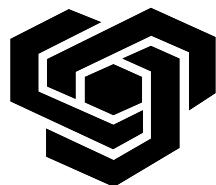


**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ**  
СТОПАНСКИ ФАКУЛТЕТ  
ЦЕНТЪР ЗА МЕДИЙНИ КОМУНИКАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ

**TECHNICAL UNIVERSITY – SOFIA**  
FACULTY OF MANAGEMENT  
CENTRE FOR MEDIA COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGIES



**VI МЕЖДУНАРОДНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ**  
**, „Е-УПРАВЛЕНИЕ”**  
в рамките на „Дни на науката – 2014” на ТУ-София

**VI<sup>th</sup> INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE**  
**“E-GOVERNANCE”**  
jointly with the “Science Days – 2014” of TU-Sofia

медиен партньор ICT Media  
media partner ICT Media

**СБОРНИК ТРУДОВЕ**  
**CONFERENCE PROCEEDINGS**

Юни 2014  
Созопол  
June 2014  
Sozopol

## ОРГАНИЗАЦИОНЕН КОМИТЕТ

### Почетен председател:

проф. д-р М. Христов – Ректор на ТУ-София

### Председател:

проф. д.т.н. Р. Цанкова – (България)

### Зам. председател:

проф. д-р О. Андреев – (България)

### Членове:

проф. д.т.н. Ж. Симанавичиене – (Литва)

проф. д.т.н. Д. Иванова – (България)

проф. д-р Б. Неделчева – (България)

проф. д.т.н. Г. Маклаков - (Украйна)

проф. д-р Х. Бибер – (Германия)

проф. д-р И. Ворончук – (Латвия)

доц. д-р Т. Ртищева – (Русия)

доц. д-р Т. Беншир – (Турция)

доц. д-р Т. Саптефрати – (Молдова)

доц. д-р Т. Черняк – (Русия)

доц. д-р А. Петков – (България)

д-р Е. Митрева – (Македония)

д-р В. Каствелново – (Италия)

д-р К. Лайтнер – (Австрия)

### Орг. секретар:

Л. Донева – (България)

## ORGANIZING COMMITTEE

### Honorary Chairman:

Prof. Dr. M. Hristov – Rector of the Technical University of Sofia, Bulgaria

### Chairman:

Prof. Dr. Sc. R. Tsankova – (Bulgaria)

### Vice Chairman:

Prof. Dr. O. Andreev – (Bulgaria)

### Members:

Prof. Dr. Sc. Z. Simanaviciene – (Lithuania)

Prof. Dr. Sc. D. Ivanova – (Bulgaria)

Prof. Dr. B. Nedeltcheva – (Bulgaria)

Prof. Dr. Sc. G. Maklakov – (Ukraine)

Prof. Dr. C. Bieber – (Germany)

Prof. Dr. I. Vorontchuk – (Latvia)

Assoc. Prof. Dr. T. Rtishcheva – (Russia)

Assoc. Prof. Dr. T. Bensghir – (Turkey)

Assoc. Prof. Dr. T. Saptefrati – (Moldova)

Assoc. Prof. Dr. T. Tcherniak – (Russia)

Assoc. Prof. Dr. A. Petkov – (Bulgaria)

Dr. E. Mitreva – (Macedonia)

Dr. W. Castelnovo – (Italy)

Dr. C. Leitner – (Austria)

### Org. Secretary:

L. Doneva – (Bulgaria)

Всички търговски марки, цитирани в сборника, са собственост на съответните фирми.

All trademarks mentioned in the book are the property of their respective companies.

Редакция от Международен Научен Комитет

Edition by International Scientific Committee

ISSN 1313-8774

© Издателство на ТУ-София © TU-Sofia Publisher

## МЕЖДУНАРОДЕН НАУЧЕН КОМИТЕТ

### Председател:

проф. д-р И. Кралов – Зам.-ректор на ТУ-София

### Зам. председател:

проф. д-р М. Велев – (България)

### Членове:

проф. д-р Е. Арива – (Англия)

проф. д-р А. Зайваарви – (Финландия)

проф. д-р Л. Матей - (Румъния)

проф. д-р Л. Младкова – (Чехия)

проф. д-р Й. Люке – (Германия)

проф. д-р З. Акташ – (Турция)

проф. д-р А. Варданега – (Италия)

доц. д-р А. Розева – (България)

доц. д-р Г. Манлиев – (България)

д-р А. Угриноски – (Македония)

д-р Е. Рубцова – (Холандия)

д-р И. Талло – (Естония)

гл. ас. д-р О. Marinov – (България)

### Научен секретар:

доц. д-р Л. Гъльбова – (България)

## INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE

### Chairman:

Prof. Dr. I. Kralov – Vice Rector of the Technical University of Sofia, Bulgaria

### Vice Chairman:

Prof. Dr. M. Velev – (Bulgaria)

### Members:

Prof. Dr. E. Ariwa – (UK)

Prof. Dr. A. Syvajarvi – (Finland)

Prof. Dr. L. Matej – (Romania)

Prof. Dr. L. Mladkova – (Czech Republic)

Prof. Dr. J. Lucke – (Germany)

Prof. Dr. Z. Aktas – (Turkey)

Prof. Dr. A. Vardanega – (Italy)

Assoc. Prof. Dr. A. Roseva – (Bulgaria)

Assoc. Prof. Dr. G. Manliev - (Bulgaria)

Dr. A. Ugrinowski – (Macedonia)

Dr. E. Roubtsova – (Bulgaria)

Dr. I. Tallo – (Estonia)

Assist. Prof. Dr. O. Marinov – (Bulgaria)

### Scientific Secretary:

Assoc. Prof. Dr. L. Galabova – (Bulgaria)

# СЪДЪРЖАНИЕ

## CONTENTS

ШОУ ФОРУМ.....	8
SHOW FORUM .....	8
СЛОВАШКИЯТ ЕИД-МОДЕЛ ГАРАНТИРА НА ПЪРВО МЯСТО ЗАЩИТА НА ЛИЧНИТЕ ДАННИ	
МИЛОШ МОЛНАР.....	8
THE SLOVAK EID-MODEL: PUTTING PERSONAL PRIVACY FIRST	
MILOS MOLNAR .....	8
СЕКЦИЯ 1 Е-ДЕМОКРАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНСКИ ПРОЦЕСИ..... 13	
SESSION 1 E-DEMOCRACY AND MANAGEMENT PROCESSES.....	13
ДЕЛОВИЯТ ЕТИКЕТ В ДИГИТАЛНОТО ОБЩУВАНЕ	
ДАНИЕЛА СОТИРОВА.....	13
ETIQUETTE IN DIGITAL COMMUNICATION	
DANIELA SOTIROVA .....	13
ОСНОВНИ АСПЕКТИ НА ПРЕХОДА В РУСИЯ ПРЕЗ ПРИЗМАТА НА ЕЛЕКТРОННОТО РАЗКРИВАНЕ НА АРХИВИТЕ	
МИНЧО ХРИСТОВ .....	22
KEY ASPECTS OF TRANSITION IN RUSSIA IN THE LIGHT OF ELECTRONIC DISCLOSURE OF RECORDS	
MINCHO HRISTOV .....	22
Е-УПРАВЛЕНИЕ И ЗАЩИТА НА ЛИЧНИТЕ ДАННИ: ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ОБЩЕСТВЕНОТО УПРАВЛЕНИЕ	
МИЛЕНА КАРАДЖОВА .....	29
E-GOVERNMENT AND PROTECTION OF PERSONAL DATA: CONTEMPORARY CHALLENGES IN PUBLIC GOVERNMENT	
MILENA KARADJOVA .....	29
МАРКЕТИНГ И РЕКЛАМА 2.0	
ЛЮДМИЛА ПАУНОВА, СТЕФКА ЙОТОВА, ДЕСИСЛАВА	ЧАКАЛОВА,
МИЛЕНА КРУМОВА.....	38
E-MARKETING AND ADVERTISING 2.0	
LUDMILA PAUNOVA, STEFKA YOTOVA, DESISLAVA CHAKALOVA, MILENA KRUMOVA .....	38
ВЛИЯНИЕ НА Е-УПРАВЛЕНИЕТО ПРИ ОСИГУРЯВАНЕ НА ПРОЗРАЧНОСТ И ДОСТЪПНОСТ ДО ИНФОРМАЦИЯ В ПУБЛИЧНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ	
ТЕОДОРА ГЕРМАН, ДОЙНА ГЕРМАН.....	48
IMPACT OF E-GOVERNMENT IN ENSURING TRANSPARENCY AND ACCESS TO INFORMATION IN THE PUBLIC ADMINISTRATION	
TEODORA GHERMAN, DOINA GHERMAN.....	48

<b>СЕКЦИЯ 2 С ДИСТАНЦИОННО УЧАСТИЕ СЪСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ НА Е-УПРАВЛЕНИЕТО.....</b>	<b>65</b>
<b>SESSION 2 WITH DISTANCE PARTICIPATION E-GOVERNANCE STATE OF ARTS AND TRENDS .....</b>	<b>65</b>
<b>ТЕХНОЛОГИЧНИ ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ НА МАШИННОТО И ЕЛЕКТРОННОТО ГЛАСУВАНЕ В БЪЛГАРИЯ</b>	
<b>КРЕМЕНА МАРИНОВА .....</b>	<b>65</b>
<b>TECHNOLOGICAL OPPORTUNITIES FOR REALIZATION OF THE MACHINE AND ELECTRONIC VOTING IN BULGARIA</b>	
<b>KREMENA MARINOVA .....</b>	<b>65</b>
<b>ПЕРСПЕКТИВИ ЗА РАЗВИТИЕ НА ЕЛЕКТРОННОТО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ В БЪЛГАРИЯ</b>	
<b>КАЛИН БОЯНОВ .....</b>	<b>74</b>
<b>PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF THE E-HEALTH IN BULGARIA</b>	
<b>KALIN BOYANOV .....</b>	<b>74</b>
<b>ИЗСЛЕДВАНЕ И АНАЛИЗ НА СТЕПЕНТА НА ПОДГОТВЕНОСТ НА ОБЩИНТЕ В ПРОЦЕСА НА ИЗГРАЖДАНЕ И РАЗВИТИЕ НА ЕЛЕКТРОННО УПРАВЛЕНИЕ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ</b>	
<b>ИВАЙЛО НИКОЛОВ .....</b>	<b>83</b>
<b>RESEARCH AND ANALYSIS OF THE READINESS OF MUNICIPALITIES IN THE ESTABLISHMENT OF E-GOVERNANCE IN REPUBLIC OF BULGARIA</b>	
<b>IVAYLO NIKOLOV.....</b>	<b>83</b>
<b>СЪВРЕМЕННИ ТЕНДЕНЦИИ ЗА МОДЕЛИРАНЕ НА БИЗНЕС-ПРОЦЕСИ С РАЗМИТА ЛОГИКА</b>	
<b>МАРТИН ИВАНОВ .....</b>	<b>92</b>
<b>MODERN TRENDS FOR BUSINESS PROCESSES MODELING BASED ON FUZZY LOGIC</b>	
<b>MARTIN IVANOV .....</b>	<b>92</b>
<b>СЕКЦИЯ 2 СЪСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ НА Е-УПРАВЛЕНИЕТО .....</b>	<b>101</b>
<b>SESSION 2 E-GOVERNANCE STATE OF ARTS AND TRENDS.....</b>	<b>101</b>
<b>ИНФОРМАЦИОННИ ПРОБЛЕМИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА ПРОЕКТИ СЪФИНАНСИРАНИ ОТ ФОНДОВЕТЕ НА ЕС</b>	
<b>РОСЕН КИРИЛОВ.....</b>	<b>101</b>
<b>INFORMATION PROBLEMS IN THE MANAGEMENT OF PROJECTS CO-FINANCED FROM EU FUNDS</b>	
<b>ROSEN KIRILOV .....</b>	<b>101</b>
<b>ПРОБЛЕМИ НА ЕЛЕКТРОННОТО ВЕРИФИЦИРАНЕ НА ПУБЛИЧНИ ПРОЕКТИ</b>	
<b>КАТЯ КИРИЛОВА.....</b>	<b>108</b>
<b>PROBLEMS OF ELECTRONIC VERIFICATION OF PUBLIC PROJECTS</b>	
<b>KATIA KIRILOVA .....</b>	<b>108</b>

<b>УНИВЕРСИТЕТСКИ НАУЧЕН РЕПОЗИТОРИУМ – ЕЛЕКТРОННО УПРАВЛЕНИЕ НА НАУЧНАТА КОМУНИКАЦИИ</b>	
<b>ДИМИТЪР ЧЕНЕШЕВ, ХРИСТИНА ДИМИТРОВА .....</b>	<b>116</b>
<b>UNIVERSITY RESEARCH REPOSITORY - ELECTRONIC MANAGEMENT OF SCIENTIFIC COMMUNICATIONS</b>	
<b>DIMITAR CHENESHEV, HRISTINA DIMITROVA.....</b>	<b>116</b>
<b>Е-ПРАВОСЪДИЕ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ – СЪСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ</b>	
<b>МАРИЯ РАДЕВА.....</b>	<b>125</b>
<b>E-JUSTICE IN BULGARIA - STATUS AND TRENDS</b>	
<b>MARIA RADEVA .....</b>	<b>125</b>
<b>МЕТОДИКА ЗА ОЦЕНКА НА ПОПУЛЯРНОСТТА НА БЪЛГАРСКИТЕ УЕБ ФОРУМИ</b>	
<b>ПЛАМЕН МИЛЕВ.....</b>	<b>133</b>
<b>METHODOLOGY FOR EVALUATION OF POPULARITY OF WEB FORUMS IN BULGARIA</b>	
<b>PLAMEN MILEV .....</b>	<b>133</b>
<b>СЕКЦИЯ 3 ОБУЧЕНИЕ ПО „Е-УПРАВЛЕНИЕ“ .....</b>	<b>140</b>
<b>SESSION 3 E-GOVERNANCE EDUCATION.....</b>	<b>140</b>
<b>ИЗПОЛЗВАНЕ НА СИСТЕМИ ЗА ВИРТУАЛНА РЕАЛНОСТ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ОБУЧЕНИЕТО ПО Е-УПРАВЛЕНИЕ (ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА)</b>	
<b>ГЕННАДИЙ МАКЛАКОВ.....</b>	<b>140</b>
<b>USE OF SYSTEM VIRTUAL REALITY FOR IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION E-GOVERNANCE (THEORY AND PRACTICE)</b>	
<b>GENNADY MAKLAKOV .....</b>	<b>140</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ НА БИЗНЕС СИМУЛАЦИИТЕ В Е-ОБУЧЕНИЕТО</b>	
<b>АЛЕКСАНДЪР ПЕТКОВ .....</b>	<b>148</b>
<b>USING OF BUSINESS SIMULATIONS IN E-LEARNING</b>	
<b>ALEXANDER PETKOV.....</b>	<b>148</b>
<b>АВТОМАТИЗИРАНО ОЦЕНИВАНЕ УДОВЛЕТВОРЕНОСТТА НА СТУДЕНТИТЕ</b>	
<b>НЕЛИ КАРАДЖОВА.....</b>	<b>158</b>
<b>AUTOMATED EVALUATION OF STUDENT SATISFACTION</b>	
<b>NELLY KARADJOVA.....</b>	<b>158</b>
<b>УПРАВЛЕНИЕ В ЙЕРАРХИЧНИ РАВНИЩА</b>	
<b>ПЕТРАНА СТАМЕНОВА .....</b>	<b>163</b>
<b>MANAGEMENT IN HIERARCHICAL LEVELS</b>	
<b>PETRANA STAMENOVA.....</b>	<b>163</b>

<b>СЕКЦИЯ 4А Е-УПРАВЛЕНИЕ В ПУБЛИЧНАТА И БИЗНЕС СФЕРА .....</b>	<b>169</b>
<b>SESSION 4A PUBLIC AND BUSINESS E-GOVERNANCE .....</b>	<b>169</b>
<b>СЕМАНТИЧЕН ПОДХОД ЗА Е-УПРАВЛЕНСКИ РЕШЕНИЯ</b>	
<b>АННА РОЗЕВА.....</b>	<b>169</b>
<b>SEMANTIC APPROACH TO E-GOVERNANCE SOLUTIONS</b>	
<b>ANNA ROZева.....</b>	<b>169</b>
<b>ИНСТИТУЦИОНАЛЕН МОДЕЛ ЗА Е-УПРАВЛЕНИЕ</b>	
<b>БИЛЯНА МАТЕВСКА, КОНСТАНТИН ПЕТКОВСКИ.....</b>	<b>179</b>
<b>E-GOVERNANCE, INSTITUCIONAL MODEL</b>	
<b>BILJANA MATEVSKA, KONSTANTIN PETKOVSKI.....</b>	<b>179</b>
<b>РОЛЯ НА БИОМЕТРИЧНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДКРЕПА НА УПРАВЛЕНИЕТО В ПУБЛИЧНАТА И БИЗНЕС АДМИНИСТРАЦИЯТА</b>	
<b>ЕДИ САНТОСО.....</b>	<b>187</b>
<b>THE ROLE OF BIOMETRICS TECHNOLOGY TO SUPPORT E-GOVERNANCE IN PUBLIC AND BUSINESS ADMINISTRATION</b>	
<b>EDY SANTOSO .....</b>	<b>187</b>
<b>ПРОЕКТ ЗА ПРОЗРАЧНОСТ НА ДАННИТЕ В ГРАД СТОКХОЛМ: КАЗУС</b>	
<b>СЕДАР ТЕМИЗ, ТЕРЕНС БРАУН.....</b>	<b>195</b>
<b>CASE STUDY OF STOCKHOLM CITY DATA PROJECT</b>	
<b>SERDAR TEMIZ, TERRENCE BROWN .....</b>	<b>195</b>
<b>ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО КАК ФАКТОР МОДЕРНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЕВРОПЕЙСКИХ СТАНДАРТОВ</b>	
<b>СЕРГЕЙ БУРГУДЖИ .....</b>	<b>207</b>
<b>THE INFORMATION SOCIETY AS A FACTOR OF MODERNIZATION STATE ADMINISTRATION BASED ON EUROPEAN STANDARDS</b>	
<b>SERGHEI BURGUDJI.....</b>	<b>207</b>
<b>СЕКЦИЯ 4В Е-УПРАВЛЕНИЕ В ПУБЛИЧНАТА И БИЗНЕС СФЕРА .....</b>	<b>213</b>
<b>SESSION 4B PUBLIC AND BUSINESS E-GOVERNANCE .....</b>	<b>213</b>
<b>ФОРМИРАНЕ НА Е-УПРАВЛЕНСКА КУЛТУРА В ОТДЕЛНИТЕ РЕГИОНИ НА БЪЛГАРИЯ В КОНТЕКСТА НА ГЛОБАЛИЗАЦИЯТА</b>	
<b>КАМЕН ПЕТРОВ .....</b>	<b>213</b>
<b>SHAPING THE E-GOVERNANCE CULTURE IN DIFFERENT REGIONS OF BULGARIA IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION</b>	
<b>KAMEN PETROV .....</b>	<b>213</b>
<b>АЛГОРИТЪМ ЗА МОДЕЛИРАНЕ НА СТРАТЕГИИ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ ЧРЕЗ ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА НА УПРАВЛЕНИЕ – РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОУЧВАНЕ СИЯ ЦОЛОВА .....</b>	
<b>.....224</b>	
<b>ALGORITHM FOR STRATEGY MODELING IMPLEMENTED BY E-GOVERNANCE SYSTEM – RESULTS FROM RESEACH</b>	
<b>SIA TSOLOVA.....</b>	<b>224</b>

ИНОВАТИВНИ ПОДХОДИ ЗА ОБУЧЕНИЕ И СЪТРУДНИЧЕСТВО С МЕСТНАТА ВЛАСТ	
МИРОСЛАВА БОНЕВА, АЛЕКСАНДЪР ПЕТКОВ, АНТОН НЕДЯЛКОВ .....	233
INNOVATIVE APPROACHES FOR TEACHING AND COLLABORATION WITH LOCAL ADMINISTRATION	
MIROSLAVA BONEVA, ALEXANDER PETKOV, ANTON NEDYALKOV .....	233
ПОДОБРЯВАНЕ НА ОБСЛУЖВАНЕТО НА ГРАЖДАНТЕ В ЦЕНТРАЛНО ВОЕННО ОКРЪЖИЕ (ЦВО) КЪМ МИНИСТЕРСТВО НА ОТБРАНАТА ЧРЕЗ ИЗГРАЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРОНЕН АРХИВ ЗА БАЗА ДАННИ	
НИКОЛАЙ ЦОНКОВ.....	245
PUBLIC SERVICES IMPROVEMENT IN CENTRAL MILITARY ADMINISTRATIVE BODY IN MINISTRY OF DEFENCE THROUGH ELECTRONIC ARCHIVE BUILDING FOR DATA	
NICKOLAY TZONKOV .....	245
Е-ПАСПОРТИТЕ И РАДИОЧЕСТОТНАТА (RFID) ТЕХНОЛОГИЯ В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ	
ГЕОРГИ ПОПОВ, РУМЕН ТРИФОНОВ.....	251
E-PASSPORTS AND RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID) TECHNOLOGY IN THE PUBLIC ADMINISTRATION	
GEORGE POPOV, RUMEN TRIFONOV.....	251

# ШОУ ФОРУМ SHOW FORUM

## THE SLOVAK EID-MODEL: PUTTING PERSONAL PRIVACY FIRST

**Milos Molnar**

*Information Society and eGovernment Advisor of the Czech Minister of Finances,  
State Secretary on IT Society and eGovernment Reform, Slovakia,  
[office@devnetpro.eu](mailto:office@devnetpro.eu)*

**Abstract.** Starting on December 1 2013, a new national identity card with a built-in electronic chip – a so-called electronic identity card (eID) – is issued in the Slovak Republic. This is part of the process of introducing electronic public sector services, designed to enable the Slovak citizens to communicate securely with their government online. The fundamental requirement for accessing these services is the secure authentication and an unambiguous identification of a person. The eID card has the role of a trustworthy medium to access the eGovernment services, a secure token for storing the personal identity data of each citizen – thereby creating the citizen's electronic identity.

**Key words:** eID, eGovernment, eID SW infrastructure and eID middleware, digital security technology, i2010 eGovernment, eIDClient

### Introduction

The electronic or digital identifiers are key elements to personalise the citizens and/or legal entities in the eGovernment scheme. The importance of electronic identity (eID) for eGovernment is also underlined in the European document – i2010 eGovernment Action Plan (Commision, 2006) that encourages EU countries implement electronic identification management (eIDM) in full respect of the national service needs, cultural traditions and personal data protection preferences. The electronic identification of persons enables both secure personalisation and smarter public services. Moreover, the Slovak identification scheme fully takes into consideration the principle objective of the Directive 95/46/EC (European Parliament and Council of the European Union, 1995) pursuing the easier and greater data sharing and providing regulations in terms of the “protection of individuals with regard to the processing of personal data”.

Following the personal events life-pathway, the Slovak model of eGovernmnet employs a full set of reengineering tools and approaches that increases the effectiveness of the public administration as well as their competences.

Although the idea of the Slovak identification scheme stems from respective

European models justifying the application of cryptographic methods to identification systems, the national differences in the Slovak identity management architecture implies a brand new model of the identification scheme. For the purposes of unique identification, all natural persons registered in Slovakia as well as EU, EEA or third nationals, will have allocated a unique identification number which is derived from the unique number allocated to the citizen in the Central Register of Residents. This number will be used for eGovernment services for collaboration among state authorities as main unique person identifier.

The new national Slovak identification scheme is based on mix model of communication of all respective public bodies (registers, and etc.) in both ways directly and through the data intermediate centre.

### **eID hardware and operating system**

The Slovak national eID card is based on a polycarbonate card and comes with an integrated contact-based crypto-controller. During the selection of the chip, the newest technologies in the secure chip cards sector were chosen: Infineon's SLE78CFX3000P with the operating system CardOS V5.0. CardOS V5.0 is based on the innovative digital security technology 'Integrity Guard' from Infineon and is implemented on the SLE78 next generation security controller platform using SOLID FLASH™.

CardOS V5.0 supports modern security mechanisms and cryptographic algorithms. The solution used for the Slovak eID card is derived from the German eID card system and based on EAC technology, according to BSI TR-03110. Rather than using an X.509 certificate, the verification of an electronic identity stored in the eID card based on reading the identity data via an EAC channel is used for electronic authentication and identification.

The eID card solution is designed as a multi-application card with a vision of future remote enhancements during eID card validity period.

### **eID SW infrastructure and eID middleware**

In order to enable the authentication using the eID card for the providers of electronic services, it was necessary to develop an interoperable software infrastructure – an eID Authentication System (eID AS). This infrastructure produces an inevitable part of the eID solution and enables the integration of service providers based on standard interfaces. Secure communication with a remote eID card is provided by the eID Middleware (eID MW). Its implementation is based on the standards ISO/IEC 24727 (Identification cards – ICC programming interfaces), CEN 15480-3 (European citizen card – ECC Interoperability using an application interface) and the technical guideline BSI

TR-03112 (eCard-API-Framework). eID MW enables the communication between a web-based application running on a service provider's server and a remote eID card through a secured communication channel. The communication between client and server provided by the eID MW is directed by PAOS protocol.

### **eID authentication system (eID AS)**

The eID Authentication System consists of applications and software components on the server side and a multiplatform client application (eIDClient) that manages the process of authentication on the citizen's PC. The application provides an interaction with the user during the eID authentication and enables the communication of the eID AS server with the eID card.

An eID AS server enables the integration of the eID authentication by exposing standard interfaces based on OASIS SAML 2.0 and BSI TR-03130 (eID server) standards for the service providers. Thus the providers gain the ability to use the identification and authentication mechanism of the citizen's eID card to access their services. The eID AS represents an important construction element for the realisation of eGovernment in Slovakia. Other projects also count on using it, e.g. the eHealth project uses eID AS to authenticate the citizen to access the eHealth portal as well as to prove the presence of a citizen during a visit of a health professional (at a doctor, at a pharmacy). It will also be used by the eGovernment portal of the Slovak Ministry of Interior (MoI), which is preparing a large number of electronic services for the citizens. eID AS software components (eID MW Framework, eIDClient, eID AS server components) have been developed by a Slovak team of experts.

### **eID online authentication**

The online authentication using the eID is based on a mutual prove of authenticity between a citizen and an online service provider. During this process, mutual authentication of a provider server and an eID chip is performed and an encrypted EAC channel is established.

The citizen's authentication is based on reading out the electronic identity through the established EAC channel based on rights defined in the provider's CV (Card Verifiable) certificate. This functionality can be activated upon the citizen's request. During the activation process, the citizen enters the PIN. While accessing a service of a provider who requires the citizen's authentication, the request is redirected to the eID AS. During the authentication, the citizen is prompted an information about the service provider and a list of personal data that the provider requires.

After approval for reading out the data, the citizen enters the PIN. After PIN verification and EAC channel establishment, the eID AS reads out the required citizen data and sends it to the service provider in an encrypted form via a

signed authentication confirmation – in a SAML assertion. After the verification and identification of a user is successfully done, the service provider enables access to the service.

### **QES functionality in the eID**

The Slovak citizens may use the eID card for storing and renewal of qualified certificates and creation of a qualified electronic signature (QES). The QES functionality in the eID may be activated upon the citizen's request either during document pick-up or later at a registration authority (RA) office. The QES enables the realization of acts that require a handwritten signature verified by a notary in the paper world. The card using a private key that encrypts an imprint of a document that is to be signed creates a QES.

The way of its creation provides a legal non-repudiation of the signature and allows the reliable determining of the individual who created the electronic signature. This signature also guarantees integrity of the document, i.e. that the signed document has not been altered in any way during the transmission to the recipient. Components with PKCS#11 and CSP interfaces are a part of the eID MW and allow the use of the eID card through standardized cryptographic programming interfaces. An access to SSCD signature functions through standardized interfaces is used by the most certified signature creation applications. A citizen may request to be issued a qualified certificate at an RA office.

A qualified certificate renewal may be performed online by a secure method using an established EAC channel, i.e. without personal attendance of the RA office. In accordance with the Common Criteria EAL4+ the concept is evaluated per TÜViT. To increase the availability of electronic services, the MoI in Slovak Republic issue the qualified certificates to its citizens without additional fees for the initial period of 5 years.

### **Cost-efficiency**

The chip contains the personal information that is currently being recorded on the identity card: name, permanent address, date of birth plus data on blood group and education. It is technically possible to read the data from the ID card only with the consent of citizens, the personal security code of 6 digits and by inserting the card in a card reader. Details of the document will be accessible only to authorised service providers. The scope of the information accessible is defined by the access rules in the EAC certificate issued to service provider.

A new eID card is issued in less than two working days for €24,50 and administrative fee for regular delivery is €4,50.

## **Assets and perspectives**

After introducing the national eID, an acceleration of administrative acts for citizens and a better availability of Government services are expected, as well as the creation of transparent and auditable electronic administrative contacts. These assets should lead to resource and cost savings, both on the citizens' and the public sector's side as well as increased Government satisfaction among citizens, entrepreneurs and the general public.

With an increasing amount of issued cards, a consecutive increase of ID services is expected: the success of the eID depends directly on them. Besides the possibilities of using the eID card that have been mentioned (online authentication, QES), it is also considered to use the eID card for encryption of sensitive data transmitted between a citizen and a service provider (as planned for the eHealth card), sector identification, eVoting, etc. in the future.

Besides the public sector, a massive use of the eID functionality in the private sector is expected, e.g. in areas of eBusiness and eBanking. The concept of the eID card that has been realized complies with the European Union initiative to create a European interoperable eID platform – project STORK – that allows citizens to create new electronic relationships across European borders. The new identity card enables a trustworthy national authentication that is an expected requirement for engagement in the project STORK. This enables the Slovak citizens to authenticate and access electronic services also in other countries of the European Union.

With the introduction of eID cards, Slovakia is placed at the forefront of their use, along with such EU countries as Finland, Belgium, Estonia and Germany.

## **Miloš Molnár, Independent eGovernment and eID Expert**

- 2014-till now, Ministry of Finance of the Czech Republic, Advisor of the Czech Minister of Finances
- 2011-2012  
Ministry of Finance Slovak Republic, General Director - Information Society Section - Managing Authority for the “Operational Programme Informatisation of Society” - eGovernment programme founded by EU > 800 mi. Euro

## **References**

European Commission, 2006. *i2010 eGovernment Action Plan*. [Online] Available at: [http://europa.eu/legislation\\_summaries/information\\_society/strategies/l24226j\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/l24226j_en.htm)

European Parliament and Council of the European Union, 1995. *Directive 95/46/EC of the European Parliament and of the Council of 24 October 1995 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data*. [Online] Available at: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31995L0046:en:HTML>

## **СЕКЦИЯ 1 Е-ДЕМОКРАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНСКИ ПРОЦЕСИ** **SESSION 1 E-DEMOCRACY AND MANAGEMENT PROCESSES**

### **ETIQUETTE IN DIGITAL COMMUNICATION**

**Daniela Sotirova**

*Technical University - Sofia, Bulgaria,  
dasotirova@yahoo.com*

**Abstract.** The aim of this paper is to present etiquette and business etiquette in the digital world. It analyses certain features of digital communication from a psychological and ethical perspective. It seeks an answer to the question how the specifics of digital communication such as anonymity, for example, lead to changes in moral subjectivity. The main thesis of this paper is that etiquette is a hypernorm in digital communication. It is a mean of dealing with the unintended negative consequences of digital communication. Various rules in netiquette are compared in this paper. Digital etiquette is by its nature non-totalitarian. The trend is to change from separate netiquettes to digital citizenship with emotionally intelligent e-citizens. The paper justifies the conclusion that mastering digital etiquette is a component of the emotional intelligence of the e-citizen. A webinar on digital etiquette is a possible form of developing and supporting this specific knowledge and skills.

**Keywords:** Etiquette, digital communication, netiquette, new subjectivity, digital manners, emotional intelligence of e-citizen.

#### **1. Defining the meaning of the terms used**

The terms used in the title of this paper are perceived intuitively or are often assigned contradicting meaning. That is why their meaning needs to be specified. **Virtual communication** technology refers to any means of interacting with others in virtual reality. Virtual reality, more commonly referred to as cyberspace, exists as a product of computer-mediated communication (CMC). **Digital communication** is an electronic transmission of information that has been encoded digitally. Many practitioners and managers use “IT industry” and “digital technologies” as synonyms (White 2007). For the purposes of this paper it is sufficient to note that the concept stands for communication by means of computers, telephones, i-pads, satellite television, etc., through which information is collected and transmitted in a digital form. **Digital interaction** (we are not going to discuss the differences between “interaction” and “communication”, which have been the subject of discussion among psychologists and sociologists) represents the sharing of information and any kind of interaction with other users on the Internet by means of digital instruments. Analysts prefer a different combination of terms for the purposes of their study (Mavrodieva 2010).

**Etiquette** and speculations on the subject have a long history. "Etiquette is the common sense of someone who does not have it" – that thought of Voltaire demonstrates the flexibility of etiquette and the diverse ways in which it is perceived. Nowadays there are countless variants of etiquette systems. Quite often the link between **etiquette and ethics, etiquette and type of cultural environment** is overlooked. Etiquette facilitates business communication by **providing an uniform transparent environment** for it. In terms of its role it is analogous to a kind of "**instinct**" for **social approval**. Etiquette is a link between people, **a substitute for the ritual** in contemporary society. **Individual readiness** to comply voluntarily and with ease with etiquette norms depends on **the positive self-image and on the social roles**. Contemporary **business** etiquette of global business is open, dynamic and flexible. Each of the participants is expected to know the characteristic reactions and stereotypes of the respective country, but most of all to be able to control their own reactions. Business digital etiquette is part of the **professional competence and ethical literacy of e-citizen**.

## **2. Perspectives of analysing digital communication**

There are **various perspectives** of rationalising digital communication. At the **philosophical and ethical** level the problem lies in the fact that our **personal space and private life**, our rights for intimacy have been violated. The old reliable base of individual subjectivity has been undermined; an unfamiliar uncertainty has emerged with all its resulting aspects – from intellectual property to child pornography and damaged child sensibility.

The second perspective, which we do not often make use of, is **sociological**. In this context we need to make sense of the consequences of digital communication for our identity. It is a transformation not only in the consumption, but in the provision of goods, in mass production, in the creation of values via the creation of space through various links, blogs, etc./. Serial and circulated provision of identities in various packages is an inevitable process in the digital world. That is why it is important to gain self-control of the unintended negative consequences. Modern consumers should be aware of the fact that there is a qualitative difference between the services they are engaged in and their personal freedom and authenticity. Sometimes the ideas of philosophy and ethics /especially their postmodern versions/ of multiple identities unintentionally aid unwanted aptitudes in thinking. How capable are we of becoming aware of the potential negative consequences of seemingly minor responses on the Internet? Do we, as consumers, **realise the risk** of providing so much personal information?

The third perspective is the **professional one**. Advertising, trade, marketing, public relations, human resources, journalism, information and computer technologies are examples of professional areas, which are predominantly developing digitally. That sets new requirements to professionals and their

clients. Their professional identity is changing, a new professional profile and greater public prestige are enforced. The trend is for **hybridity** to be gradually enforced as a norm. Demand for people-hybrids, who combine previously unthinkable of competencies, is rising. This new standard has its own behavioural dimensions. The relative weight of adaptability, “soft” skills, habits and ease of following various rules, is increasing. There are already **requirements for a specialist** in the social media: to have a flair for and ability to communicate with people, strategic thinking, active profile and good understanding of the technical capabilities and specifics of communication in the basic social networks, understanding of current tools and software of managing campaigns in networks, good skills of written expression.

The fourth perspective is the **business ethical one, the one of the socially responsible business**. Digital communications provide an opportunity for developing organizational ethics and culture, for maintaining relationships with the client following the “I win – you win” scenario. /an example of this are Virgin Life Café, Virgin’s HealthMiles – programmes, which provide firms with the opportunity to stimulate their employees to take care of their health, to monitor it and to improve it. On their part, firms can obtain data of the improvement of these indicators and can hold informed negotiations concerning the health insurance of their employees. The latter only need to use the so called pedometer during the working day and then upload the data onto a website. Weight, body mass, blood pressure are indicators, which are uploaded periodically. The employees who are most consistent get a reward /a shopping card, a free purchase from a cosmetics company, free fitness, a purchase from a company store and others/. Within each of the perspectives outlined above adherence to the rules – written and unwritten, is a precondition for effective digital communication.

### **3. New subjectivity in digital culture**

Digitalisation brings about great conceptual change, it is a bomb which blasts our mental picture of the world and they way we live. We are still in the middle of this change and it is sometimes difficult for us to recognise it. The Internet has changed the way in which we organise information: from the limited physical format of the books and newspapers toward something amorphous and free, with endless possibilities.

Digital communication is characterised by the fact that the **image of the person** we communicate with is built up indirectly and on the basis of information sent by others. Virtual contact, which **lacks the non-verbal form** of relation, is on the border between reality and imagination. Although it is real (it takes place in real time), communication is directly **dependent on the imagination** of the participants. thus people, especially children and immature persons, have the feeling that the opportunities for the fulfilment of their wishes are great. Digitalisation **gives people unusual** degree and form of **freedom, access and**

**free movement of ideas.** Thus, it practically satisfies important civil and political aspirations, by changing and even exhausting their previous meaning. But what happens with the object of these processes? As early as the 80s Jean Baudrillard warns that humanity is entering the “the primitive society of the future”, in which we interact without touching, speaking, without pronouncing a single word, we discuss without seeing. Thus “**the end of the social“ comes.** (Baudrillard 1993). Analysts of digital culture introduce a lot of metaphors and concepts in order to explain what happens with the object. Such is the concept of the “**net-man**”. It has a lot in common with the “**street-man**” known from the sociology of everyday life of Alfred Schütz. The two types feel **comfortable in the system of group approved** knowledge. The person from the network believes that the information which has been collected is sufficient. They do not feel the need for individual realisation of the relation of that information to reality. In this sense they possess “**lazy consciousness**”. Overloading with information often makes it banal. This creates **the feeling of satiety and inertia**. In this context **contact becomes more important than** the message itself, **the audience more important than** the content. There is a great difference in the behavior during a face-to-face dialogue when compared with communication through the social media, through conferencing and e-mail. The tone of voice and body language are excluded. Social media users communicate with hundreds, even thousands of users simultaneously. The old division between **interpersonal and group is not valid in this case**.

Digital communication is entirely written. Some researchers of communications believe that the transition to digital communication is not something unknown, and we are going back to the culture of free folklore. The Danish scientist Thomas Pettitt advances the theory that the whole period since the introduction of printing by Gutenberg, between XV and XX century is just a pause; it is **an interruption in the common flow of** human communication. Pettitt calls it “**Gutenberg’s brackets**“. The Internet brings us back to the times before Gutenberg when we were formed by oral traditions: living and ephemeral (Pettitt 2010). For 500 years, knowledge has been enclosed in fixed formats which we have believed to be truthful. Today, in the post printing era we go back to the times when most information - truthful or not – comes from the people around us. So today we **think like the medieval peasant** - our information, just as theirs comes from gossips, rumours and conversations.

#### 4. “Negative behaviours“ and digital etiquette

The Internet has brought about new forms of criticism, condemnation, slander, hate (hatering) and other negative behaviours. They might be accidental reactions, peculiarities of character or they might have emerged in the respective micro or macrocultural environment. Digital communication, seen as **a new type of environment, (and not only as a medium or a tool)** requires certain behavioural restraints (restrictions, taboo) and values. What becomes

valuable is **the skill to dispose of information** and to reduce the mass of information that has been memorised (“**to cleanse“oneself**”). Beyond it is the so called negative information, which loads the individual with information. When the object has too much irrelevant information it provokes indifference in his/her communicative behaviour. In that context, the concept of **ecological communicative behaviour is introduced** and it implies manageable and not uncritical incessant consumption of information. The requirement for **information hygiene** in the polluted information environment is bound with it. Intelligent behaviour is one which is “pure”, restrictive, stable for the respective environment. There is a well-known maxim that **the intellect is the ecologist of information space**. The valid rule here is that **decisions are taken not by the informed person but by the wise one**. Wisdom belongs to the person beyond and out of the network. There is a noticeable trend of **returning to intellectualism**, i.e. to the skill of reviewing knowledge in solitude. Increased **interest in writing** (blogs, books and all sorts of texts) is a proof of that. Textwriting is widely available and **graphomania** is becoming widely spread in the digital world. Milan Kundera makes an in-depth analysis of graphomania in the modern world and gives a precise and vivid definition of graphomania: “Let us define our terms. A woman who writes her lover four letters a day is not a graphomaniac, she is simply a woman in love. But my friend who xeroxes his love letters so he can publish them someday--my friend is a graphomaniac. Graphomania is not a desire to write letters, diaries, or family chronicles (to write for oneself or one's immediate family); it is a desire to...to have a public of unknown readers. In this sense the taxi driver and Goethe share the same passion. What distinguishes Goethe from the taxi driver is the result of the passion, not the passion itself. Graphomania ... takes on the proportions of a mass epidemic whenever a society develops to the point where it can provide three basic conditions: 1/ a high degree of general well-being to enable people to devote their energies to useless activities; 2/ an advanced state of social atomization and the resultant general feeling of the isolation of the individual; 3/ a radical absence of significant social change in the internal development of the nation...But the effect transmits a kind of flashback to the cause. If general isolation causes graphomania, mass graphomania itself reinforces and aggravates the feeling of general isolation. In the era of graphomania ...everyone surrounds himself with his own writings as with a wall of mirrors cutting off all voices from without” (Kundera 2014). **Superficial reading and easy access to everything** stimulate an inclination to writing and not so much to reading or understanding. University education is inevitably an “accomplice” in that process as long as it does not stimulate profound thinking but requires a “light” (soft) informedness.

## **5. Language and etiquette in digital communication**

Communication in chat-channels is a synchronous, concurrent, direct and interpersonal form of communication, in which participants exchange written messages. It has its own norms and because of that some bloggers introduce their own confession ethics on the Internet. So that we do not forget the "interhuman component", from time to time it is useful to go back to the initial meaning of the words (for example, what it means to communicate in "chat rooms", to set "meeting points"). Conversations held in the "rooms" do not observe any formal syntactic and stylistic language rules, which are characteristic of direct interaction. For that reason, one who has not been initiated in that type of communication can perceive them as lacking sense and content. But still not coincidentally, **it is recommended that in the space of social media we behave as in a live meeting.** A good first piece of advice is: **greet when you get in!** Is it not usually the aim to have an engaging interaction, and thus arouse interest in you and your business, and not to be involved in an argument?

The specific features of the language of chat-communications give us grounds to talk about cyber-paralanguage. In it non-verbal elements have become graphical images. In real speech communication gestures, mimics and all other elements of body language reveal the emotional reactions and moods of the parties. Emotional content in the electronic message is conveyed using graphical signs, smiles and symbols for expressing emotions. The paralanguage, which emerged with the Internet, is defined as universal unicultural language, in which intercultural specifics and differences in verbal and non-verbal expression are dying out. (Mizova and Barkjan 2003).

## **6. Establishing an exemplary business digital etiquette**

One of the first books on the topic /of course, an e-book!/ distinguishes between the **following problematical areas in digital etiquette**, which have universal meaning: 1/The best and the worst of commenting online; 2/How to finesse a break-up announcement on social media; 3/Ways to separate your personal and professional life online; 4/The importance of a healthy digital "diet" in communication; 5/Appropriate etiquette and manners for online dating; 6/Ways to maintain privacy and security for Internet profiles and accounts (Senning 2012). Let us look at some of these etiquette norms.

**Letters and correspondence** are a centuries-old form of personal and business communication. With the introduction of **e-mails** they are practically disappearing as a form of communication in the business world, even in the official business protocol of writing letters of invitation and of gratitude. Currently existing business correspondence is used mainly as a formal means of announcing intentions. **Clarity is of great importance** in the new digital written communication. One of the frequent mistakes professionals make in business etiquette is the desire to say a lot of things all at once in a small

volume. We should aim at a concise message, without using more than one attribute /adjective/, remove all texts which interfere with the interpretation of the intentions of the sender. The details may not interfere with communication, they might cause ambiguous or negative emotions or make the author look inadequate or foolish.

It is a common rule that in e-mails we **avoid using capital letters** for emphasis in the text. ***Italics*** are preferred for emphasis. The expression of extreme and negative emotional states such as **sarcasm and other emotions** is possible but very difficult in written form; it can be easily misinterpreted by people who do not know a particular person. There is great probability to be misunderstood in that type of communication. However universal business digital correspondence may be **it preserves its cultural identity**. Southern European, Middle Eastern, Asian Pacific, and Latin American cultures are **more formal** in their written communication than other cultures. Politeness is more important here. E-mails there tend to be longer.

**Within what period of time should we answer e-mails?** There are opinions which are in support of an immediate response to an email now that we already have constant access to email. It can be traced that the time for responding to business emails in business etiquette manuals is getting shorter: from 48 to 36 hours **now it has been limited to 24 hours**. However, let us also consider the recommendation that it is **impolite to expect an immediate answer**. Those who receive the messages have their own roles and responsibilities. Some people may simply need the time to think about our message. The working rule is to try to respond **within 24 hours** after receiving it. If we cannot answer within these time limits, an automatic message is created that we are not available for a certain period of time. The sense of that rule is related to requirement for a sparing attitude to time. "**Do not waste your time: up to 20 minutes a day in Facebook**" – is the advice of Denislav Georgiev, a professional in the digital business.

**7. Digital etiquette in its development: from netiquette to digital citizenship**

One of the significant differences in the real world is that there are two generations which are living in it: there **are the digital born and the digital immigrants**. For that reason only digital etiquette is viewed in its development. In order to avoid misunderstanding in communication, the earliest form is created – the so called **netiquette**. Netiquette is a system of conventions, accepted by a certain community, which facilitates the interaction in social networks, starting from contact lists in electronic mail to blogs and forums, virtual conferences, etc. The forms of network communication vary within different groups or communities (their very preference to call themselves "group" or "community" is indicative of the degree of sharing and solidarity). The rules which stand out in netiquette are universal, for example: **avoiding the so called multiposting, publication of a text or a topic which are not related**

**to the topic under discussion, distracting the attention, etc.** their aim is to minimize the effort for becoming part of and participating in the group. The utilitarian aims of convenience for a greater number of people are to be found in most netiquettes. Of similar nature is the advice **not to use abbreviations** in the most widely used language – English (Kahn 2012). For some types of communication the recommendation is different: the users of instant short messages (SMSs) are encouraged to do the contrary. This has set aside the SMS language, in which poetry is already written and which has its “genre“ specifics. **The attitude to mistakes** has acquired a special meaning. When someone makes a mistake in digital contact – no matter if it is a spelling mistake or a different one, the situation is different: it is one thing to make a mistake in front of one person, and another in front of thousands. (It is indicative, for example, that students tend to notice immediately and more often a mistake in a presentation rather than in oral teaching or in writing on the board). The utilitarian consequences of mistakes are well-known: the case of a collapse of company shares has been described, after a message was sent in Yahoo about the work ethics of the staff at the parking lot of the company. Apart from the financial results, it is good to take into consideration the specifics of **the discontent with a mistake**. It very often turns into **the wrath of the crowd**. It is worth listening to the advice: when you come across a small mistake or stupid question, which requires to waste time on an explanation, **be polite and forgiving**, even if you are internally indignant. If you are sure that it is a minor mistake there is no need to note it and to say anything. Think twice, if you think that it is a more serious one. **To as patient as possible** is useful advice about digital communication. **Good manners do not entitle you to the right to correct mistakes!** If you still decide to inform anyone about their mistake do it in a personal mail, not in public...Most often corrections of mistakes in are themselves the worst example of netiquette" (Loader 2007).

Digital etiquette is by its nature non-totalitarian. The trend is to change from separate netiquettes to digital citizenship with emotionally intelligent e-citizens. One of the definitions of **digital citizenship** is "...the ability to participate in public life online". (Mossberger etc 2012). The term was introduced in 1998 and has been changing alongside technological advances. In the narrow sense of the word digital citizenship is the socio-political activity and involvement through the Internet. In the broader sense digital citizenship is a new **social literacy**. In some countries courses on digital citizenship are run as part of the education system.

**Instead of a conclusion** let us suggest the following: there is the opportunity and the capacity at TU-Sofia to develop such an interactive form of training as a **Webinar on digital etiquette**. That would be the right practical step to get acquainted with and to follow the changes in business etiquette of digital communication.

## **References:**

- Baudrillard, J. (1993) Symbolic Exchange and Death. SAGE Publications).
- Kahn, R., N. Kahn. (2012) E-Mail Rules: A Business Guide to Managing Policies, Security, and Legal Issues for E-Mail and Digital Communications. [http://archive.is/20120701160707/http://articles.techrepublic.com.com/5100-10878\\_11-1043085.html](http://archive.is/20120701160707/http://articles.techrepublic.com.com/5100-10878_11-1043085.html) Electronic office etiquette.
- Kundera, M. (2014) The Book of Laughter and Forgetting <http://www.goodreads.com/quotes/130040-let-us-define-our-terms>. Access 29.03.2014.
- Loader, B. (2007) Young Citizens in the Digital Age. Routledge. ISBN0203946723. L., pp. 133–134.
- Mavrodieva, I. (2010) Komunikacia vav virtualna sreda. S., Izd. "Sv. Klimant Ohridski, ISBN: 978-854-07-3155-1.
- Mizova, B., M. Barkjan. (2003) Socialnopsihologicheski osobnosti na obshtuvaneto v internet. Internet-zavisimost. Sp. Psihologicheski izsledvanija, kn.1.
- Mossberger, C., J. Tolbert, W. Franko.(2012) Digital Cities: The Internet and the Geography of Opportunity. Oxford University Press. ISBN0199812950. Oxford, pp. 64–65.
- Pettitt, T. (2010) <http://www.niemanlab.org/2010/04/the-gutenberg-parenthesis-thomas-pettitt-on-parallels-between-the-pre-print-era-and-our-own-internet-age/>.
- Senning, D. P. (2012) Emily Post's Manners in a Digital World: Living Well Online <http://www.emilypost.com/current-emily-post-books/1083-manners-in-a-digital-world-living-well-online>).
- White T.I. (2007). Data, Dollars and the Unintentional Subversion of Human Rights in the IT Industry. Boston, Center for Business Ethics, Bentley University, p.10-11.

# **ОСНОВНИ АСПЕКТИ НА ПРЕХОДА В РУСИЯ ПРЕЗ ПРИЗМАТА НА ЕЛЕКТРОННОТО РАЗКРИВАНЕ НА АРХИВИТЕ**

**Минчо Христов**

*Камедра Правни и Хуманитарни науки, Технически университет – София, България  
minchok@abv.bg*

## **KEY ASPECTS OF TRANSITION IN RUSSIA IN THE LIGHT OF ELECTRONIC DISCLOSURE OF RECORDS**

**Mincho Hristov**

*Department of Legal Studies and Humanities, Technical University – Sofia, Bulgaria  
minchok@abv.bg*

**Abstract.** In the second half of the eighties, the problems of the world socialist economy deepened and began to hinder the reproduction of the economic system. Factors that affect active in this area are complex . First, it is declining labor productivity which, despite numerous attempts by the party leadership was not increased . The extensive mode of production and fails to " intensify " . The introduction of the achievements of scientific and technical progress , the proclamation of the various party forums remains only wishful thinking . Technological gap between the socialist camp and the Western countries is increasing at alarming rates

**Keywords:** transition, social change, Russia, perestroika, socialism

### **Увод:**

През втората половина на осемдесетте години проблемите на световната социалистическа икономика се задълбочават и започва да се затруднява възпроизводството на икономическата система. Факторите, които активно влияят в тази насока са комплексни. На първо място това е намаляващата производителност на труда, която въпреки многобройните опити на партийното ръководство не е повишена. Екстензивният начин на производство така и не успява да се “интензифицира”. Въвеждането на достиженията на научно-техническия прогрес, толкова прокламирано на различните партийни форуми остава само добро пожелание. Технологическата пропаст между социалистическия лагер и западните страни се увеличава със застрашителни темпове.

В СССР проблемите са сходни на останалите социалистически страни. До средата на 80-те години износът на петрол, газ и суровини е стабилен източник на доход, който компенсира ниската производителност, поддържайки жизненото равнище чрез преразпределителната политика на държавата. Драстичният спад на цените на петрола, заедно с изчерпването

на някои от основните находища поставя под въпрос не само икономическата политика на СССР, но и на целия СИВ. Тези елементи, съчетани с все по-активното участие на бюрокрацията в присвояването на националното богатство и участието и в международните икономически процеси в периода на “разведряването” не закъсняват да дадат своите плодове.

Можем само да си представим ударът върху съветската икономика нанесен от спада на световните цени на петрола. След като по време на иранската революция международната цена на петрола достига 35 долара за барел, през 1986 г. те се сриват до 8,5 долара. За кратко време СССР губи повече от половината от своите валутни приходи.

### **Изложение:**

В този икономически контекст в средата на 80-те години една руска дума обикаля света – “перестройка”. Разбирана във всички краища по света без превод, тази дума носи особен политически заряд. За Запада тя означава реформиране на “империята на злото”, нейната демократизация и намаляване на ядрената конфронтация и опасност. За руснаците – очаквания за един по-справедлив и демократичен социализъм, по-развита икономика и един по-добър живот. Днес, от дистанцията на времето повече от 70 % от руснаците заявяват, че перестройката е била провал.

Дали “перестройката” е била един “прогресивен” и “революционен” процес, “предателство към СССР и интересите на пролетариата” от страна на зараждащия се от номенклатурата буржоазен елит или е била просто опит да се спаси един обществен строй, който няма реална перспектива за развитие, може да съди единствено историята. Така или иначе Горбачов започва промени, от които връщането назад е невъзможно. В следващите редове ще се опитам да отразя някои от първоначалните виждания на перестройчиците, така, както те ги декларират в общественото пространство, част от техните “достижения”, както и влиянието, което последните упражняват върху политическите процеси в България.

Ролята на перестройката може да бъде разглеждана в два аспекта – международен, който все още продължава да има позитивно звучене, и вътрешнополитически, в който перестройчиците сравнително бързо губят влияние. Неоспорим факт е, че большинството от съветските граждани живеят по-зле по време на перестройката, отколкото по време на брежневия “застой”. Един от самите идеолози на перестройката – Леонид Абалкин, отбелязва пред партиен форум на КПСС през 1988, че “икономиката не отчете очакваното развитие и тя остава блокирана”.

Нещо повече, той направо признава, че “в годините на перестройката икономиката расте с по-малки темпове, отколкото в епохата на застоя” (Abalkin, 1988). Дали е съществувала връзка между демократизацията и икономическия спад? Дали всъщност този спад не се дължи на огромното присвояване на активи от страна на ограничен партийно-държавен кръг и изтеглянето на тези активи в “сивата” икономика? Вили Бранд също насочва вниманието към тези проблеми: “Докато вътрешната динамика на процеса на демократизация трудно може да бъде оспорена, спадът на производството беше истинска загадка” (Brand, 1991).

Да се приписват на Горбачов и на самата перестройка икономическите проблеми без да се търсят причините в наслагваните през предишните десетилетия проблеми и международната икономическа конюнктура, наистина няма да бъде коректно. Все пак обаче е видно, че ефектът на Горбачовите промени в икономически план е негативен. Ограниченията на централизираната планова икономика в СССР са сходни на много от т. нар. социалистически страни.

Има обаче и някои разлики. Бидейки най-големият производител на петрол в света и разполагайки с огромни резерви стратегически сировини, СССР получава огромни приходи от износа на своите природни богатства. По време на “застоя” тези приходи са централно администрирани от държавата и ориентирани към неефективни производства, но също и към редица страни от СИВ и от Третия свят. Военно-промишленият комплекс получава над 20% от бюджетните разходи и има успехи съпоставими с този на САЩ. С военната област са свързани около 30% от производството и около 80% от научния сектор на СССР (Petrov, 1993).

В същото време жизненото равнище на обикновените руснаци буди съжаление в западните анализатори. Вместо да бъдат използвани милиардите петродолари за ефективни инвестиции, съветското ръководство се превръща в най-големия донор за редица правителства, тръгнали по “некапиталистически път на развитие”. Докато развитите западни страни успяват да извлечат редица икономически облаги от Третия свят чрез различни икономически механизми, СССР впечатлява с огромните разходи за чуждестранна помощ.

Често тези разходи са производни на идеологически и репрезентативни, а не толкова на стратегически или военно-политически цели. В цялата тази политика на “пролетарски интернационализъм” се налага един политически волунтаризъм, който намира идеологически аргументи като “възможността на страни с различен обществено-политически строй да прескачат етапи от своето развитие”, във

“всеобщата криза на капитализма”, неговото “разлагане” и т.н.

Показателни за реалното положение на нещата са от една страна програмата на 22 Конгрес на КПСС за двадесетгодишен преходен период към комунистическото общество и реалното положение на нещата. В програмата от 1961 година СССР би трябвало да изпревари своя основен икономически съперник САЩ в края на 70-те години. Резултатите не се нуждаят от коментар: През 1975 г. БВП на САЩ е 1 516 милиарда долара, докато на СССР той е наполовина – 750 милиарда долара. В САЩ на всеки двама души има по един автомобил, докато в СССР автомобилите са 1 на всеки хиляда. Произведеното електричество в САЩ е два пъти повече, отколкото в СССР. Колкото до предметите на потребление – телевизори, хладилници и т.н. - разликите са в десетки и стотици пъти (Avtorhanov, 1994).

Още по-характерно е огромното разпиляване на енергия и суровини от страна на планираната централна икономика. При сходна динамика на БВП енергийните и суровинни разходи в СССР през периода 1981-1988 нарастват с 20 %, докато в САЩ те нарастват едва с 5%, Япония – 6%, ФРГ – 1%. Като разходи на 1 млрд. долара от БВП, СССР харчи 23% повече енергоносители и 2,3 пъти повече черни метали, отколкото САЩ (Gorbachov, 1989).

“Социалистическата икономика със своята екстензивна индустриализация, с помощта на принудителния труд и пропилявайки всички вътрешни възможности се оказа без изход, докато Западът започваща своята втора научно-техническа революция... Системата на полицейския социализъм се оказа противопоказана за разгръщането на новата индустриска революция, основаваща се не на задължението, а на съзидателната свобода на мисълта и фантазията”, отбелязва А.Авторханов. (Avtorhanov, 1994) Макар че, освен “свободата на мисълта” и човешката фантазия, има редица други важни фактори за развитието на западната икономика, провалът на опитите на съветското ръководство да приложи нови ефикасни икономически механизми е очевиден.

Икономическите проблеми не са нови. Първо Хрущчов, а после и Брежнев идват в името на вътрешното демократизиране на партийните структури, борбата срещу бюрокрацията и увеличаване на производителността на труда. Но добрите пожелания не успяват да се реализират. Наистина, би било странно самата бюрокрация да провежда политика, насочена срещу собствените си интереси. Някои автори дори считат, че проблемите на социалистическата икономика не би трябвало да бъдат обяснявани с политиката на самата бюрокрация, доколкото тя

самата е производна на системата (Alle, M, 1990). Партийните декларации, твърди добрият познавач на съветската система Александър Зиновиев, са по-скоро средство за политическа кариера на партийното ръководство, и са “оръжие в борбата за власт” (Zinoviev, 1994).

В случая на перестройката се прави опит да се достигне икономически възход чрез политическа демократизация. Или поне така се декларира. Макар че, перестроената демократизация е сравнително ограничена от партийната номенклатура, трябва да се признае, че нейни аспекти са противоположни на нормалната икономическа логика. Историята показва, че в критични моменти политическата демократизацията едва ли е най-удачната форма за икономическа модернизация.

На 27 конгрес на КПСС Горбачов подчертава основния проблем на перестройката. Това е “интензификацията или увеличаване на темповете на икономически растеж чрез всеобща интензификация на производството на основата на научно-техническия прогрес, структурната промяна в икономиката, ефективните форми на управление, организация и стимулиране на производството”. Веднага обаче добавя, че “този курс предполага една активна социална политика” (Gorbachov, 1986). Тук се откроява един от най-сериозните проблеми – как да се разграничат социалните аспекти на рестриктивната по същество икономическа политика. От една страна се признава, че предвид реалното положение на съветските работници “социалните програми имат спешен характер”, от друга се признава, че без “динамичното развитие на икономиката ще останат в сферата на добрите пожелания” (Gorbachov, 1986). Основният въпрос несъмнено е, как да се достигне “динамичното развитие”, без да се поsegне на социалните придобивки.

Съветското ръководство определя основните аспекти на “икономическия механизъм” – “повишаване на ролята на централното планиране в икономиката и повишаване на ролята на Центъра в развитието на народната икономика”. В същото време и в същия документ обаче то предлага точно обратното – “да се ликвидира практиката на намеса на Центъра в оперативната дейност на по-нисшите икономически звена” (Gorbachov, 1986). Това противоречие още веднъж показва палиативния, и до голяма степен демагогски характер на изложените тези. Тази особеност на доклада на ЦК на КПСС личи и от друго. Горбачов подчертава, че трудовото възнаграждение трябва да бъде директно обвързано с постыпленията от реализация на продукцията. “Не можем да приемем, казва той, работниците от предприятията да произвеждат продукция с

ниско качество, да живеят без големи притеснения и да получават пълната си заплата и премии... Защо трябва да плащаме заплати за създаването на ненужна продукция?”, патетично пита Горбачов (Gorbachov,1986).

Той обаче старателно избягва да обясни какво да се прави с работниците, създаващи “ненужна продукция” – да се накажат, да се намалят или да се уволнят. Как съветското ръководство би могло да посрещне този огромен социален проблем, доколкото той касае цели отрасли и региони? Съветският лидер прокламира, че “социализмът ликвидира основната причина за социалното неравенство – експлоатацията на човек от човека и неравенството спрямо средствата за производство”. (Gorbachov,1986) Генералният секретар обаче не обяснява в какво е равна висшата партийна номенклатура на обикновените руски работници.

Въпреки изобилието от идеи, тези и прокламации, съветската икономика влошава своите показатели с бързина, непозната дори и за годините от брежневия “застой”.

Сред многобройните партийни форуми един заслужава особено внимание – 19 Конференция на КПСС, озаглавена “За изпълнението на решенията от 27 Конгрес на КПСС и задачите за задълбочаване на перестройката”. Там Горбачов е принуден да признае някои нелицеприятни факти, макар и обяснявайки ги с близкото минало. “Трябва да признаем, казва той, че ние не изчислихме добре дълбочината и тежестта на деформациите и застоя от предходните години”. (Gorbachov,1988) Коректно се признава, че “страната продължава да харчи прекалено много гориво, електричество и метал спрямо единица национален доход”, но отново не се предлагат никакви реални стъпки за решаването на проблема (Gorbachov,1988).

Критиките и констатациите са доста абстрактни. Горбачов твърди, че “ако предприятието не се притисне от плана, то няма да иска да подобри своите икономически показатели”, а малко по-надолу – че е “абсолютно неприемливо чрез държавните поръчки да се налага на предприятията да произвеждат продукти, които не се търсят на пазара” (Gorbachov,1988). Както на 27 Конгрес, тук отново се критикуват министерствата, с чиято помощ се “преразпределят ресурси от рентабилните към нерентабилните предприятия” (Gorbachov,1988). И отново се оставя висящ въпроса какво да се прави с тези нерентабилни предприятия.

### **Заключение:**

Приема се, че “решенията на 20 конгрес на КПСС са дали възможност за преодоляване на ленинските принципи на партиен и социален живот”. Но тези принципи не са били оползотворени, заради “подценяването на социалистическата демокрация” (Gorbachov,1988). Последната изиска усъвършенстване на органите на властта, което да се изразява в “коректното разпределение на политическата власт между органите на Партията и държавата.. Животът налага тази задача, подчертава Горбачов – да се върне властта на съветите”. (Gorbachov,1988)

Тази идея означава децентрализация на властта, което обаче не кореспондира с практиката на централизирано партийно-държавно ръководство. Това противоречие е добре изразено от Горбачов: “Признавайки изключителната важност на децентрализацията и борбата срещу бюрократичния подход, ние трябва ясно да признаем, че това няма нищо общо със стимулирането на локалните интереси... Трябва да бъде запазено правото на Центъра да казва своята дума”.(Gorbachov,1988) Историята показва, че концепцията на Горбачов претърпя провал от гледна точка на историческата реалност. Разпадането на съюза доведе до създаването на ядра на политическо и етническо напрежение, а събитията в Украйна и Крим през 2014 година, доказват, че социо-политическите реалности са доста по сложни от идеологическите концепции на Горбачов и неговите съветници.

### **References:**

- Abalkin,L, (1988) Doklad pred konferenziata na KPSS, 30.06.1988, Sofia  
Avtorhanov, A, (1994) Tehnologiya na vlastta, Sofia, 332  
Avtorhanov, A, (1994) Tehnologiya na vlastta, Sofia, 331  
Alle, M, (1990) Ikonomika 8, Sofia, 18  
Brand, V, (1991) Spomeni, Sofia  
Gorbachov, M, (1988) Doklad pred 19 Konferenzia na KPSS, 28.06-01.07.1988, Moskva  
Gorbachov, M, (1989) Pravda, Moskva, 17.11.1989  
Gorbachov,M, (1986) Politicheski Doklad na ZK na KPSS, 27 Kongress na KPSS, Sofia  
Petrov, D, (1993) Doiche Vele, 28.06.1993  
Zinoviev,A, (1994) Vek 21, Sofia

# **Е-УПРАВЛЕНИЕ И ЗАЩИТА НА ЛИЧНИТЕ ДАННИ: ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ОБЩЕСТВЕНОТО УПРАВЛЕНИЕ**

**Милена Караджова**

*Нов Български университет, България,  
mkaradjova@nbu.bg*

## **E-GOVERNMENT AND PROTECTION OF PERSONAL DATA: CONTEMPORARY CHALLENGES IN PUBLIC GOVERNMENT**

**Milena Karadjova**

*New Bulgarian University, Bulgaria,  
mkaradjova@nbu.bg*

**Abstract.** Every state has a unique legal system. It is of conservative character in regards with the social changes. Therefore, the law reflects the social values; it does not find them. This is why the system is considered slow when there is a change in the social system. Both legal and administrative systems are sustainable and their modification is slow even if they are forced by the outside environment. This is the reason why the legal notions and ideas coming from the outside can hardly transform into successful national legal regulations. Such a transformation requires their "nationalisation" which means to connect them with the already established administrative legal system and culture.

**Keywords:** personal data, public interest, the right to respect for private life

### **Въведение**

Развитието на технологиите поставя изискването за намиране на разумен нормативен баланс между обществените интерес и сигурност – от една страна, и правото на неприкосновеност на личния живот – от друга. Написването на настоящите редове беше подтикнато от няколко нормативни събития: \*Решение на Съда на Европейския съюз от 8 април 2014 г., с което беше обявена за невалидна Директива 2006/ 24/ ЕО; \*Последните промени в Административнопроцесуалния кодекс, с които се въвежда изискването за извършване на комплексни административни услуги; \* Действащото в страната законодателство и практики по отношение защитата на личните данни.

Политическата, правната и административна действителност поставят под нов ракурс иначе традиционна за правната философия проблематика: *нормативната уредба на връзката: право на неприкосновеност на личния живот – защита на обществения интерес – връзката им с общественото развитие, в частност - с развитието на технологиите и използването им както в полза на обществото, така и при съблюдаване на интересите на личността.*

## **Общественият интерес**

Мисията на публичните институции е да обслужват обществения интерес. Както посочва Едуин Рекош (Rekosh, , 2001): «Когато терминът «в обществен интерес» се появява в законодателството, това по същество представлява кодово название за съдебна дисcretionона власт или дисcretionна власт на изпълнителния орган» (Bulgarian Lawyers for Human Rights, 2014). Самото понятие *«обществен интерес»* е доста неясно и дискусационно. Въпреки, че е легален термин, използван както в нормативните актове, така и в практиката на Конституционния съд и съдилищата, смисълът му често остава съмтен. Може би най-пълното му легално определяне е дадено в §1,т.18 от ДР на Закона за електронните съобщения, където се посочва, че под *«Зашита на обществения интерес»* следва да се разбира защита на достойнството на гражданите, справедливостта и гражданските права и свободи, признати от правовия ред, както и гарантиране на сигурността, отбраната и обществения ред на страната, както и осигуряване на условия за ефективно използване на ограничените ресурси и стимулиране на ефективната конкуренция. Етичният кодекс на лицата, заемащи висши длъжности в изпълнителната власт допълнителните си разпоредби дава дефиниция на *«служба в обществения интерес»*, определяйки понятието като изпълнение на служебните задължения за доброто на обществото по честен и безпристрастен начин, без лицата да се повлияват от личен интерес или връзки. В Решение № 212/ 10.07.2008г. на ВКС по н.д. 185/ 2008г. се обсъжда въпросът за *«съблюдаване на обществения интерес при разходване на публични средства»*. Приема се, че средствата са изразходвани в полза на общия интерес, когато обществото се е облагодетелствало от разходваните средства или когато средствата постъпват в държавната хазна, за да бъдат употребени по един или друг начин в полза на същото това общество. В Решение № 8 от 1 септември.2005 г. на Конституционния съд на Република България се въвежда разлика между *«държавен и обществен интерес»*.

## **Зашита на личните данни**

Законът за защита на личните данни (ЗЗЛД) е част от нормативното регулиране на обществени отношения в две отделни сфери: първата е свързана със *зашита на личните данни от неправомерно обработване при свободното имдвижение*, а втората – с *правото на неприкосновеност на личния живот*. И двете сфери са регламентирани както на наднационално, така и на национално ниво.

## *Зашита на личните данни и правото на достъп до информация*

В края на 90-те години на ХХ век и в самото начало на ХХI век в България са приети три закона, които са взаимно обвързани: Законът за достъп до обществена информация (ЗДОИ), Законът за защита на личните

данни и Законът за защита на класифицираната информация (ЗЗКИ). ЗДОИ е общийят закон и установява принципа, че всяка информация, създавана или съхраняване в държавните и общински администрации, е публична. Принципът за публичност търпи само две ограничения: не може да бъде свободен достъпът до информация, представляваща лични данни (ЗЗЛД) и не може да бъде публична информацията, представляваща класифицирана информация (ЗЗКИ). Първото ограничение гарантира неприкосновеността на личния живот на гражданите. Второто - търси защита на обществения интерес. Общийят закон определя двете ограничения като равнопоставени по отношение на гаранциите, които следва да се реализират, за да бъдат защитени както личните, така и публичните интереси. Нормативната действителност обаче не реализира еднаква висока степен за защита на двете групи данни. Докато по отношение на класифицираната информация е въведена стриктна нормативна уредба на достъп, обработка и съхранение на информация, представляваща класифицирана информация, то данните, представляващи лични данни, са трайно неглизираны в нормативната уредба, административната и обществената практика. Не е в предмета на настоящото изследване да се прави съпоставка между ЗЗЛД и ЗЗКИ, но няколко съществени разлики не могат да не бъдат посочени. Така например не може да не бъде отбелаяна процедурата за предоставяне на достъп до класифицирана информация, при която законът предвижда множество проверки, които да гарантират превантивно годността на лицето, което ще получи достъп, да служи на обществения интерес и да го защитава. Същевременно процедурата за придобиване на статут на «оператор на лични данни» е формална, съпроводена с възможността всеки, поискал предоставянето му на статут на лице, оператор на лични данни, да го получи.

Редът за обработка и съхраняване на информация, класифицирана с гриф за сигурност, е уреден подробно както в ЗЗКИ, така и в подзаконови нормативни актове (Наредбата за задължителните общи условия за сигурност на автоматизираните информационни системи или мрежи, в които се създава, обработва, съхранява или пренася класифицирана информация и др.) При обработката, съхранение и предоставянето на лични данни реално липсват съпоставими с класифицираната информация мерки за защита и контрол при тяхната обработка, съхранение и пренасяне.

Въщност самите цели на ЗЗКИ не са ясно изведени като превантивни гаранции за липса на достъп до лични данни. Законът урежда защитата на правата на физическите лица при обработването на личните им данни, като целта на закона е да гарантира неприкосновеността на личността и личния живот чрез осигуряване защита на физическите лица при *неправомерно обработване* на свързаните с тях лични данни в процеса

на свободното движение на данните (чл. 1, ал. 1 и 2). Защита при «неправомерно обработване»; и може би нищо повече.

#### *Правото на неприкосновеност на личния живот*

Това право е гарантирано на национално и международно ниво. В Конституцията уредбата е в чл. 32. По силата на разпоредбите й, “личният живот на гражданиите е неприкосновен. Всеки има право на защита срещу незаконна намеса в личния и семейния му живот и срещу поsegателство върху неговата чест и добро име” (ал. 1).

На международно ниво могат да бъдат изведени няколко международни договора, които са в сила за България: Всеобщата декларация за правата на човека (ОНУ), Международния пакт за икономически, социални и културни права (ратифициран с указ №1199 на Президиума на Народното събрание от 23.07.1970 г. – ДВ 60/ 1970; в сила от 23.03.1976 г.); Конвенция 108 на Съвета на Европа за защита на лицата при автоматизирана обработка на личните данни, Европейска конвенция за защита на човека и основните свободи (ЕКПЧ).

На ниво законодателство на Европейския съюз основните разпоредби се съдържат в Хартата на основните права на Европейския съюз (Хартата), Регламент 611/ 2013 на ЕК относно мерките, приложими за съобщаването на нарушения на сигурността на личните данни съгласно Директива 2002/ 58 ЕО, Директива 95/ 46/ ЕО за защита на физическите лица при обработване на личните данни и за свободното движение на тези данни, Директива 2002/ 58/EО на Европейския парламент и на Съвета от 12 юли 2002 г. относно обработката на лични данни и защита на правото на неприкосновеност на личния живот в сектора на електронните комуникации.

Правото на зачитане на личния и семейния живот намира подробна регламентация в чл.8 на ЕКПЧ. Конвенцията предвижда, че «*Всеки има право на зачитане на неговия личен и семеен живот, на неговото жилище и тайната на неговата кореспонденция*” (ал. 1). Същевременно ал. 2 предвижда възможност за ограничаване на това право, като допуска принципна намеса на държавата в ползването на правото на неприкосновеност на личния живот в “*случаите, предвидени в закона и необходими в едно демократично общество в интерес на националната и обществената сигурност или на икономическото благосъстояние на страната, за предотвратяване на безредици или престъпления, за защита на здравето и морала или на правата и свободите на другите*” - ал. 2.

Както и други права, регламентирани от ЕКПЧ, правото на неприкосновеност на личния живот има сложен и триединен характер. Съдържанието на този стандарт може да бъде разкрит в три насоки (матрицата при представянето на това единство е взаимствана от Доклада на фондация „Български адвокати за правата на човека“ при

представянето на съответствието на българското законодателство и практика относно съответствието ѝ с европейските стандарти при прилагане на чл. 2 и чл. 3 от ЕКПЧ) (Bulgarian Lawyers for Human Rights, 2014) :

А/ Държавата, в лицето на своите органи и длъжностни лица, е длъжна да се въздържа от незаконна намеса в личния живот на хората – *негативният аспект на задължението*. Това изискване е валидно като задължение и по отношение не само на публичноправните субекти, но и по отношение на всички останали субекти на правото, защото правата на човека са “абсолютни, вечни, максимални” (Mihailova, 2009) Б/ Държавата, в лицето на своите органи и длъжностни лица, е длъжна да предприема всички необходими позитивни стъпки, за спазване на това човешко право – *позитивният аспект на задължението*. В/ Държавата, в лицето на своите компетентни органи и длъжностни лица, е длъжна да уреди законодателно и да прилага при всички случаи съответни процедури за събиране, обработване, съхранение и предоставяне на лични данни - *процедурният аспект на задължението*.

И доктрината, и съдебната практика се обединяват около разбирането, че липсва определение на правата по чл. 8 от ЕКПЧ, което затруднява тяхното ясно разграничаване (Dijk and Hoof, 2001). Поради това Европейският съд по правата на човека многократно е посочвал, че жалбата за нарушаване на личната сфера може да се подаде на основание чл. 8 като цяло, а самият термин “право на лична сфера” се ползва като сборно понятие. През годините терминът е разгърнат и дискутиран в различни международни актове. В Резолюция 428 от 1970 г. на Консултативното събрание (сега Парламентарна асамблея) на Съвета на Европа, която съдържа Декларацията относно средствата за масово осведомяване и правата на човека, се посочва, че: ”Правото на лична сфера се състои преди всичко в правото на човек да живее собствения си живот при минимална намеса. То се отнася до личния, семейния и домашния живот, физическата и душевната неприкосновеност, честта и доброто име, недопустимост на представянето в невярна светлина, неразкриване на ирелевантни и злопоставящи факти, недопустимост на непозволеното публикуване на лични фотографии, защита срещу разкриването на поверителна информация, предоставена или получена от лицето”.

*Относителност на правото на неприкосновеност на личния живот*  
Въпреки че основните права на човека се разглеждат от теорията като *абсолютни*, при определени случаи е възможно тяхното ограничаване. Това ограничаване е продиктуване от необходимостта да бъде въведен *принципът за съразмерност* между личния и обществения интерес. В практиката си Съдът неколкократно е посочвал, “че при преценката кога от разпоредбите на Конвенцията произтича положително задължение,

трябва да се има предвид справедливото равновесие, което следва да бъде постигнато между цялостния интерес на обществото и интересите на отделния човек”.

#### *Принцип на съразмерността*

Принципът на съразмерността изискава да бъде установено точно равновесие между различни конкуриращи се интереси. Съдът посочва, че “търсенето на справедлив баланс между изискванията на обществото и изискванията на основните права на човека е вътрешно присъщо” на системата на Конвенцията.

Основните области, в които се прилага принципът на съразмерност в ЕКПЧ, са клаузите за ограничения във вторите точки на членове 8 до 11 (ограничителни мерки, необходими в едно демократично общество”), гаранцията за недискриминация по чл. 14 и др.

Други сфери, в които Съдът и Комисията прилагат принципа на съразмерност, са чл. 15 (дали извънредните мерки са предприети само “дотолкова, доколкото положението го налага”) и т. нар. вътрешно присъщи или подразбиращи се ограничения.

Принципът на съразмерността е развит в чл. 18 от Конвенцията и гласи, че “Ограниченията, допустими в съответствие с тази Конвенция по отношение упражняването на определени права и свободи, не могат да се прилагат с цел, различна от тази, за осъществяването на която са били въведени.”

Практиката на Съда на Европейския съюз подкрепя разбирането, че цел от общ интерес за Съюза е борбата с международния тероризъм с оглед на опазване на международния мир и сигурност. Същото се отнася и за борбата с тежките престъпления. При всички случаи обаче следва да бъде проверявана пропорционалността между обществения и личния интерес. В този смисъл Съдът посочва в практиката си, че принципът на пропорционалност изиска актовете на институциите на Съюза да са годни да постигнат легитимните цели, следвани от разглежданата правна уредба, и да не надхвърлят границите “на подходящото и необходимото за постигане на тези цели”.

**Кое наложи обявяването от Съда на Европейския съюз за невалидна Директива 2006/ 24/ ЕО на Европейския парламент и на Съвета за запазване на данни, създадени или обработени във връзка с предоставянето на обществено достъпни електронни съобщителни услуги или на обществени съобщителни мрежи и за изменение на Директива 2002/ 58/ ЕО**

Директива 2006/24/ ЕО е приета през 2006 година след атентатите в Мадрид (2004) и в Лондон (2005). Още при обсъждането и приемането на директивата обществеността, неправителствени и правни организации декларират, че с приемането с директивата на изискване за запазване на данни във връзка с електронни съобщения, ще бъде нарушен драстично

принципът за съразмерност между обществения интерес и правото на неприкосновеност на личния живот. Пред Съда на Европейския съюз е поставен за обсъждане въпросът за съвместимостта ѝ с Хартата на основните права на Европейския съюз и с Европейската конвенция по правата на човека и най-вече с правото на зачитане на личния живот (чл. 7 от Хартата), с правото за защита на личните данни (чл. 8 от Хартата), с правото на свобода на изразяване на мнение (чл. 11 от Хартата и чл. 10 ЕКПЧ) и с правото на добра администрация (чл. 41 от Хартата). В отправеното до Съда преюдициално запитване е посочено, че “запазването на данни засяга почти изключително лица, чието поведение изобщо не оправдава запазването на данни за тях. Тези лица са изложени на увеличен риск властите да извършват търсене в данните им, да се запознават със съдържанието им, да се информират за личния им живот и да използват тези данни за различни цели, като се има предвид по-специално неопределенният брой лица, които имат достъп до данните през период най-малко от шест месеца”.

В мотивите си Съдът подкрепя разбирането, че от данните, които следва да запазват доставчиците на обществено достъпни електронни съобщителни услуги или на обществени съобщителни мрежи във връзка с изискванията на разглежданата директива, “е възможно да се изведат много точни заключения за личния живот на лицата, чиито данни са били запазени, например относно навиците им в ежедневния живот, мястото на постоянно или временно пребиваване, ежедневните им или други пътувания, упражняваните дейности, социалните връзки на тези лица и социалните кръгове, в които се движат”(27) .

Съдът стига до заключението (25; 28), че би могло вследствие разпоредбите на Директива 2006/ 24 да се получи негативно отражение за абонатите и регистрираните ползватели върху защитата на личния им живот и със защитата свобода на изразяване на мнение.

По отношение спазването на принципа на пропорционалността Съдът съвсем обосновано стига до извода, че балансът е нарушен, тъй като «догодациите и ограниченията на защитата на личните данни изисква да се въвеждат в границите на строго необходимото».

### **Комплексно административно обслужване**

В контекста на разгледаните по-горе въпроси е интересно да бъде обсъдена и последната промяна в Административнопроцесуалния кодекс, с която се въвежда изискването за прилагане на комплексно административно обслужване от административните органи. Въвеждането на комплексно административно обслужване на гражданите възлага като задължение на органите на администрацията да го въведат до 1 януари 2015 г. Вносителите акцентират, че това е логична следваща стъпка в посока към улесняване на гражданите в предоставянето на

административни услуги. Този ефект ще се постигне чрез премахване на задължението на гражданите да представят пред един административен орган документи, които се съхраняват при друг административен орган и чрез развирането на уредба, свързана с предоставянето на електронни услуги.

На пръв поглед тази законодателна стъпка изглежда оправдана и приета изцяло в полза на гражданите. В контекста на проблематиката за защита на личните данни тази промяна е спорна и избръзваша поне по отношение способността на администрацията да защити личните данни на лицата и правото им на неприкосновеност на личен живот.

Единствените въпроси, повдигнати в парламента при обсъждане на въвеждането на комплексното административно обслужване, са доколко администрацията има готовност – техническа и финансова, да приложи комплексно административно обслужване, тъй като законът предвижда то да се въведе най-късно до 1 януари 2015 г.; каква ще бъде ефективността от тази дейност; каква такса следва да се заплаща за обмена на информация между самите административни органи във връзка с обслужването на гражданите; дали следва да се предвиди специален състав на административно нарушение за неизпълнението на задълженията на административните органи по този обмен. Въпросът за защита на личните данни при този електронен обмен на данни не се поставя нито в мотивите към законопроекта, нито в пленарна зала.

АПК с нововъведения чл. 1За предвижда, че административните органи прилагат комплексно административно обслужване при предоставяне на административни услуги.

Въвеждането на комплексна административна услуга директно кореспондира със Закона за електронното управление (ЗЕУ) (ДВ 46/ 2007, в сила от 13.06.2008, посл. изм. ДВ 20/ 28.02.2013 г.), който е призван да уреди «дейността на административните органи при работа с електронни документи, предоставянето на административни услуги по електронен път и обмена на електронни документи между административните органи» - чл. 1, ал. 1. ЗЕУ с приемането си е въвел в административноправната ни действителност принципа за *еднократно събиране и създаване на данни* (чл. 2, ал. 1): «Административните органи, лицата, осъществяващи публични публични функции, и организацията, предоставящи обществени услуги, не могат да изискват от гражданите и организацията предоставянето или доказването на вече събрани или създадени данни, а са длъжни да ги съберат служебно от първичния администратор на данните».

Следва да се подчертава в контекста на настоящия текст, че Законът за електронното управление не се прилага при работа с електронни документи, които съдържат класифицирана информация. Подобно

ограничение по никакъв начин не присъства при уредбата на личните данни.

## **Заключение**

Настоящите редове нямат претенция за изчерпателност на предложените за обсъждане въпроси. Целта им е по-скоро да обострят общественото внимание върху проблематиката за търсене на разумен баланс между правото на лична неприкосновеност и защитата на обществения интерес при събирането, съхраняването и обмена на информация, представляваща лични данни. Сложността на тези въпроси е продиктувана в значителна степен от изключително динамичното развитие на технологиите. Институциите – политически и административни, действат в режим на власт и управление, т.е. решенията им едностранно предизвикват правни последици, а изпълнението им при необходимост лесно може да бъде съпроводено с използването на държавна и административна принуда. В тази ситуация, дори политическият или нормативният акт да бъдат отменени от съдебна институция – какъвто е случаят с Директива 2006/ 24/ ЕО, реално общественият баланс е нарушен и то за изключително дълъг период от време. Остава отворена дискусията за възможностите за контрол и защита, за мястото и ролята на съвременните технологии, а така също и въпросите за етиката – политическа, административна, гражданска и личностна.

## **References:**

- Bulgarian Lawyers for Human Rights, (2014) [Online] Available at: <http://www.blhr.org/en/> [accessed on 2014)
- Mihailova, M. (2009) **A Civilization of Human Rights**, St. Kliment Ohridski University Press, Sofia p. 29
- P. van Dijk and G. J.H. van Hoof (2001) **Theory and Practice of the European Convention of Human Rights**, Bulgarian Lawyers for Human Rights Foundation, Sofia
- Rekosh, E. (2001) **Who Define the Public Interest**, “Pravna Misal” Magazine, 2/ 2001, Sofia p. 89

## **МАРКЕТИНГ И РЕКЛАМА 2.0**

**Людмила Паунова, Стефка Йотова,  
Десислава Чакалова, Милена Крумова**

*Стопански Факултет, Технически университет – София, България,*

*liusi1993@abv.bg  
stefka\_yotova@abv.bg  
d4akalova@abv.bg  
mkrumova@tu-sofia.bg*

## **E-MARKETING AND ADVERTISING 2.0**

**Ludmila Paunova, Stefka Yotova,  
Desislava Chakalova, Milena Krumova**

*Faculty of Management, Technical University of Sofia, Bulgaria,*

*liusi1993@abv.bg  
stefka\_yotova@abv.bg  
d4akalova@abv.bg  
mkrumova@tu-sofia.bg*

**Abstract.** Innovation in technology in the past years, web-based environments and applications enhanced the organizations' opportunities for new business models development within each one industry. The marketing innovations (eMarketing) and the emergence of marketing 2.0 influence the business towards achieving higher levels of efficiency - the business-customer communications, carrying out marketing surveys and analysis, conducting real time feedback about customers' satisfaction, effective targeting the audience and many more. The paper aims at eMarketing and advertising 2.0 advantages researching in the current business environment. The research starts with i) eMarketing basics discussion and eMarketing types, then ii) a comparison between traditional and eMarketing is done. The next focus of the paper is iii) the advertising 2.0 and its advantages and iv) what are the technologies and web based apps for eMarketing. The developed v) "eMarketing sy-e-nergy metaphor" tries to explain the synergy, which is based on the implementation of the different eMarketing types. The paper ends with next research steps.

**Key words:** web 2.0, eMarketing, social computer applications, advertising 2.0, Internet, innovations.

### **1. Въведение**

В резултат на развитието на Интернет, социалните компютърни приложения и технологичните маркетингови иновации през последните години, маркетинговата дейност става източник за добавена стойност. Динамично се развиват имейл маркетингът, маркетингът чрез социалните медии и уеб 2.0/3.0 приложения (apps), букмаркинг, краудсорсинг, дигиталният диалог и мн.др. Това е предпоставка за създаване на

конкурентни предимства за бизнеса, резултат от свободното общуване и интерактивността на социалните мрежи и Интернет средата като крайната цел е създаване на добавена стойност и конкурентоспособност. Според проучване, проведено от маркетинговата агенция Quirk, когато eМаркетингът се прилага правилно, възвръщаемостта на инвестициите може значително да надхвърли тази от традиционните маркетингови стратегии (The 4 Quirk agencies, 2006).

## 2. eМаркетинг

eМаркетингът (електронният маркетинг) се отнася към прилагането на пазарни принципи и техники чрез електронните медии и по-специално, Интернет. Това е процес, при който се реализира марката на пазара чрез виртуалната мрежа, като помага на бизнеса да се свърже с клиентите чрез многообразие от иновативни технологии. eМаркетингът има за цел популяризирането на даден бранд, продукт или услуга, като покрива всички маркетингови канали в Интернет като онлайн рекламирането.

В исторически план, онлайн рекламирането датира от 90-те г. на XX век. От тогава практиките на рекламирането в Интернет се развиват динамично, като потребителите приемат социалните компютърни приложения и медиите като водещ модел за споделяне на информация и цифрово съдържание. Интернет открива пред компаниите възможността да пласират стоки и услуги пред потребителите повече от всяка година (Griffin, 2000). Развиват се практики като:

- краудсорсинг;
- дигитален диалог;
- ситизън маркетинг (citizen marketing)
- демократизиране на марката.

Краудсорсингът се фокусира върху използване на широката публика за постигане на професионален резултат и е добра практика за приложения на творчески подход в маркетинга чрез социалните медии. Например, веригата хотели StarwoodHotels са едни от първите, които създават прототип на хотел (наречен Aloft) във виртуалния свят Second Life и приемат обратна връзка, реакции и идеи от гостите си аватари, след което реализират този проект в действителния свят (Tuten, 2008). eМаркетинг има редица синоними - уеб маркетинг, онлайн маркетинг или Интернет маркетинг. Пример за eМаркетинг са страниците с резултати на машини за търсене (Search engine), реклами в интерактивните медии и социалните мрежи, онлайн обявите, реклами на маркетингът, както и e-mail спамът (Wikipedia, 2014).

Според експерти от маркетинговата агенция Reliablesoft.net, eМаркетингът е подгрупа на дигиталния маркетинг. Дигиталният маркетинг описва поредица от маркетингови процеси, които използват всички възможни дигитални канали, за да се промотира продукт или

услуга или да се изгради *дигитална марка* (Chris, 2013). В изследване, проведено от eMarketer, лидер в провеждането на онлайн проучвания, се посочва, че се очаква продължителен растеж в използването на методите на онлайн маркетинга. Водещи причини за това е растящият брой на онлайн потребителите и необходимостта от реклама, насочена към тях, както и фактът, че онлайн видео рекламата става все по-широко използвана и инвестициите от този вид реклама бележат ръст (Tuten, 2008). Съществуват редица причини за все по-активното използване на еМаркетинг в бизнес практиките. Такива са не само динамичното нарастване на броя на интернет потребителите, но и по-висока икономическа изгода, възможностите за предлагане на голямо многообразие от продукти, минимално време за доставка на продукта, по-висока удовлетвореност и много други (Rasim, 2014).

## 2.1. Видове еМаркетинг

Според онлайн маркетинговата медия Socialevo, онлайн маркетингът е разделен на три главни раздела, касаещи се до достигане до аудиторията: платен маркетинг (paid marketing), собствен маркетинг (owned marketing) и спечелен маркетинг (earned marketing) (Petrov, 2012). еМаркетингът и онлайн рекламата (реклама 2.0 с интегриране на уеб 2.0) обикновено се използват в комбинация с традиционните видове реклама като радио, телевизия, вестници и списания. Днес, компаниите прилагат различни видове еМаркетинг:

- Уеб маркетинг - сайтове за е-търговия, сайтове с партньорски маркетинг, промоционални или информативни уеб сайтове.
- Маркетинг чрез рекламиране в търсачките (search-generated-marketing) - част от всяка индивидуално направена онлайн маркетингова стратегия и покрива всички начини за постигане на добри резултати от търсенето в търсачките като **Google**, като набляга на така наречените маркетингови области (**Ad-Words**). По този начин маркетинговият инструмент не е интернет присъствие само по себе си, а по-скоро цялостно използване на рекламната област.
- Маркетинг чрез оптимизиране на търсачки - онлайн реклама в търсачки и резултатите на търсенето чрез оптимизиране на търсачките (SEO).
- Маркетинг чрез класически **online-advertising** (банери и изскачащи прозорци) – използва се в уеб сайтове, мобилни приложения, търсачки, електронни бюлетини, социални мрежи и други. Банерите имат много разновидности – статични, текстови, анимирани, снимкови, видео и други.
- Имейл маркетинг - изпращане на маркетингова информация, реклама, както и промоционални маркетингови решения чрез имейл съобщения до настоящи и потенциални потребители.

- Маркетинг чрез социалните медии (Маркетинг 2.0) - реклами и маркетингови решения (вкл. „вирусен“ маркетинг), интегрирани в сайтовете на социални мрежи.
- Мобилен маркетинг – рекламиране чрез мобилните приложения (игри, мултимедия, видео и други), както и SMS, MMS, Bluetooth, QR codeи други.
- Маркетинг чрез управление на онлайн репутацията (ORM) - повишаване на положителното присъствие в глобалната мрежа.
- Маркетинг чрез изграждане на е-съдържание - създаване и споделяне на съдържание за привличане, придобиване и ангажиране на ясно определени настоящи и потенциални потребителски бази.
- Маркетинг използващ търсачките като платформа (Search-generated-advertising) – икономически изгоден подход, при който се заплаща, само когато потенциални клиенти реално са посетили дадена реклама (pay per click) (Petrov, 2012; Webopedia, 2014; Viscomp, 2009; ORM, 2012; Csikosova, Antosova, Čulkova, 2014).

## 2.2. eМаркетинг и традиционният маркетинг

В сравнение с традиционния маркетинг и класическите средства за масова комуникация, онлайн маркетингът и Интернет включват иновативни методи при вземане на маркетингови решения (The 4 Quirk agencies, 2006). С цел разработване на ефективна маркетингова стратегия, компонент от която е eМаркетинг, следва да се имат в предвид предимствата му пред традиционния маркетинг (Табл.1) (Leppäniemi, 2008; Park, 2007).

Таблица 1 Традиционен и eМаркетинг

Традиционен маркетинг	eМаркетинг
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ограничен достъп до международни пазари;</li> <li>• ограничена възможност да се предлагат широка гама от продукти и услуги;</li> <li>• не добре развита обратна връзка;</li> <li>• удължено време за реагиране на потребителите от слуха за даден продукт към неговото реално придобиване;</li> <li>• съобразяване с работното време на компаниите и дистрибуторите;</li> <li>• инвестиция на повече ресурси - време, финансови средства и усилия при сегментирането на пазара;</li> <li>• водеща роля има рекламодателя.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• позволява на маркетолозите да достигнат до потребителите чрез широк спектър от методи;</li> <li>• възможност да се предлага широка гама от продукти и услуги;</li> <li>• силна права и стабилна обратна връзка за по-добра адаптация към потребностите на клиентите;</li> <li>• незабавен ефект за придобиване на продукт или услуга при желание от страна на потребителите;</li> <li>• улеснен процес на закупуване без значение от работното време;</li> <li>• интернет създава идеалната среда за пазарна ниша към целеви групи;</li> <li>• инициативата се поема от потребителите.</li> </ul>

Генерирането на Online комуникация между потребителите чрез блогове, „потребителско ограмотяване“ или социалните мрежи, оказва влияние върху поведението им и пазарните резултати (Onishi, 2011). Активното използване на многообразието от иновативни технологии, уеб

базирани приложения (apps) и инструменти (tools) за еМаркетинг е източник за създаване на финансови, икономически и социални ползи за компаниите (Фиг.2).



Фигура 2 Ползи от еМаркетинг

Двигател на развитието на еМаркетинг е развитието на Уеб 2.0 като платформа. Уеб 2.0 се отнася до новопоколение от Интернет технологии или технически стандарти на световната уеб мрежа.

### 2.3. Технологии и приложения (apps) за еМаркетинг

Според Тим О'Reilly, Web 2.0 (Мрежата 2.0, Уеб 2.0) е "бизнес революция в компютърната индустрия породена от преминаването към Интернет като платформа, и от опита да се разберат правилата за успех в тази нова платформа" (Фиг. 3). Някои считат, че Уеб 2.0 е основно маркетингово понятие, което отвежда онлайн маркетинговите комуникации в друго измерение, с хоризонтална и вертикална комуникация едновременно. Някои експерти по информационни технологии, а именно Тим Бърнърс-Лий, оспорват значението на термина след като много от технологичните компоненти на Уеб 2.0 се били използвани още от създаването на Световната мрежа. Най-типични примери за Web 2.0 приложения са YouTube, MySpace, Digg, Twitter, Facebook и други (O'Reilly, 2006). Изследвания показват, че социалните медии водят до съществена промяна и в стратегиите и инструментите, използвани от бизнеса при комуникацията с клиентите (Cox, 2012).

При Уеб 2.0 контролът върху съдържанието се премества от администратора на страницата върху крайния потребител, навлизат в употреба *фреймовете* и ярките фонове, както и анимираните елементи с monotонно повтарящо се действие, маркетинговите съобщения се заместват от икони и меню бутони. Еволюцията на Уеб 2.0 е резултат от промяната на редица фактори - социалните изисквания, изискванията на пазара и конкуренцията (Kisimov, Velev 2009). Уеб 2.0 се базират на

технологичната инфраструктура и намират приложение както в бизнеса, така и в обществения сектор (Фиг.3).



Фигура 3 Социални компютърни приложения – теория, технологична инфраструктура, приложения

Появата на диалогичните медии води до съществени промени в създаването и използването на медийни съдържания. Новият модел дава по-голяма свобода и повече възможности както на клиентите, така и на бизнеса (Beuscart, Mellet, 2008). Примери за уеб 2.0 са:

- Wiki – поддържа служителите информирани; обменят информация от различни краища на света.
- Blog - добавяне на бележки.
- Social Networking – откриване на уникални знания и умения на служителите от ръководството, бързо отличаване на служител с дадени умения и знания чрез профила му.
- Social Bookmarking – маркиране и съхраняване на документи и информация, както и бързото им откриване, разделя документите на категории.
- Micro-blogging – средства за комуникация и сътрудничество между служителите.
- Mashups технологии – комбинират данни, функционалност и услуги от различни източници за създаването на нова услуга, предоставят на потребителите контрол върху програмното разработване на системите с цел персонализация на потребностите (McKinsey Global Institute, 2011; UBM Tech, 2009).

Редица примери за приложение на уеб 2.0 се използват в маркетинговите стратегии и за активизиране на маркетинговото

въздействие на глобално ниво (Global marketing) (Таблица 2) (Tiago, Tiagoa, 2012).

Таблица 2 Интернет въздействие при еМаркетинг

Маркетингови стратегически измерения	Интернет въздействие	Уеб базирани инструменти
Глобален пазар	Моментно глобално покритие	Website; e-CRM
Глобални продукти и услуги	Глобало - локално положение“Glocal” Кастъмизирани оферти Глобални оферти	Website (e-marketing-mix); e-CRM; KM; ERP; SCM
Локализиране на дейността	Виртуални мрежи (Virtualnetworks)	ERP; SCM; email; Intranet and extranets
Глобален маркетинг (Global marketing)	Многоезичен сайт Глобално осъзнаване Културни адаптации	Website; e-marketing-mix; CRM; KM
Глобални източници на конкурентоспособност	Лесен мониторинг на конкуренцията Бърз отговор Избор на правилния е-микс Дефиниране на глобални маркетингови параметри	KM; e-marketing-mix; CRM; SCM; ERP
Социална мрежа	Глобални комуникации Базирани на Web 2.0/3.0	Social CRM; web semantic

### 3. Реклама 2.0

Реклама 2.0 е израз на всички нови подходи, които маркетингът използва в света на Уеб 2.0. Това включва оптимизация на търсачки, блогови реклами, реклами в социални мрежи, RSS, връзки с обществеността онлайн, „вирусен“ маркетинг и др. Различното при Реклама 2.0 е в това, че контролът над комуникацията и над търговските марки преминава в ръцете на потребителите.

В повечето случаи формите на реклама, характеризиращи се с най-висока ефективност в контекста на социалната мрежа, съществено се отличават от стандартните банери и текстови съобщения, характерни за сайтовете със стандартно съдържание. В този контекст се въвежда и понятието онлайн потребител или „Потребител 2.0“, т.е. потребител със специфични нагласи, умения и поведение в Интернет (O'Reilly, 2006; Beuscart, Mellet 2008; Gide, Shams, 2011). Онлайн потребителите се групират в четири нива на активност: усвояващ потребител (adopter) с ниско ниво, сътрудник (collaborative) със средно ниво, създаващ съдържание (content creator) с високо ниво и социален потребител (social) с най-високо ниво на активност (Sztrojny, 2011).

Предимствата на реклама 2.0 пред традиционната реклама са значителни (Табл.3).

Таблица 3

Традиционна реклама	Реклама 2.0
<ul style="list-style-type: none"> <li>• традиционните средства за масова комуникация имат ограничен обхват;</li> <li>• загуби от реклама при неефективна сегментация;</li> <li>• слаба комуникация между двете страни в рекламиращия процес;</li> <li>• трудно достижане до младото поколение, което води до загуба от този сегмент;</li> <li>• нисък потребителски контрол;</li> <li>• придобиване на информация за потребителските желания чрез анкети и телефонни проучвания;</li> <li>• невъзможност да се проследи поведението на клиентите по време на различните етапи на кампанията;</li> <li>• възможността за представяне на реклама на продукт или услуга е по-ограничена в някои медии, по отношение на визуализация, звук и други параметри.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• интернет средата има потенциал за достижане до повече потребители;</li> <li>• онлайн пространството предлага по-добро сегментиране на аудиторията, водещо до намаляване на загубите при реклама;</li> <li>• реално взаимодействие и диалог между потребителите и бизнеса;</li> <li>• сред младите потребители Интернет (поколението Y и Z) има нарастващ темп в потреблението, трудно се достига до възрастна аудитория;</li> <li>• чрез упражняване на потребителски контрол, маркетологите имат възможност да влязат в диалог с клиентите;</li> <li>• уеб 2.0 предоставя на специалистите в маркетинга ценна информация за нагласите на потребителите;</li> <li>• интернет, за разлика от другите медии, позволява да се наблюдава поведението на потребителите през целия цикъл на кампанията (web analytical tools);</li> <li>• предизвиква по-голяма заинтересованост.</li> </ul>

С цел измерване ефективността на Реклама 2.0 се използват редица иновативни методи и подходи:

- Cost-per-Mile (CPM) – пресмята се стойността на 1000 показвания на рекламиращо послание и заплащането е на тази база;
- Pay-per-Play/Cash-per-play - онлайн рекламиращ метод за заплащане, обвързано с броя изльчвания на рекламиращата. Прилага се при аудио и видео реклами в Интернет;
- Pay-per-Minute - друга разновидност на Pay-per-Play. Рекламодателят заплаща времето, през което е гледана рекламиращата. Стандартът е 5 секундно видео, след което се прилагат надценки за всяка следваща секунда;
- Pay-Per-Click (PPC)(цена за кликване) - най-успешно се използва при търсачките. Спонсорирани връзки към страници са разположени близо до резултатите от търсенето, а рекламиращият плаща за всяко отваряне на връзката. Рекламодателят закупува ключови фрази, които са обвързани с продукти или услуги. (Park, 2007; Beuscart, Mellet, 2008).

Приложението на подходящ е-микс от различните видове еМаркетинг, може да е източник на синергия и ползи за всяка организация или бизнес компания (Фиг. 4).



Фигура 4 „Метафора - еМаркетинг си-е-нергия“

Чрез обхващането на всички дейности в бизнеса, които могат да се осъществяват чрез глобалната мрежа, еМаркетинг може да е източник на добавена стойност и конкурентоспособност.

## Заключение

В доклада е направен преглед на основни характеристики на еМаркетинг и реклама 2.0 като са подчертани предимствата и ползите им за бизнеса. Резултатите от проучването показват, че еМаркетинг в ХХІв. има водещо място при разработването на успешна маркетингова стратегия като избора на един или друг вид еМаркетинг се определя от целите на компанията. С цел ефективното привличане на нови клиенти и запазване на настоящите, еМаркетинг може да се фокусира върху разработването и на собствена марка за идентификация сред еКлинета в Интернет, разработване на еМаркетингово портфолио или активна комуникационна стратегия базирана на социалните мрежи. Познаването на технологичните маркетингови иновации, еМаркетинг и уеб 2.0/3.0 приложения за ефективното и ефикасно имплементиране на уеб базираните приложения изискват нови знания, умения и компетенции от експертите и професионалистите по маркетинг. Следваща изследователска цел е да се проучат добри практики на приложения на еМаркетинг в индустрията и да се разработи модел за еМаркетинг базиран на клиентско портфолио, ИКТ, социални компютърни приложения и видове еМаркетинг.

## References

- Beuscart, J. and K.Mellet (2008) *Business Models of the Web 2.0:Advertising or the Tale of Two Stories, Communications & strategies, Special issue, [online]*, [http://www.academia.edu/362721/Business\\_Models\\_of\\_the\\_Web\\_2.0\\_Advertising\\_or\\_the\\_Tale\\_of\\_Two\\_Stories](http://www.academia.edu/362721/Business_Models_of_the_Web_2.0_Advertising_or_the_Tale_of_Two_Stories)

- Chris, A. (2013) *Digital Marketing v.s. Internet Marketing – What is the latest trend?* [online], <http://www.reliablesoft.net/digital-marketing-vs-internet-marketing-what-is-the-latest-trend/>
- Cox, S. (2012) *Social Media Marketing in a Small Business: A case study*, [online], Purdue University, West Lafayette, Indiana, 17-18 p., <http://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1012&context=cgttheses>
- Csikosova, A., M.Antosova and K.Čulkova (2014) *Strategy in Direct and Interactive Marketing and Integrated Marketing Communications*, “Science Direct”, **5th World Conference on Educational Sciences**, [online], <http://goo.gl/Jz2hdY>
- Gide, E. and S.Shams (2011) *The Role of Web-based Promotion on the Development of a Relationship Marketing Model to Enable Sustainable Growth*, *World Conference on Information Technology*, “Science Direct”, [online], <http://goo.gl/Drt1bj>
- Griffin, M. (2000) *eMarketing Planning: Accountability and eMetrics*, *Embellix Software*, [online], Massachusetts, USA, [http://www.templatezone.com/pdfs/ems\\_whitepaper.pdf](http://www.templatezone.com/pdfs/ems_whitepaper.pdf)
- Kisimov, V. and D.Velev (2009) *Design methods for business information systems on web 2.0 and cloud computing basis*, [online], <http://research.unwe.bg/br17/5.pdf>
- Leppäniemi, M. (2008) *Mobile marketing communications in consumer markets*, [online], Oulu, <http://herkules.oulu.fi/isbn9789514288159/isbn9789514288159.pdf>
- McKinsey Global Institute** (2011) *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*, [online], Washington DC, USA, [http://www.mckinsey.com/mgi/publications/big\\_data/pdfs/MGI\\_big\\_data\\_full\\_report.pdf](http://www.mckinsey.com/mgi/publications/big_data/pdfs/MGI_big_data_full_report.pdf)
- O'Reilly, T. (2006) *Web 2.0 Principles and Best Practices*, [online], [http://oreilly.com/catalog/web2report/chapter/web20\\_report\\_excerpt.pdf](http://oreilly.com/catalog/web2report/chapter/web20_report_excerpt.pdf)
- Onishi, H. (2011) *Traditional marketing, Online communication and market outcomes*, *Dissertation essay*, [online], University of Michigan, USA, [http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/86448/hohnishi\\_1.pdf?sequence=1](http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/86448/hohnishi_1.pdf?sequence=1)
- ORM** (2012) *Online reputation management*, [online], <http://www.orm.bg/>
- Park, Y. (2007) *Investigating online decision-making styles*, *Dissertation*, [online], Texas A&M University, p. 46-51, <http://repository.tamu.edu/bitstream/handle/1969.1/ETD-TAMU-1611/PARK-DISSERTATION.pdf?sequence=1>
- Petrov, T. (2012) *Osnovni principi na onlayn marketinga*, [online], <http://socialevo.net/osnovni-principi-na-onlayn-marketinga-46600>
- Rasim, A. (2014) *Konsultatsii po onlayn marketing*, [online], <http://www.adolini.com/2014/03/online-marketing-consulting.html#sthash.33OQKX4y.dpuf>
- Sztrajny, R. (2011) *Social media Marketing: The relation of customer engagement and word-of-mouth on facebook*, [online], 17-18 p., [http://elib.kkf.hu/edip/D\\_15421.pdf](http://elib.kkf.hu/edip/D_15421.pdf)
- The 4 Quirk agencies** (2006) *What is eMarketing and how is it better than traditional marketing?*, [online], <http://www.quirk.biz/resources/88/What-is-eMarketing-and-how-is-it-better-than-traditional-marketing>
- Tiago, F. and M. Tiagoa (2012) *Revisiting the Impact of Integrated Internet Marketing on Firms' Online Performance: European Evidences*, “Science Direct”, [online], <http://goo.gl/2ufNKA>
- Tuten, T. (2008) *Advertising 2.0, Social media marketing in a web 2.0 world*, 26 p, [online], [http://soniapetedrosebastiao.weebly.com/uploads/2/0/3/9/20393123/ebook\\_rp\\_advertising\\_2-0.pdf](http://soniapetedrosebastiao.weebly.com/uploads/2/0/3/9/20393123/ebook_rp_advertising_2-0.pdf)
- UBM Tech** (2009) *Enterprise 2.0: What, Why and How*, Enterprise 2.0, [online], [http://www.e2conf.com/downloads/Enterprise\\_2\\_0\\_what\\_why\\_how.pdf](http://www.e2conf.com/downloads/Enterprise_2_0_what_why_how.pdf)
- Viscomp** (2009) *What is online marketing?*, [online], <http://www.adwords.viscomp.bg/x1y5557z2702980/>
- Webopedia** (2014) *Internet marketing*, [online], [http://www.webopedia.com/TERM/I/internet\\_marketing.html](http://www.webopedia.com/TERM/I/internet_marketing.html)
- Wikipedia** (2014) *Internet marketing*, [online], <http://goo.gl/0B3FQO>

# **IMPACT OF E-GOVERNMENT IN ENSURING TRANSPARENCY AND ACCESS TO INFORMATION IN THE PUBLIC ADMINISTRATION**

**Teodora Gherman, Doina Gherman**

*Applied Informational Technologies Department*

*Academy of Public Administration, office of the President of the Republic of Moldova  
100 Ialoveni str., Chisinau MD-2070, Republic of Moldova,  
gherman.teodora@gmail.com*

**Abstract.** This article discusses aspects of the Impact of E-Government in ensuring transparency and access to information in the public administration. It suggests implementing the new technologies in E-Governance by offering E-services in an accessible, transparent way to the population, increasing citizens' trust in public administration. Finally, these methods of implementing new technologies throughout the country aim for proactive involvement, increasing citizens' trust in public administration.

**Keywords:** E-Government, E-Governance, E-services, e-Participation, public service, qualitative - quantitative measure, e-democracy, CPA, LPA.

## **1. Introduction**

Currently, most governments have reorganized public administration activities by implementing modern information technologies. The process has been determined that in the late twentieth century the governments of many countries were faced with the need to review the traditional methods of management which proved to be inadequate for the time challenges ( informational, economic, environmental, social ). Many states, including the Republic of Moldova, have faced a number of problems in the public service, among which we can mention:

- significant increase in staff salary expenditures in the public service;
- protectionism;
- corruption and low levels of trust in public officials;
- apparatus inability to respond adequately to the changing social priorities;
- operational inefficiency of the system and public services.

Having identified the problems, governments have faced them by using new forms of control over the bureaucracy thus reducing its impact on the public service by implementing advanced information and communication technologies in public services.

Information and communication infrastructure development of the public administration system has enabled the automation of much of the administrative work by digitizing it. This transformation has been called - " eGovernment -

eGovernance " - government that is done under the use of information and communication technologies which focus on „ the quality of the provided services and related processes, and the quality of the data managed in the administrative processes and services" (Gianluigi, 2010).

Practice shows that states with advanced economies that have turned to the implementation of modern information and communication technologies in the public administration system, it contributed to the essential modification of the method of performance of the public administration, optimizing the use of financial and human resources as well as qualitative change -making decisions of public services and information interaction between government authorities both vertically as well as horizontally.

„Comparative E-Government examines the impact of information and communication technology (ICT) on governments throughout the world. It focuses on the adoption of e-government both by comparing different countries, and by focusing on individual countries and the success and challenges that they have faced"( Reddick, 2007).

The development of e-Government (e-Government Development), and the degree of participation, (e-Participation) is qualitatively and quantitatively measured throughout the process of building the information society in a country.

Both measures are facets of the same process, one of the actions for implementing ICT in government institutions (e -Government development ) and the other ( eParticipation) the adoption and use by beneficiaries - citizens, businesses, organizations and government agencies. Both reflect the political, social, economic, technological and human resource developments in the country. " The participation describes the quality, usefulness and relevance of information and services, as well as involvement of citizens in the decision-making (public policy making ) and can be expressed by a qualitative assessment of government websites in terms of providing information, consultation mechanisms ( process of deliberation ) of citizens in public affairs and their effective participation " (Vasilache, 2008, p.9 ).

Table 1 presents the countries that have achieved the highest ranks on the development of e -Government and e- Participation indices.

Table 1.1 Top countries on the development of e-Government, e-Participation

E-Government Development Index - Top 20 Countries		E-Participation Index Top 20 Countries	
Country	Index	Country	Index
Republic of Korea	0.9283	Netherlands	1.0000
Netherlands	0.9125	Republic of Korea	1.0000
UK and Northern Ireland	0.8960	Kazakhstan	0.9474
Denmark	0.8889	Singapore	0.9474
United States	0.8687	UK and Northern Ireland	0.9211
France	0.8635	United States	0.9211
Sweden	0.8599	Israel	0.8947
Norway	0.8593	Australia	0.7632
Finland	0.8505	Estonia	0.7632
Singapore	0.8474	Germany	0.7632
Canada	0.8430	Colombia	0.7368
Australia	0.8390	Finland	0.7368
New Zealand	0.8381	Japan	0.7368
Liechtenstein	0.8264	United Arab Emirates	0.7368
Switzerland	0.8134	Egypt	0.6842
Israel	0.8100	Canada	0.6842
Germany	0.8079	Norway	0.6842
Japan	0.8019	Sweden	0.6842
Luxembourg	0.8014	Chile	0.6579
Estonia	0.7987	Russian Federation	0.6579

Indexes of the development of e-Government, e-Participation for Moldova for the period 2010-2012 are presented in Table 2 according to the 2012 United Nations E-Government Study (2014), Moldova ranks 69, moving up 11 points from 2010.

Table 1.2. Indexes of e-Government/ e-Participation for 2010 and 2012

Country	E-Government 2012	Rank 2012	Rank 2010	Rank Change
Serbia	0.6312	51	81	+30 ↑
San Marino	0.6305	52	184	+132 ↑
Slovakia	0.6292	53	43	-10 ↓
Montenegro	0.6218	57	60	+3 ↑
Andorra	0.6172	58	57	-1 ↓
Bulgaria	0.6132	60	44	-16 ↓
Belarus	0.6090	61	64	+3 ↑
Romania	0.6060	62	47	-15 ↓
Ukraine	0.5653	68	54	-14 ↓
Republic of Moldova	0.5626	69	80	+11 ↑

## **1. Process of democratization of governance**

The democratization of the government to promote the principles of open government. Open government the government that is opened to citizen's input and public participation in society for co-decision-making processes both within government as well as by ensuring non-discriminatory access to public data; However in order to add value to public services through the principle of transparency, collaboration and participation the following objectives must be achieved:

- Increased availability of information on government activities;
- Supporting civic participation;
- Implementing the highest standards of professional integrity in all levels of government;
- Increase access to new technologies for transparency and accountability;
- Promoting government transparency;
- Applying information technology for the benefit of citizens;

Achieving the above named is performed through:

- Portal date.gov.md monthly publication of three sets of government data of high public interest for citizens and businesses;
- Use of social media and other communication technologies to promote transparency of public officials;
- Developing and implementing the provision of electronic services( including stages of conceptualization, design, development, contracting and promotion of electronic services and the plans for the digitization of public services), that will be integrated into sectorial strategies and plans for institutional improvement . It is estimated that the digitization of all public services can be realized by 2020;
- The review of public services such as inefficient processes, fragmentation and obsolete processes which ought to be removed and current processes and services to be merged;
- The digitization of archives and records;
- Providing modern channels of access to public services through the Internet, mobile telephony, interactive kiosks etc.

„The open government program will be elaborated and implemented to promote transparency, combat corruption, improve the governance and modernize public services for citizens and businesses”( The Strategic Program for Governance Technological modernization (e-Transformation), 2011 ,p.4)

The moldovan Government acceded on 16 April 2012 to the Open Government Partnership, assuming commitments to transparency, openness and quality public services. In this regard, the Government released a government data portal: [www.date.gov.md](http://www.date.gov.md) that provides public authorities with an APC

database of public spending. The data collected and held by authorities is available for citizens and guaranteed the right to in accordance with the law.

## 2.1. Open Data Portal ([www.date.gov.md](http://www.date.gov.md))

As of April 1, 2014, 39 central public administration authorities published on the Portal an aggregate number of 724 datasets. The Ministry of Health, Ministry of Interiors, National Statistics Bureau, the Ministry of Economy and the Ministry of Education are the top 5 most active CPA authorities in publishing datasets on the Portal. Since April 2011 until April 1, 2014 the Portal registered 117,450 visits by a total number of 87.199 unique visitors. (figure 2.1)

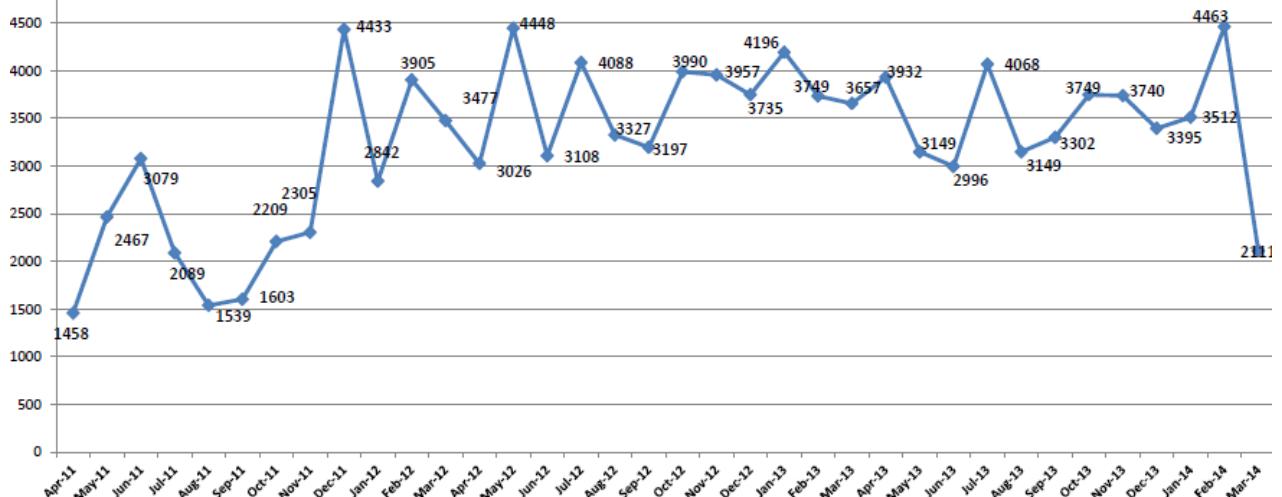


Figure 2.1. Number of Visits to the Portal date.gov.md during the period April 2012 - March 31, 2014

Total number<sup>1</sup> of downloads until February 20, 2014 (the launching of the new upgraded version) was 132,937.

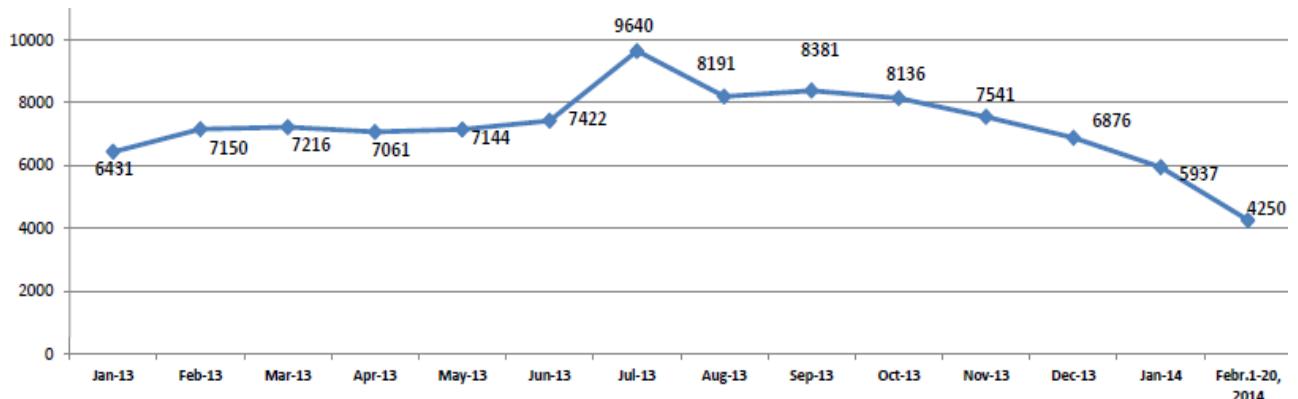


Figure 2.1 Number of Datasets Downloads per Month: January 1 - February 20, 2014

<sup>1</sup>The automatic reporting module which would provide from the Portal data on the number of downloads as of April 1, 2014 is being currently developed. Data on number of datasets downloads in the period February 20 – March 31, 2014 will be available in May 2014, and disseminated through the following Monthly Info Note on Uptake.

## **2.2. Increasing Transparency Spending**

Budget transparency is enhanced by the publication and constant updating of Public Expenditure database ( BOOST ). The audits by the Court of Auditors shall be made public and easily accessible to the public.

In Moldova, several ministries, central and local government departments and institutions have a range of data available online. Meanwhile, the National Bureau of Statistics data for public broadcasting created a one stop shop that will provide citizens and businesses access to all public data, which can be accessed at [www.date.gov.md](http://www.date.gov.md)

Civil Society and the ICT community in Moldova is involved in using these open data. One way to involve the private sector in this process are contests for application developers.

Free access to public government data represents an innovative initiative by governments, civil society and communities to information and communication technologies (ICTs ) worldwide. It places the emphasis on on- line government data in standard formats.

By this action, launched with the aim of bringing authorities closer to citizens, government efforts are transparent and citizens can actively participate in the decision-making process. Free access to public government data covers only public sensitive data, given that some government data are of importance to national security and therefore confidential. This action has been launched in several countries of the world, from developed states such as the U.S. and the UK - to developing countries.

## **3. Governmental Shared Technological Platform M -Cloud**

For efficient e-Governance a project was implemented to create and use a Governmental Shared Technological Platform :a reliable, flexible, scalable, secure and efficient platform that is using "cloud computing" technology systems and sharing IT resources and maximizing their use at a low cost. Addressing the current release of IT resources over a hundred data centers (which exposes the public sector vulnerabilities, encourages inefficiency, corruption and lack of transparency ) will strengthen the existing data center technology platform on a common government until in 2020. The Service Oriented Architecture (SOA ) provides three main levels of performance - infrastructure as a service, platform as a service and software as a service - tested methods to achieve flexibility in service delivery that facilitate collaboration and reuse services and support the business processes in the public sector.

Launched on February 14, 2013. 15 CPA authorities have migrated a part of their digital content to the platform as of today:

- the State Chancellery;
- the Ministry of Agriculture and Food Industry;
- the Ministry of Justice;
- Ministry of Education;
- Ministry of Defense;
- Ministry of Foreign Affairs and European Integration;
- Ministry of Labor, Family and Social Protection;
- Ministry of Internal Affairs;
- Ministry of Health;
- Agency for Regional Development and Constructions;
- State Chamber for Health Insurance ;
- State Chamber for Social Insurance;
- State Tax Service ;
- Labor Inspection;
- State Agency of Material Reserves.

Another important aspect is the development and implementation of interoperability, to ensure cooperation and compatibility between IT adoption or revision of technical regulations and standards. Improving and creating processes for collecting and reusing data, creating conditions in which personal or commercial data would be provided only once by citizens and business; and reducing information security risks by managing the creation, collection, processing, storage, transmission and access of information. Security risk management would be realized throughout the lifecycle of resources and IT systems through planning, analysis, design, development, testing, implementation, operation and maintenance, withdrawal.

## **2. Modernising public services**

Currently the Internet is no longer just the central database of human knowledge, available 24/7. Currently using Web 2.0 technologies, the Internet is a virtual space where knowledge is generated. These technologies have access to all areas of e-Government: e-services, e-economy, e-education, e-medicine, e-politics, etc.

The public services will be modernized through digitization and reengineering the business processes. Citizens and businesses can easily access information and electronic services provided by central government authorities through a single government portal. These services will be available through various channels: internet, mobile kiosks, interactive terminals, etc..

Streamlining IT governance by providing interoperability and strengthening and reuse resources. Public institutions will exceed departmental isolation and will

operate and interact on a common technology platform. Citizens will give public authorities the personal data only once, and public institutions will reuse these data services.

Expected results of the technological modernization of the government aimed at:

- Increased efficiency in public administration;
- Universal access (24/24, 7/7) to public services;
- Mechanisms for economic management;
- Transparency of public authorities;
- Competitive local business environment;
- Advanced level of educational information;
- Electronic Democracy consolidated;
- High degree of use of information in society technologies;
- E-Government / e-Participation.

Electronic services are an effective and cheaper alternative that allows the government to be closer to citizens and to meet their requirements. Moving decision-making process at grassroots level creates an entirely new socio-economic situation. The process is interactive and the decision-making process - decentralized, appear new possibilities, and with them new responsibilities. One of the main problems is caused by the fact that both citizens as well as public officials are required to change their activity in terms of interactive network structures in order to increase theyr level of knowledge of computer and life-long learning.

### **3.1 E-Government service levels**

Providing e-government services by the Public Administration can be performed at the following levels of complexity:

***Level I - Information:*** informing the public through the official website for public services and for public authorities: list of legislative acts that regulate the activity of public authority lawmaking activity data, the structure of public administration, data management of the institution, analytical reports and information materials on its activities, patterns of applications, forms, documents and instructions for completing schedules, citizen audience - petitions, list of vacancies, qualification requirements for the candidates for vacancies in the public service, information on events and visits, data planning and execution of budgets, the results of the checks carried out by/of the public entity, public use of description of information systems, data banks, registers, kept official statistics and key indicators of the industry, etc.

***level II - Interaction:*** downloading administrative forms on the official website, web page visiting and the opportunity to formulate and send questions, receive answers to comments and also to authenticate;

***level III - Transactions:*** completion and submission in an interactive mode (through portals or official websites) of electronic documents, authenticated by the digital signature of the applicant, including payment in an interactive mode of services by electronic means, receiving confirmation and, where appropriate, receiving services at home;

### **3.2. Types of e-service**

The E-Transformation governmental Process is a complex process, developed on three important directions:

- **E-Services for citizens** - (G2C), Government to Citizens, E-Government is changing the way government interacts with its citizens. Executives apply information technologies to be closer to customers, to improve the quality of public services and to simplify people's lives. In the category of electronic services are included : the enrollment in an educational institution, a doctor's appointment, the request for identification of documents, request and receival of certificates, the car registration, the access to public libraries, the request authorizations.
- **E- Services for Business** - ( G2B ), Government to Business. The government is implementing electronic services for business. The entrepreneurs have easy access to quality services. Some e- services dedicated to business include services such as business registration procedure, obtaining documents, certificates, licenses.
- **E- government services and infrastructure efficiency** - ( G2G ), Government to Government. The electronic circuit of documents by applying SIGEDIA project in Government official's streamline work reduces the expenses of the executive remunerating the decision-making process. Communication between state institutions become more efficient through the application and platform interoperability framework that facilitates data sharing and provide more effective collaboration between ministries, institutions and government agencies.

## **4. Use of digital services**

### **4.1 G2C/G2B Services Portal ([www.servicii.gov.md](http://www.servicii.gov.md))**

Since April 2012 (official launching of the Portal was on May 10, 2012) until April 1, 2014, it has been visited by 177,844 unique visitors. Total number of visits: 273,898. Currently the Portal [www.servicii.gov.md](http://www.servicii.gov.md) includes on its informative component: comprehensive information (service passports) on 394 public services, whereas the interactive component provides access to 88 public e-services(figure 4.1.).

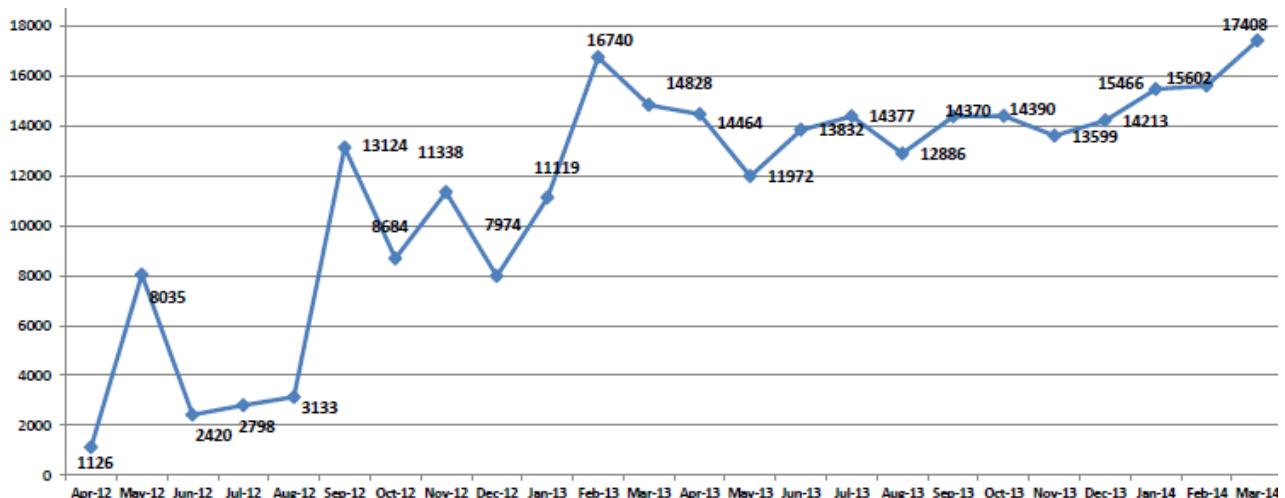


Figure 4.1. Number of visits to the Portal servicii.gov.md during the period  
April 2012 - March 31, 2014

The intensification of globalization and information exchange in the context of an increasingly complex environment is a direct acting pressure on businesses. To maintain competitiveness, but even for their survival appears as a necessity changing the management of the existing structures. In the last two decades a variety of managerial concepts and models have been defined, some of which have been successfully implemented by large multinational corporations.

#### 4.1. e-Application for the Judicial Record

In order to apply electronically for a judicial record, citizens only need a computer connected to the Internet. The record can be requested online on the portal: [www.servicii.gov.md](http://www.servicii.gov.md), to the section: e-judicial record(e-cazier).

The steps are simple: place your IDNP; if the citizen does not have a IDNP, he may complete the application by entering personal data in any document attesting identity, and print data confirming the receipt of the application. With this, within seven days, one can go to the bank or payment terminals to pay the tax. Citizens will present only once to raise their judicial record to the Directorate of Information and records of MAI (Ministry of Internal Affairs) or police stations.

Citizens will no longer have to stand in line for hours or go to the premises of public institutions. They will benefit from a service that is accessible, convenient and quick. The e - record is identified as a service that benefits and immediately impacts the population. This service allows the receipt of Judicial records on-line. This e-Service integrated with Mobile Signature.

During the period between September 5, 2012 – March 31, 2014 a total number of 198,720 solicitants of Judicial Record were registered, of these 188,986 individuals or 95.1% benefitted from the service through the use of the information system launched under the GeT Project (4 schemes of e-service

provision). In March 2014 the e-service uptake rate was 99.1%. Out of the total number of e-service beneficiaries in March (7,931), 3,691 individuals (or 46.53%) have paid for the certificate through MPay. 3,701 or 46.7% out of the total number of e-services beneficiaries in March 2014 were females. During the period Sept. 5, 2012 – March 31, 2014, out of the 188,986 beneficiaries of the e-service, 97,664 individuals (or 51.7%) were females (figure 4.2. and figure 4.3.).

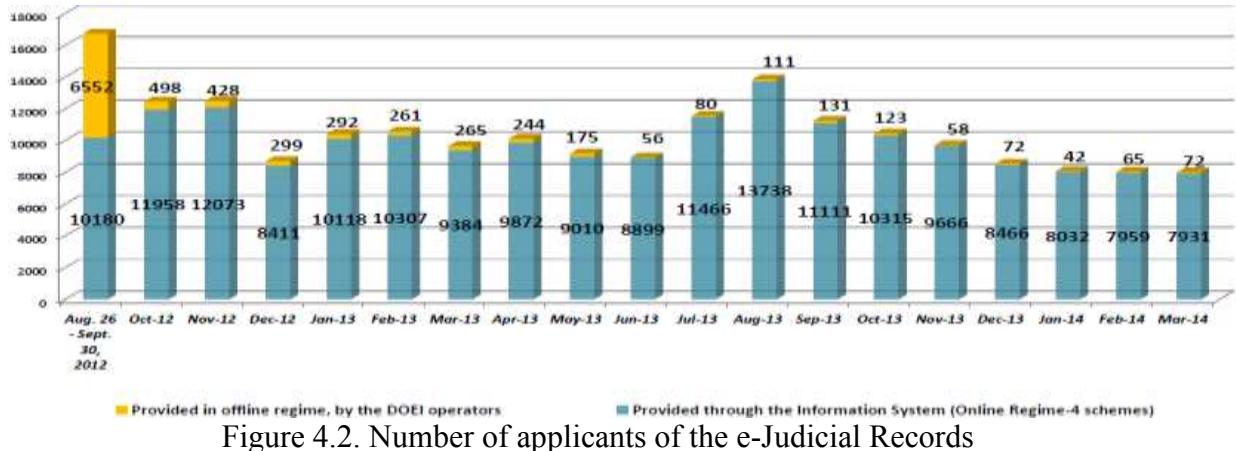


Figure 4.2. Number of applicants of the e-Judicial Records

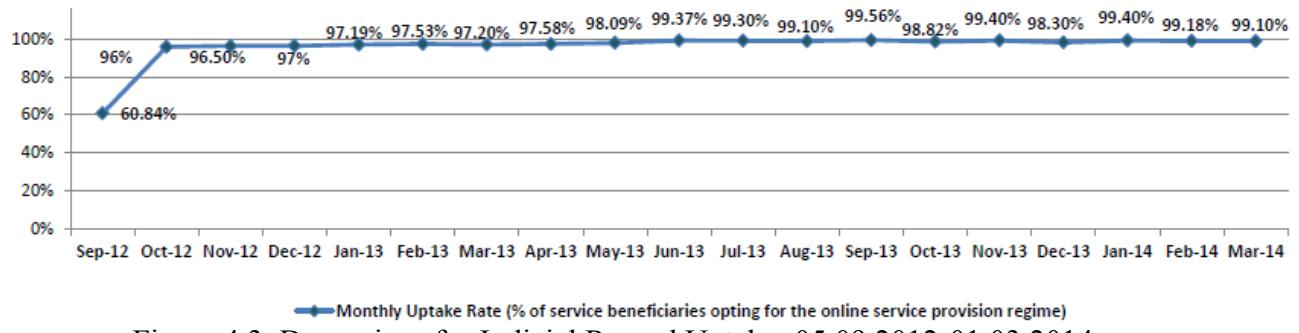


Figure 4.3. Dynamics of e-Judicial Record Uptake: 05.09.2012-01.03.2014

## 4.2. Applying online for Activity License

Another successful e-service is applying online for an Activity License (issuance, re-issuance, extension of License). During the period between November 06, 2012 – March 31, 2014 7,150 applications for the license for various types of economic activity were submitted by the economic entities, of which 2,496 applications or 40.2% were submitted in online regime. In March 2014 the uptake rate of the e-service was of 62.38% (284 applications out of 506 were submitted online). E-Service integrated with Mobile Signature (figure 4.4 and figure 4.5)

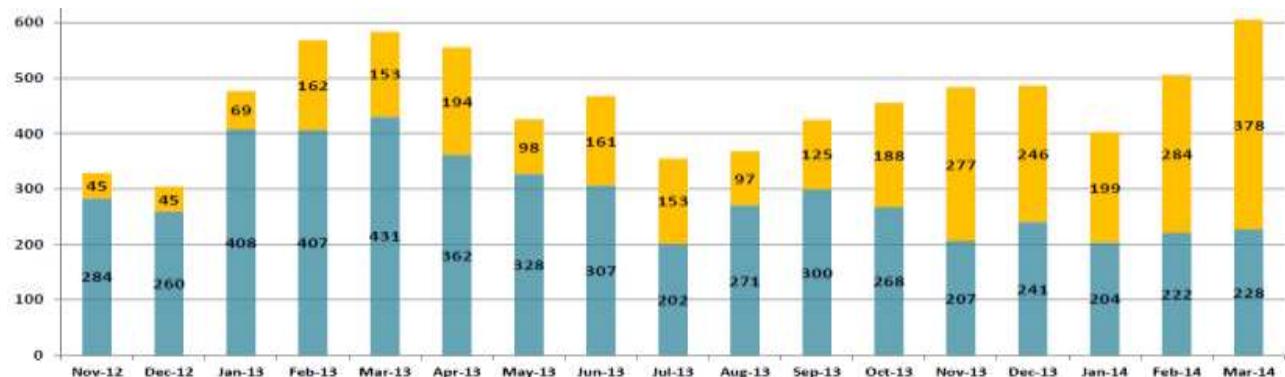


Figure 4.4. Application for the Activity License: November 6, 2012 – March 31, 2014

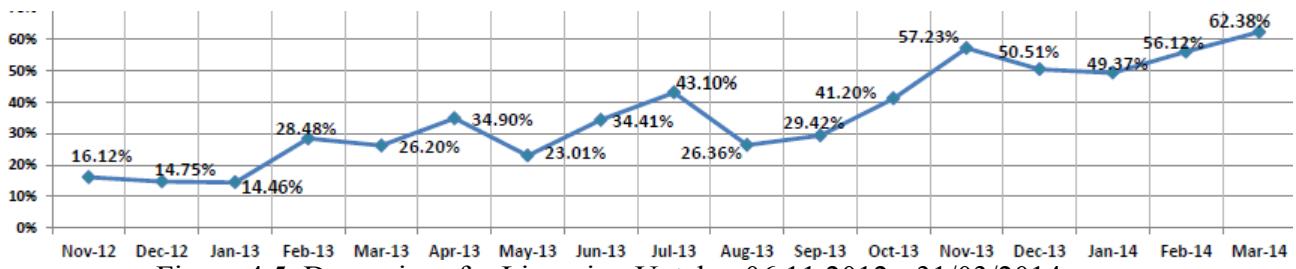


Figure 4.5. Dynamics of e-Licensing Uptake: 06.11.2012 - 31/03/2014

### 4.3. Electronic mobile signature service

Mobile Signature is launched on September 14, 2012. As of March 31, 2014 there have been reported 7,776 registered users of the Mobile Signature. Seven e-services have been integrated with the Mobile e-Signature figure (4.2.).

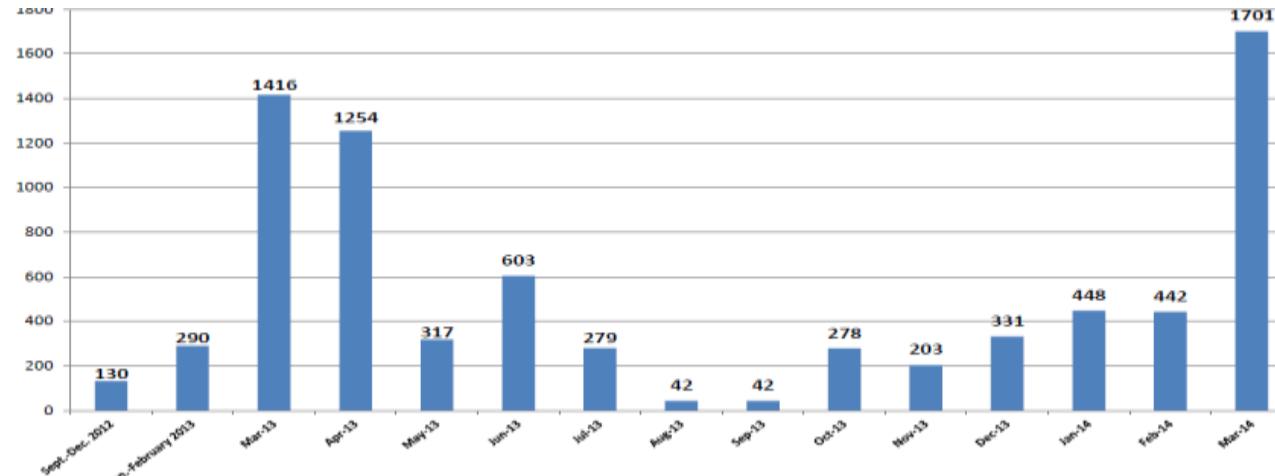


Figure 4.6. Number of Registered Users of Mobile Signature: September 14, 2012 - March 31, 2014

### 4.4 Governmental Electronic Payments Gateway-MPay

The MPay e-service is launched on September 17, 2013. The services that are integrated MPAY: e-Cadastre, e-Apostille, e- Judicial Record, e-Statement, etc. As of March 31, 2014 the total number of transactions processed through MPay during the period (17.09.2013-31.03.2014): 100,576, integration with Mpay:

- 10 payment providers integrated (4 in process);
- 7 public authorities / public service providers integrated (6 in process);
- 11 services integrated with MPay (11 in process).

Detailed information on MPay uptake per e-services such as payment providers, number of transactions and amounts is presented in the separate info note and figures, as well as on the EGC web site [http://egov.md/index.php/en/resource-en/barometer#.U3FiofI\\_v\\_E](http://egov.md/index.php/en/resource-en/barometer#.U3FiofI_v_E). Total number of transaction processed through Mypay since the e-service launching is 100,576 (figure 4.7)

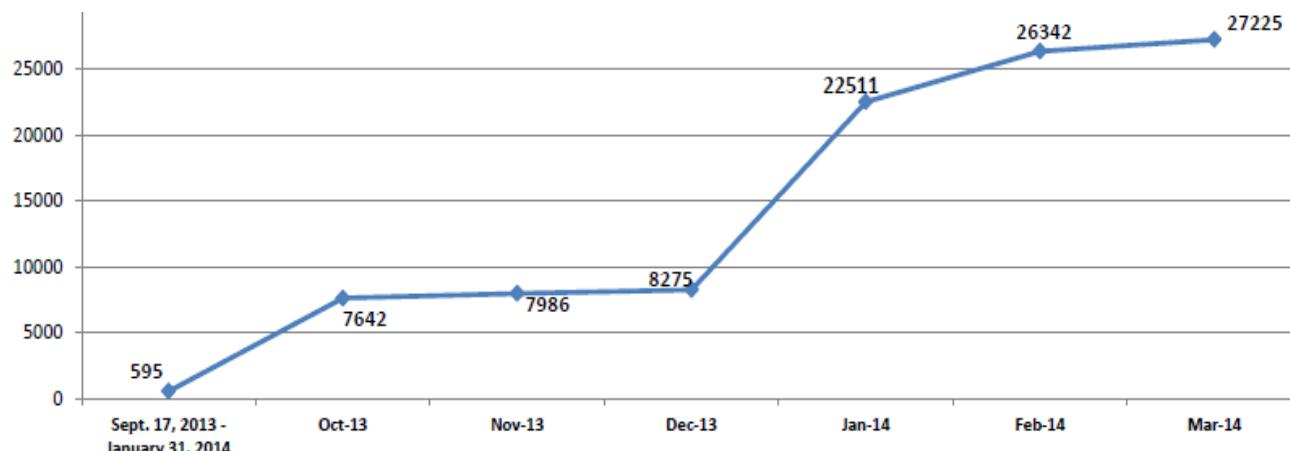


Figure 4.7 Number of Transactions Processed through the Mpay Gateway: Sept. 17, 2013 - March 31, 2014

#### **4.4. The service e-Reporting to the National Company for Medical Insurance (CNAM)**

The service e-Reporting to the National Company for Medical Insurance (CNAM). Launched in July 2013. E-Service integrated with the Mobile Signature. Overall, during the period July 2013 – April 1, 2014, through the information system for e-reporting to the CNAM there have been registered 1,085 submissions of application for medical insurance received from economic agents. Based on these 1,085 applications, there have been registered 3,646 individuals for being provided with medical insurance (figure 4.8.).

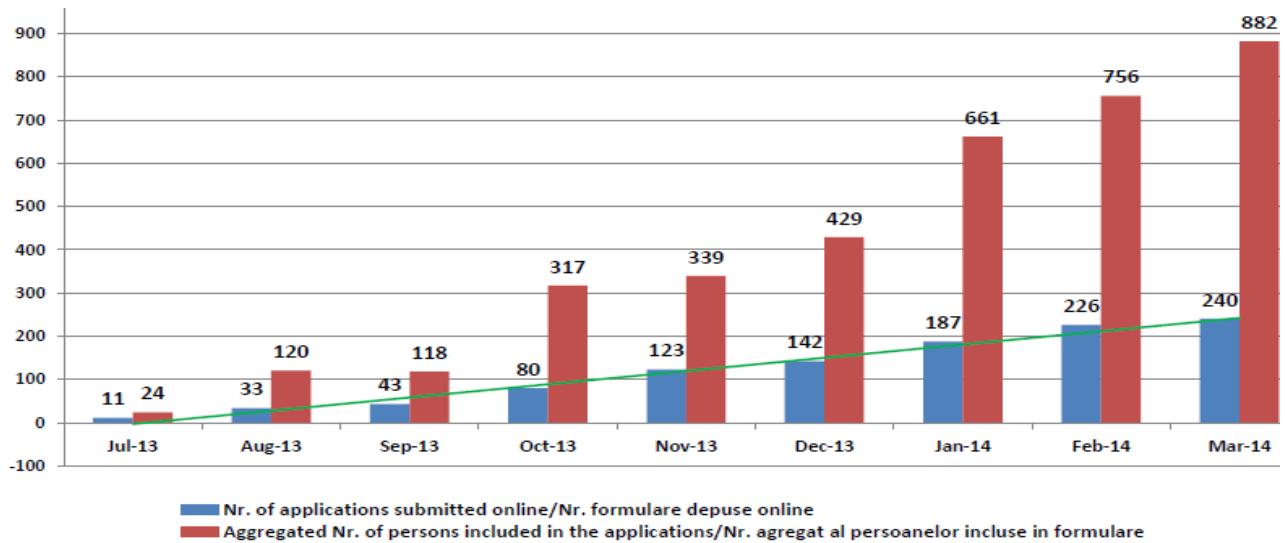


Figure 4.8 Uptake of the e-service „e-Reporting to the CNAM” during the period July 1, 2013 – March 31, 2014

#### 4.5. e-Reporting to the National Chamber for Social Insurance

The service e-Reporting to the National Chamber for Social Insurance (CNAS) Launched in February 2013. Integrated with the Mobile Signature.

**In Qtr. I, 2013:** - 10,309 economic entities received, as per request, the authorization to submit reports through the reporting Portal;

- 4,000 economic entities accessed the e-service to submit their REV 5 applications/declarations. Of these, 365 economic entities (9.1%) opted for digitally signing the reports.

##### **In Qtr. II 2013:**

- 15,000 economic entities received, as per their request, the authorization to submit reports through the reporting Portal;
- 3,176 economic entities accessed the e-service to submit their REV 5 applications/declarations. Of these, 324 economic entities (10.2%) opted for digitally signing the reports.

##### **In Qtr. III, 2013:**

- 14,998 economic entities received, as per request, the authorization to submit reports through the reporting Portal
- 5 665 economic entities accessed the e-service to submit their REV 5 applications/declarations. Of these, 462 economic entities (8.1%) opted for digitally signing the reports.

##### **Qtr. IV, 2013:**

- 14,043 economic entities received, as per request, the authorization to submit reports through the reporting Portal
- 5,777 economic entities accessed the e-service to submit their REV 5 applications/declarations. Of these, 613 economic entities (10.6%) opted for digitally signing the reports. (figure 4.9)

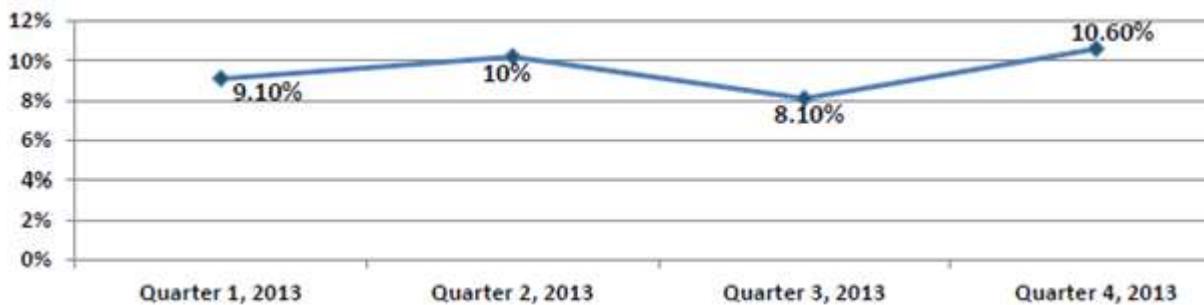


Figure 4.9. Dynamics\_Rate of REV 5 Reports signed digitally out fo the total number of REV 5 reports submitted in online regime. Year 2013

Overall, in 2013 CNAS received from economic entities: 54,350 requests for authorization to report through the Portal. There e-service „Submission of REV 5 Declarations/Reports to the CNAS” has been accessed 18,618 times. Of these, within 1,151 reporting flows the economic entities opted for the digital signing of their reports to the Chamber, which represents and average rate of 9% for the digital signing uptake in the context of the reports REV 5 to the CNAS. During the period 2010-2014 CNAS issued within the CPAS ACCES Programme 258,368 passwords for access to the current account of attributed social insurance (figure 4.10.).

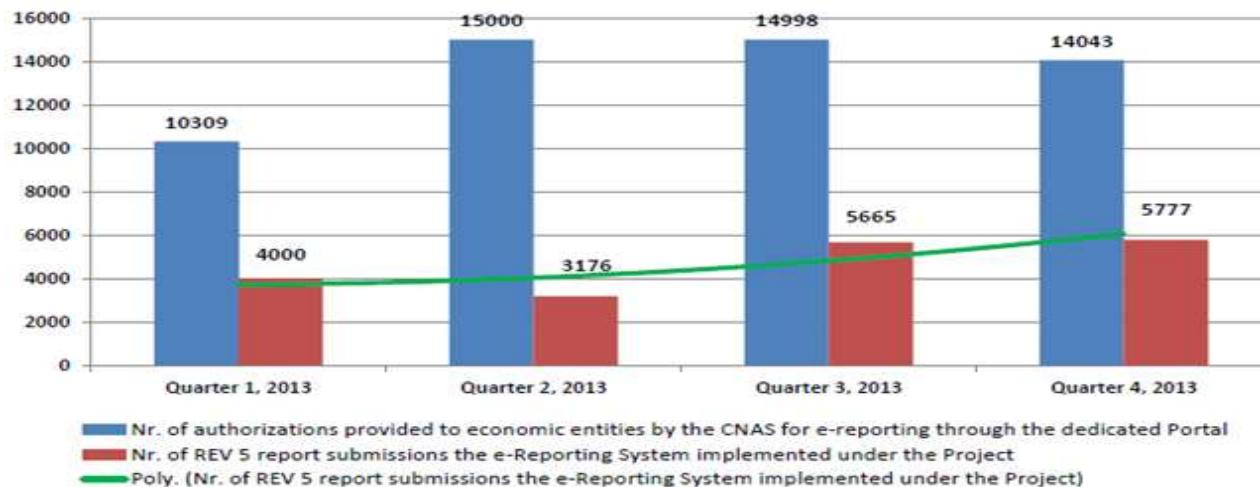


Figure 4.10. Uptake of the e-service „e-Reporting to the CNAS” during the period Quarter 1, 2013 – Quarter IV, 2013

#### 4.8 E-Normative Database In The Field of Constructions

Launched on January 10, 2013. [www.ednc.gov.md](http://www.ednc.gov.md) is an e-service/portal meant to simplify the access of citizens, public servants from the Ministry of Regional Development and Constructions, experts in the field, and economic entities to the entire database of normative acts in the field of constructions in Moldova. Since Jan. 10, 2013 until March 31, 2014 there were reported 12,281 unique visitors and 29,606 downloads, of which:

- 24,523 downloads of approved normative acts; 637 downloads of draft normative acts in process of public consultations;
- 4,446 downloads of normative acts catalogue (figure 4.11.).

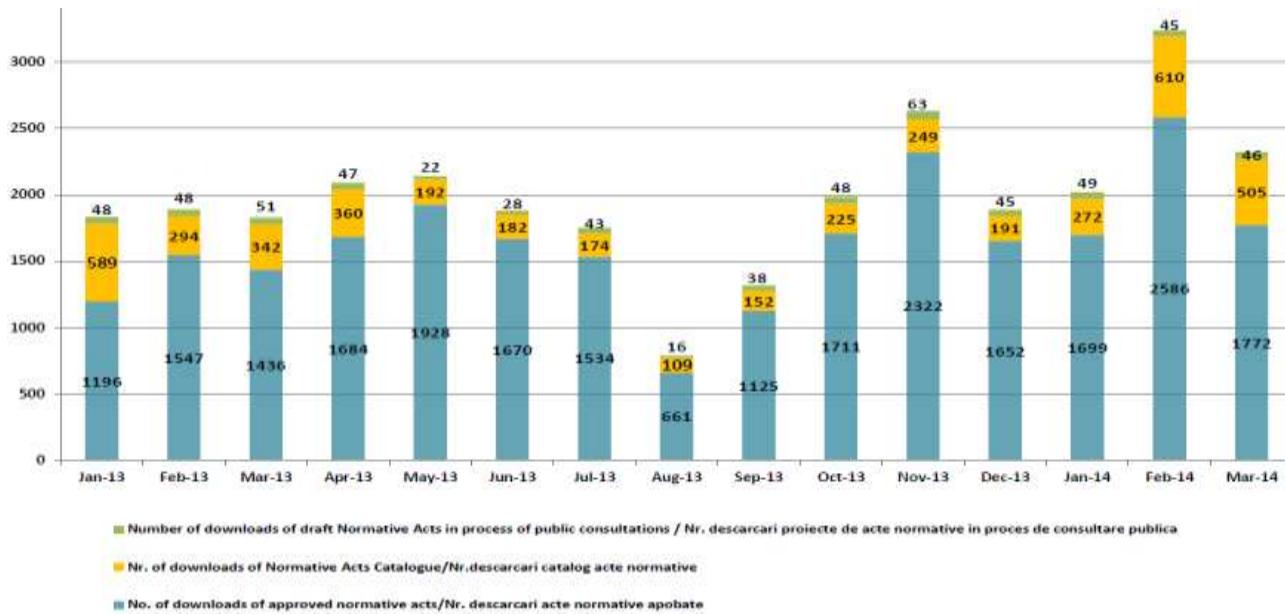


Figure 4.11. Number of Downloads of Normative Acts from the Portal „e-Normative Database in Constructions”: Jan. 1, 2013 – March 31, 2014

#### 4.9 eFiscal and Tax Invoice

Launched on February 11, 2014. In one month after the launching of the information system in pilot stage, as of March 31, 2014, the e-service has been accessed by 607 economic entities.

There have been generated 924 invoices through the information system, of which 796 invoices have been finalized / passed throughout the whole cycle of signing and approvals (41 companies have registered/finalized a total number of 727 tax invoices, and 4 companies registered 69 shipping invoices).

#### 4.10 Civil Status e-Services

Launched on December 16, 2013. Provides the possibility to apply for the duplicate, extracts or to rectify or modify civil status acts (4 types of acts). See details here: <http://egov.md/index.php/en/communication/news/item/1828-citizens-will-be-able-to-request-the-civil-status-documents-online?#.UxnhKvmSy-0>. e-Service integrated with the Mobile Signature. As of March 31, 2014 there have been submitted online and paid applications for 66 civil status acts/certificates.

### 5. Training (continuous activity)

As of April 1, 2014: 1,731 public servants and other employees of CPA and LPA authorities have been trained under the Governance e-Transformation Agenda, of which 983 were activities/training sessions.

- **Inception Course in Governance e-Transformation:** (7 rounds) for CPA public servants: 196 public servants trained (training certificate; credit-based)
- Session of trainings on specific dimensions/initiatives: MCloud, Interoperability Framework, ECMP, Open Governance, DRMS meaning a total of 867 public servants and employees of CPA authorities.

The Public Administration Academy, in partnership with the State Chancellery and EGC, included the Module on Governance e-Transformation within 4

courses for CPA and LPA authorities' public servants. As of April 1, 2014 there 668 public servants have been trained at the Academy .and Each ministry has a CEO Coordinator/GeT Coordinator, and 17 CPA ministries have institutionalized, within their organizational chart the e-Transformation of the Governance.

## 6. Conclusions

The implementation of an E-government depends on state institutions and Moldovan citizens who must shift from traditional use of public services (standing in line for hours and wasted material resources) to modern methods, which bring not only economic time and money, but also more transparent, more efficient and faster methods of governance..

Each year the national survey carried in Moldova upon the "Perception , assimilation and acceptance by the population of the e-government transformation in Moldova", in order to monitor the dynamics of the level of understanding , support by the citizens of e - Transformation process; the degree of citizens' openness to the use of electronic public services and the use of e-Government products in the country (EGOV, 2014)

December 2013 survey results show 12% increase compared to previous years (2012 ) the degree of openness of citizens to the use e- services: from 53 % in 2011, 57 % in 2012 to 65% in 2013. The number of people who know the benefits of e- Governance doubled in 2013 and the share of citizens who support the reform increased from 58 % in 2012 to 68 % in 2013.

In 2013 there has also been a sharp increase access for citizens to online resources provided by government institutions. Compared with 2012, their level of satisfaction increased from 49 % in 2012 up from 64 % in 2013.

Since April 2011 until April 1, 2014 the 2.1. Open Data Portal registered 117,450 visits.

Electronic public services were used by about 180 000 people.

## References

- Gianluigi VISCUSI,(2010) Information Systems for E-Goverment: A Qality of Service Perspective, Editura Springer, 2010  
<http://Unpan1.Un.Org/Intradoc/Groups/Public/Documents/Un/Unpan048065.pdf> [25 March 2014]
- [http://egov.md/index.php/en/resurse-en/barometer#.U3MeLvl\\_v\\_E](http://egov.md/index.php/en/resurse-en/barometer#.U3MeLvl_v_E) [11 April2014]
- <http://unpan3.un.org/egovkb/datacenter/CountryView.aspx?reg=EUROPE> , p4 [25 March 2014]
- REDDICK Christopher G.,(2010) *Comparative E-Government*, Editura Springer  
*Strategic Technology Modernization Program Governance (E-Transformation)*, (2011), Chisinau, Approved by Government Decision nr.710 from September 20th, [http://www.slideshare.net/E-Gov\\_Center\\_Moldova/program-strategic-ro](http://www.slideshare.net/E-Gov_Center_Moldova/program-strategic-ro) [12 September 2013]
- United Nations E-Government Survey 2012: United Nations E-Government for the People* Vasilache Dan, 2008, Guvernarea Electronică, Bucureşti

**СЕКЦИЯ 2 С ДИСТАНЦИОННО УЧАСТИЕ СЪСТОЯНИЕ И  
ТЕНДЕНЦИИ НА Е-УПРАВЛЕНИЕТО**  
**SESSION 2 WITH DISTANCE PARTICIPATION E-GOVERNANCE**  
**STATE OF ARTS AND TRENDS**

**ТЕХНОЛОГИЧНИ ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ НА  
МАШИННОТО И ЕЛЕКТРОННОТО ГЛАСУВАНЕ В БЪЛГАРИЯ**

**Кремена Маринова**  
*Стопанска академия „Димитър А. Ценов“, гр. Свищов, България*  
*kmarinova@uni-svishtov.bg*

**TECHNOLOGICAL OPPORTUNITIES FOR REALIZATION OF THE  
MACHINE AND ELECTRONIC VOTING IN BULGARIA**

**Kremena Marinova**  
*Tsenov Academy of Economics, Svishtov, Bulgaria*  
*kmarinova@uni-svishtov.bg*

**Abstract.** Realization of the machine and electronic voting is one of most important and mandatory steps for establishing an effective e-governance. For this purpose is necessary to know the most popular worldwide technologies for implementing it and to select one of them which corresponds most with the Bulgarian reality.

The aim of the article is to describe the most common technologies for fulfilment of the machine and electronic voting, principles of their performance and the current legislative framework for their implementation in Bulgaria.

**Keywords:** technology, machine voting, electronic voting, voting machine, Electoral Code, e-ballot.

## **1. Въведение**

Съгласно речника на стандартите и организациите в информационните технологии, електронното гласуване е изборен механизъм, който позволява на избирателя да осъществява и регистрира своята бюлетина по електронен път (IT standards and organizations glossary, 2011). Терминът електронно гласуване обхваща няколко различни способа за гласуване, отнасящи се както до електронните средства за регистриране на вата, така и тези за преброяване на бюлетините.

Съществуват множество технологии за реализиране на електронно гласуване като: перфокарти, системи за гласуване чрез оптическо

сканиране и специални будки за гласуване (вкл. и самостоятелни системи за директен запис на електронното гласуване (Direct-recording Electronic - DRE)), които може да включват и предаване на гласовете по телефон, частни компютърни мрежи или Интернет.

Най-общо електронното гласуване може да бъде две типа:

- електронно гласуване, което физически се контролира от представители на правителствени или независими изборни органи (електронни машини на местата за гласуване). Нарича се още машинно гласуване;
- дистанционно електронно гласуване, което се провежда само по волята на отделния гласоподавател и не се контролира физически от представители на държавните органи (напр. гласуване от личния компютър, мобилен телефон, интернет телевизия – i-voting) (Electronic voting, 2014).

Електронното гласуване следва да бъде приложено в България съгласно Препоръка Rec(2004)11 на Съвета на Европа от страна на Комитета на министрите по въпросите за правни, оперативни и технически стандарти за електронното гласуване (Committee of Ministers, 2004) и Препоръка Rec(2004)15 на Комитета на министрите към държавите-членки относно електронното управление (“е-управление”) (Committee of Ministers, 2004).

## **2. Технологии за реализация на машинно и електронно гласуване**

Първата версия на проектозакон за електронното гласуване в България е изготвен през 2004 г., като в него се описва примерна процедура за гласуване. Съгласно проекта електронното гласуване се осъществява с помощта на електронни средства за комуникация и обработка на информация, включени в специална техническа система.

Избирателите могат да гласуват по един от следните начини:

1. Недистанционно – чрез специализирани устройства в избирателните секции;
2. Дистанционно чрез интернет терминали и цифрови телефони.

При недистанционното гласуване (машинно гласуване), избирателят прави своя избор чрез електронна бюлетина, реализирана върху визуален, аудио или тактилен терминал. Електронната бюлетина предоставя възможност да не се избере политически субект, участващ в изборите.

За осъществяване на дистанционното гласуване, изборната администрация открива и поддържа в интернет специален електронен сайт за гласуване чрез интернет терминали. Гласуването в този случай включва следните етапи:

- избирателят влиза в сайта за електронно гласуване с потребителско име (ЕГН) и парола;

- след успешна идентификация, гласоподавателят получава електронна бюлетина, която съдържа същите варианти за гласуване, както хартиената бюлетина, с възможност да не се гласува за нито един от участващите в изборите политически субекти;
- след като избирателят направи своя избор, системата изисква потвърждаване на избора;
- избирателят може еднократно да промени избора си, като след промяната се изисква потвърждаване на новия избор;
- след потвърждаване на избора, гласът се записва и съхранява в електронната избирателна кутия, като системата извежда съобщение за приключване на процедурата;
- след приключване на гласуването, информацията за направения избор изчезва от терминала и става недостъпна за следващите потребители на този терминал;
- информацията за самоличността на избирателя и за направения от него избор се заличава от паметта на използваното за гласуване устройство (Narodno sabranie na Republika Balgariya, 2004).

Законопроектът не достига до обсъждания в пленарна зала.

През 2009 е внесена за обсъждане втора версия на проект на закона, описваща сходна процедура за гласуване, но е отхвърлена на първо четене (Narodno sabranie na Republika Balgariya, 2009).

Освен по описаните в законопроекта методи, електронното гласуване може да се осъществи и чрез други технологии.

Пример в това отношение е системата, използвана в страната с най-голяма степен на прилагане на електронното гласуване в рамките на Европейския съюз – Естония. В балтийската държава, електронното гласуване се осъществява посредством личната карта на избирателите, която е снабдена с чип. Картата е редовен и задължителен национален документ за самоличност, даваща възможност за сигурна отдалечена автентикация и едновременно с това е обвързана с цифровите подписи, които издава Естония. Идентификацията на личната карта при онлайн гласуването става чрез подходящ четец с валидни сертификати и PIN кодове. Картата може да се използва с разнообразни операционни системи - Windows, MacOS или Linux (Marini, 2009).

Гласуването с личната карта протича по следния начин:

- избирателят поставя личната си карта в четец и отваря уеб страницата за гласуване на адрес: <http://www.valimised.ee>;
- той се идентифицира, използвайки PIN1 на картата;
- сървърът проверява легитимността на гласоподавателя;
- на екрана се появява списъкът с кандидатите от съответния избирателен район;

- избирателят осъществява своят вот и го потвърждава чрез цифровия си подпис (чрез въвеждане на PIN2);
- на монитора се появява съобщение, че вотът е приет и регистриран (Estonian e-voting system, 2014).

В този случай се използва публичен ключ за криптиране на данните, който потвърждава въведения глас и го подписва цифрово. На следващо ниво всички подадени гласове се събират, сортират, проверява се тяхната легитимност и се премахват дублиращите се гласоподаватели (Maaten, 2004; 83-90).

Друга възможност за осъществяване на гласуването е чрез използване на Електронни машини за гласуване (Electronic Voting Machines – ECM). На практика чрез тях се осъществява недистанционно, т.е. машинно гласуване. Използват се за първи път в Индия през 1981 г. като тогава са инсталирани в 50 избирателни секции. Машината се състои от две части - контролен панел и устройство за гласуване, свързани с петметров кабел. Контролният панел се предоставя на членове на избирателната комисия, докато устройството за гласуване е поставя в кабинката за гласуване. Избирателят осъществява своя вот, натискайки бутона срещу името на кандидата. Машината налага определени ограничения – един изборен панел може да съдържа до 16 кандидата, а максимумът на свързаните един с друг панели е 4, което налага ограничението от максимум 64 кандидата за съответния избор. В допълнение на горепосоченото, машината демонстрира и сериозни пропуски по отношение на сигурността – отчетени са пробиви, осъществени от лица, които имат непосредствен достъп до машината (Election Commission of India, 2014).

Машинното гласуване може да се реализира в областта на пребояване на вота. За целта се използват машини за броене на бюлетините, в които е внедрена технологията за разпознаване на печатни символи и текст (Optical Mark Recognition – OMR). В този случай гласоподавателят маркира своят избор на специална машинночетима бюлтенина. След приключване на гласуването, машината пребоява и пресмята вота, като това може да се осъществи във всяка избирателна секция или централизирано. Технологията е по-евтина от DRE и ECM и налага по-малко технологични изисквания към системата. От друга страна при внедряването на OMR е необходимо да се обърне голямо внимание на редица подробности като дизайна на бюлтенината, използваното мастило, дебелината на хартията и др., от които зависи разпознаването на вота. (Goldsmith and Ruthraff, 2013; 27-28).

С цел прилагането на машинното и електронното гласуване в Изборния кодекс на Р. България, през юли 2013 година е свикана среща

между временната парламентарна комисия за изготвяне на изборен кодекс и водещи фирми в разработването на системи за електронно гласуване, на която са демонстрирани реални проекти на системи за гласуване.

"Секюрити Солюшънс Инститют" ЕООД представят двукомпонентна система – от една страна машини, разположени във всички секции в страната, а от друга – възможност за интернет гласуване с цифров подпись, като системата предлага потвърждение с парола, изпращана като кратко съобщение на мобилния номер на гласоподавателя.

Компанията „Лирекс“, която изработва машините за експерименталното машинно гласуване на парламентарните избори през 2009 г., предлага гласуване с магнитна карта, която се предоставя на избирателя на влизане в секцията, осъществява се вотът и на излизане от секцията картата се връща на секционната комисия. Идеята е да се прекъсне връзката между вота и гласоподавателя, така че да се запази тайната на избора му. За контролиране на вота се използва принтер, който разпечатва попълнената бюлетина, която се пуска в урната.

Фирмата „Датекс“ също предлага система от две устройства. Единият панел служи за проверка на документите за самоличност, а другият е самата машина. Тя наподобява банкомат, лесна е за използване и също разпечатва бюлетина, с отбелязан на нея избор. Избирателната урна може да постави в кабинката за гласуване, като по този начин се гарантира тайната на вота.

От компанията "Дейзи технолъджи" смятат, че е необходимо внедряването на машинното гласуване да протича паралелно с досегашните практики, с цел намаляване на недоверието, което съпътства всяка нова система. Фирмата също предлага организация, при която се отпечатват хартиени бюлетини. Така избирателят ще може да сравни избора си, преди да пусне бюлетината в урна. В допълнение е предложен вариант за въвеждане на онлайн гласуване с предварителна регистрация в избирателната секция (Dnevnik, 2013).

В края на 2013 г., испанская компания Scytl представя технология за електронно гласуване, която се счита като най-вероятна за прилагане в България. Фирмата е лидер в областта на електронното и интернет гласуването в световен мащаб с дял от 87%. Нейните разработки за електронно гласуване се използват от правителствата на Испания, Швейцария, Аржентина, Финландия и Австралия. Компанията е пионер сред разработчиците на платформи за онлайн гласуване, които са успешно приложени в Обединеното кралство, Швейцария и Филипините (Scytl Secure Electronic Voting S.A. (Scytl), 2014).

Представената в България технология, включва система, която може да се използва както със специализирана машина за гласуване, така и с обикновени компютри. В началото на изборния ден, всички представители

на секционната избирателна комисия поставят в четец предварително получени уникални чип карти, чрез които се отключва системата за гласуване. На влизане в секцията, избирателят оставя личната си карта при членовете на комисията и получава SMART карта, която се активира специално за тях. С една активация може да се гласува само веднъж. В „тъмната стаичка“ картата се поставя в специален четец, който проверява дали избирателят фигурира в списъците за съответната секция и има ли право на глас. На екрана на монитора или на машината за гласуване излиза бюлетина, на която гласоподавателят отбелязва избора си. След потвърждаване на вота, системата отпечатва и хартиена бюлетина, която се пуска в урна вътре в стаичката. Целта на хартиената контрола е избирателят да е сигурен, че гласът му е отчетен правилно. Активацията на SMART картата важи за определено време, след което се заключва. След гласуване избирателят връща картата на комисията и получава обратно документа си за самоличност. След закриване на изборния ден, машината обработва сама данните и гласовете в съответната изборна секция. Данните могат да се видят единствено чрез регистрация на картите на всички членове на изборната комисия (Dnevnik, 2013).

### **3. Настояща законодателна рамка за прилагане на машинното и електронното гласуване в България.**

През март 2014 г. Народното събрание приема новия Изборен кодекс, който изключва електронното гласуване, но урежда експерименталното прилагане на машинно гласуване. Централната избирателна комисия определя 100 избирателни секции, в които да се проведе експериментално машинно гласуване.

В експерименталното гласуване може да участва всеки избирател, независимо дали е гласувал с хартиена бюлетина. В случай че избирателят желае да гласува с хартиена бюлетина, то това трябва да предшества машинното гласуване. Самото машинно гласуване се осъществява чрез специализирани устройства в избирателната секция, до които избирателят получава достъп след като се легитимира пред избирателната комисия. Избирателят гласува с магнитна карта, като устройството показва бюлетина на визуален или тактилен носител, идентична с хартиената. Системата предоставя възможност да не се гласува за нито една партия, коалиция или инициативен комитет. Гласоподавателят отбелязва по еднозначен начин своя вот за кандидатска листа и ако желае, изразява своето предпочтение (преференция) за кандидат от избраната от него кандидатска листа на партия или коалиция. Избирателят може еднократно да промени избора си преди потвърждаването му. След потвърждаване, вотът се записва и съхранява в електронна избирателна кутия, която не позволява разкриване на самоличността на избирателя и начина на гласуване. Машината извежда съобщение за приключване на гласуването

и отпечатва контролна разписка с отразения вот, която се пуска в специална кутия за машинното гласуване. След приключване на гласуването, избирателят връща магнитната карта, полага подпись в избирателния списък, получава обратно документите си и напуска секцията. В графа „Забележки“ на избирателния списък се записва, че избирателят е гласувал машинно. След приключване на гласуването информацията за направения избор става недостъпна за следващия избирател, като се заличава и начинът на гласуване.

Машинното гласуване се осъществява с помощта на електронна система, която се проектира, осъществява и поддържа по начин, който:

- осигурява лесен и разбираем достъп до механизмите и начините за машинно гласуване;
- предлага на избирателите инструкции за необходимите действия при машинно гласуване;
- осигурява еднаква по обем и качество информация за всяка партия, коалиция, инициативен комитет или кандидат;
- гарантира тайната на гласуването и свободно изразяване на волята на избирателите;
- не допуска манипулиране на гласовете;
- осигурява възможност за лесно управление на потребителския софтуер и в частност на бюлетината;
- съответства на най-висок стандарт за качество и устойчивост на използваните аппаратни и програмни средства;
- не изисква от избирателя специални умения освен необходимите за използване на компютърни терминали;
- гарантира, че всеки избирател подава само един глас за всеки вид избор;
- осигурява максимална надеждност срещу външни смущения и неразрешен достъп;
- в случай на прекъсване на изборния процес поради възникване на непреодолими външни обстоятелства съхранява данните от гласуването и позволява продължаването му след отстраняване на тези обстоятелства;
- позволява обобщаване на резултатите и изпращането им в електронен вид на районните избирателни комисии и на Централната избирателна комисия;
- осигурява цялост и секретност на прехвърляната информация;
- поддържа електронен дневник на изборния процес;
- гарантира лесна поддръжка на аппаратните средства и бързо отстраняване на възникнали технически неизправности;
- позволява наблюдение на изборния процес от независими упълномощени органи;
- позволява одит и проверка от страна на упълномощени органи.

Резултатите от експерименталното машинно гласуване по партии, коалиции и кандидати не се обявяват до края на изборния ден и не се взимат под внимание при броенето и отчитането вота.

Изборният кодекс е утвърден с указ № 37 на Президента на Република в България и определя законодателна рамка за провеждане на изборите за Европейски парламент на 25 май 2014 г. (Narodno sabranie na Republika Balgariya, 2014).

#### **4. Заключение**

Можем да обобщим, че българската общественост е добре запозната с възможностите на машинното и електронното гласуване, разнообразните технологии, по които може да се осъществят и принципите на действие на системите от този тип. Проучванията сред гражданите показват наличието на готовност за осъществяване на гласоподаването по машинен и най-вече по електронен път. Липсата на време, все по-намаляващият интерес от страна на младите гласоподаватели, отдалечеността от избирателните секции за Българите в чужбина, затрудненията с достъпа на лицата в неравностойно положение, са сред основните причини, които налагат прилагането на тази възможност като допълнение и алтернатива на традиционното гласуване. Машинното и електронното гласуване обаче предполагат една по-сложна технология на осъществяване на избора, пораждат притеснения относно сигурността на системата и запазване на тайната на вота, налагат редица технически изисквания към информационната система на Централната избирателна комисия. Тези опасения, както и присъщият на българина консерватизъм, отлагат приемането на съответната законова рамка, необходима за последващо прилагане на машинното и електронното гласуване в България.

## References

- Dnevnik (2013). “Chetiri kompanii predlozhili proekti za vavezhdane na mashinno glasuvane”, [online], [http://www.dnevnik.bg/bulgaria/2013/07/10/2100815\\_chetiri\\_kompanii\\_predlojili\\_proekti\\_z\\_a\\_vuvejdane\\_na/](http://www.dnevnik.bg/bulgaria/2013/07/10/2100815_chetiri_kompanii_predlojili_proekti_z_a_vuvejdane_na/) (accessed on 15/04/14)
- Dnevnik (2013) “Firmata Scytl pokaza mashina za glasuvane v parlamenta, Maya Manolova si go predstavyala po-prosto”, [online], [http://www.dnevnik.bg/bulgaria/2013/11/21/2186754\\_firmata\\_scytl\\_pokaza\\_mashina\\_za\\_gla\\_suvane\\_v\\_parlamenta/](http://www.dnevnik.bg/bulgaria/2013/11/21/2186754_firmata_scytl_pokaza_mashina_za_gla_suvane_v_parlamenta/) (accessed on 16/04/14)
- Election Commission of India (2014). [online], <http://eci.nic.in/eci/eci.html> (accessed on 15/04/14)
- Electronic voting (2014). [online], [http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic\\_voting](http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_voting) (accessed on 14/04/14)
- Estonian e-voting system (2014). [online], <http://estonia.eu/about-estonia/economy-a-it/e-voting.html> (accessed on 14/04/14)
- Goldsmith and Ruthrauff (2013) **Implementing and Overseeing Electronic Voting and Counting Technologies**, International Foundation for Electoral Systems and National Democratic Institute for International Affairs, USA.
- IT standards and organizations glossary (2011). [online], <http://whatis.techtarget.com/definition/e-voting-electronic-voting> (accessed on 14/04/14)
- Maaten, E. (2004). “Towards remote e-voting: Estonian case”. Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Workshop of Electronic voting, Electronic Voting in Europe Technology, Law, Politics and Society, Schloß Hofen/Bregenz, Lake of Constance, Austria, pp. 83-90.
- Marini, A. (2009). “Za i protiv elektronnogo glasuvani - primerat na Estonii”, [online], [www.euinside.eu](http://www.euinside.eu) (accessed on 14/04/14)
- Narodno sabranie na Republika Bulgariya (2004). “Zakonoproekt za elektronno glasuvane” 454-01-65 (National Assembly of the Republic of Bulgaria (2004). “Draft Law on e-voting” 454-01-65), [online], <http://parliament.bg/bg/bills/ID/9486/> (accessed on 14/04/14)
- Narodno sabranie na Republika Bulgariya (2009). “Zakonoproekt za elektronno glasuvane” 954-01-49 (National Assembly of the Republic of Bulgaria (2004). “Draft Law on e-voting” 954-01-49), [online], <http://parliament.bg/bg/bills/ID/11034/> (accessed on 14/04/14)
- Narodno sabranie na Republika Bulgariya (2014). “Izboren kodeks” (National Assembly of the Republic of Bulgaria (2014). “Election Code”), [online], <http://www.parliament.bg/bg/laws/ID/14715/> (accessed on 16/04/14)
- Recommendation Rec(2004)11 of the Committee of Ministers to member states on legal, operational and technical standards for e-voting
- Recommendation Rec(2004)15 of the Committee of Ministers to member states on electronic governance (“e-governance”)
- Scytl Secure Electronic Voting S.A. (2014). [online], <http://www.myuniversity-project.eu> (accessed on 16/04/14)

# **ПЕРСПЕКТИВИ ЗА РАЗВИТИЕ НА ЕЛЕКТРОННОТО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ В БЪЛГАРИЯ**

**Калин Боянов**

*Университет за национално и световно стопанство – София, България,  
kalin777@abv.bg*

## **PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF THE E-HEALTH IN BULGARIA**

**Kalin Boyanov**

*University of national and world economy, Sofia, Bulgaria,  
kalin777@abv.bg*

**Abstract.** EHealth is an important component in the Information Society, and was taken up as a priority in EU development plans. European Commission devotes considerable space to the introduction of electronic health cards and integrated information system as an essential and integral part of a modern healthcare. For the report aims to track trends and prospects for the development of e-health in view of their potential for use in Bulgaria.

**Key words:** EHealth, remote clinical work, remote health care and diagnostics, electronic medical records

### **Въведение**

Съгласно съвременното разбиране **електронното здравеопазване** представлява комплекс от мерки, базирани на организационна, технологична и правна рамка и обхващащи целия аспект на функциониране на здравната система.

Също така то отвори широки перспективи, по отношение на подобряването на всеобщия достъп до здравни услуги и здравна информация.

Но използването на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) за събиране на медицинска информация и нейното съхранение и споделяне води до основателни опасения за неприкосновеността на личния живот на пациента и информационната сигурност.

В допълнение към горепосоченото, използването на предимствата на системите за електронно здравеопазване са възпрепятствани от технологичните бариери. Те включват липсата на глобални стандарти за оперативна съвместимост за електронно здравеопазване, както и технически бариери, свързани с инфраструктурата, особено в развиващия се свят.

Тези проблеми могат да бъдат решени, чрез развитие в областта на техническите стандарти за електронно здравеопазване.

Чрез стандартите ще може да се защити неприкосновеността на личния живот, сигурността и идентификация на пациента. Те могат да осигурят необходимата оперативна съвместимост между системите на здравеопазване, за да се предотврати зависимостта от един-единствен доставчик, намаляване на разходите, повишаване на конкуренцията на пазара и да се гарантира широкото приемане.

## **Тенденции за развитие**

Следва да се разгледат по-задълбочено четирите нововъзникващи тенденции в електронното здравеопазване, на които би трявало да се обърне особено внимание в България :

геномната медицина; стандартизириани електронни здравни досиета; дистанционното обслужване в здравеопазването и диагностиката и обобщените данни за здравословното състояние.

### *Геномна медицина*

Медицинските специалисти напоследък започнаха да използват генетична информация директно в клиничната практика. В съвременните условия тя се използва за предсказване на поносимостта на пациента към фармацевтични средства за откриване на заболявания или тумори, за наследствени заболявания и за оценяване на предразположение на пациента към развиване на конкретно заболяване (Feero, 2010).

С развитието на геномните лекарства за това ще се изисква обработка на големи количества данни и информация. Така бъдещето на геномната медицина в клиничната практика ще зависи от това дали доставчика на здравни грижи разполага с комплексни здравни информационни системи. В момента, електронните системи за медицински записи, обикновено не са подходящи за изчисляване на геномни данни.

Тъй като все по-често се използват генетично изследване, диагностика и лечение, тази информация трябва да се съхранява в електронни карти към нея за да може да се споделя от доставчиците на здравни грижи. Това е особено важно и за българската здравна система, чиито водещи специалисти участват активно в геномни изследвания съвместно със свои чуждестранни колеги.

### *Стандартизириани електронни здравни досиета*

В миналото, медицинските информационни системи, събират и съхраняват информацията за пациента в формат, който е разбираем само за една система, а не за оперативна съвместимост със системи на други производители. Развиващите се стандарти за електронни здравни досиета са опит да се създадат общи цифрови формати и структури, за да се даде възможност за споделяне на различни видове информация за пациента, в информационните системи за здравеопазване, разработени от различни доставчици.

В картата може да бъде въведена информация за клинични наблюдения, медицинска история, подробности за лечение, ваксинации, прием на някои медикаменти, алергии, симптоми, здравен статус и резултати от диагностични тестове, заедно с информация за гостуващи лекари, болници и лечение.

Също така в картата може да се включат диагностични изображения и правно разрешително. Електронни здравни досиета осигуряват производителност на здравните системи, намаляване на обема на хартийните носители на информация за работа и избягване на ненужни изследвания.

Тези карти също могат да подобрят общото качество на здравеопазването, чрез намаляване на броя на делата, свързани със страничните ефекти на лекарства, както и осигуряване на по-точна история на заболяването, което ще позволи на лекарите и пациентите да направят по-информирани решения.

За да се възползват от тези предимства, правителствата на отделните държави все повече ще предпочитат да създадат единна система за електронни медицински записи.

Например, Австралия планира да инвестира повече от \$ 466,0 милиона (Australian Government, Department of Health and Ageing, Health Budget 2010-2011.). САЩ пък от своя страна планират да създадат сигурна система, която лично да контролира електронните здравни досиета (Social Security Awards Nearly \$20 Million in Recovery Act Contracts for Electronic Medical Records, 2010).

Налице са значителни политически, технологични и социални бариери пред осъществяването на потенциалните ползи от електронните здравни досиета.

Един от проблемите, свързани с инфраструктурата, особено в развиващия се свят е, че както гражданите, така и лечебните заведения не могат да получават услуги в областта на ИКТ и телекомуникациите, необходими за достъп до електронни медицински досиета. Може би най-големият проблем е оперативната съвместимост. Докато достатъчно голям брой от лечебните заведения не се придържат към едни и същи стандарти за електронни здравни досиета, системата няма как да осигури очакваната доходност и подобряване на качеството на здравните грижи. В допълнение към горепосоченото във връзка с персонализиране на електронните медицински досиета са налице опасения относно сигурността на данните и неприкосновеността на личния живот (Croll, 2008).

По отношение на системите за безопасност, те трябва да отговарят на строги стандарти за идентификация и удостоверяване, за потвърждаване на самоличността на гражданите, които се опитват да получат достъп до техните собствени карти, както и на доставчиците, които имат достъп до тези карти.

## *Дистанционно обслужване в здравеопазването и диагностиката*

В развиващия се свят и в изолираните географски райони с ограничен достъп до медицински съоръжения и модерни медицински технологии, дистанционните здравни услуги, предоставяни чрез телекомуникациите все повече запълват празнотите в медицинските грижи. В България също съществува необходимост от развитието на дистанционното здравеопазване с оглед наличието на отдалечени райони с липса на качествени медицински услуги.

В дистанционното здравеопазване, което се нарича още "телемедицина", се използват телекомуникационните мрежи и информационни технологии за различни медицински цели, включително дистанционна клинична работа, диагностика, електронен достъп на пациентите и доставчиците на услуги до медицинска информация.

Нито една от тези дистанционни медицински услуги, не е възможна без телекомуникационни мрежи и стандарти, които позволяват необходимата оперативна съвместимост, качество на обслужване и безопасност.

Дистанционната клинична работа дава повече възможности за лекари, които са далеч от пациентите, да предоставят електронни медицински прегледи, диагностика и лечение. Чрез този подход се осигурява интерактивна комуникация в реално време между лекар и пациент - по телефон (стационарен или мобилен) или чрез видео конферентна връзка чрез компютър.

Дистанционно наблюдение на пациента дава възможност на доставчиците на здравни услуги да наблюдават пациентът от разстояние чрез използване на медицински устройства за наблюдение и далекосъобщителна мрежа. Например, един лекар може да следи сърдечната честота или кръвното налягане на пациента по този начин.

Този тип дистанционно управление е разходно-ефективен в случаите, когато се прилага при пациенти с хронични заболявания, пациенти в напреднала възраст и при пациенти, възстановяващи се от специфични заболявания.

### **Мобилно здравеопазване**

Мобилните телефони стават все по-нов начин за предоставяне на здравни услуги, както от глас, така и чрез текстови и мултимедийни съобщения, особено в развиващия се свят (Mishra, Singh, 2008). Това се отнася както за градските райони и така и за по-бедните и селските райони с неадекватна комуникационна инфраструктура, с изключение на клетъчните телефонни мрежи. Правителствени и неправителствени организации, понякога използват мобилни телефони, за да събират данни за здравето или за осъществяване на мониторинг на цялостното здравословно състояние на пациентите. Съобщения, изпратени чрез мобилни телефони също така помогат на доставчиците на услуги да бъдат

информирани за случаи, по-специално по отношение на напредъка в медицината, фармацевтичните обявления или диагностичната информация за конкретен пациент.

Дистанционната комуникация между пациент и лекар чрез мобилни устройства става все по-рутинна част от здравните грижи, както и до достъпа на пациентите до медицинска информация чрез мобилни устройства. Има много проблеми, свързани с нововъзникващите mHealth приложения, включително: как да се гарантира точността на медицинска информация за пациента чрез мобилно устройство, как да се осигури комуникацията между пациент и доставчик на мобилни мрежи и как да се осигури достатъчна надеждност на услугите в съответствие с функциите на дистанционното управление.

#### *Обобщени данни за здравословното състояние*

Терминът "обобщени данни за здравословното състояние" се отнася до голямото количество от данни, получени чрез комбиниране на стандартни цифрови медицински записи, като по този начин се предоставя информация, която да позволи идентифициране на всеки отделен пациент. Най-големата потенциална полза на агрегираните здравни данни е, че те се използват за изследвания в здравеопазването. Наличието на голям дигитален архив, който документира реакцията на пациентите на терапевтично лечение и медикаментозна терапия, помага на изследователите в областта на медицината, да оценят ефективността на тези процедури.

Такива данни могат също така да помогнат на пациентите, потърсили лечение да бъдат по-информирани. Друга възможна употреба е оценка на качеството на грижите, предоставяни от болници и лекари.

Стандартите ще играят ключова роля в осигуряването на здравните ползи от обобщените данни на пациенти и във вземането на решения за изискванията за сигурност, неприосновеността на личния живот, осигуряване на качеството и оперативната съвместимост. Докато електронните медицински досиета остават технически разпокъсани, без правилна стандартизация между доставчиците на услуги и на производителите, значително обобщаване на здравните данни, ще бъде невъзможно.

### **Към стандартизация на електронното здравеопазване**

#### *Роля на ITU*

ITU е международна организация по стандартизация основана на голяма част от инфраструктурата на телекомуникациите, които са необходими за да се осигури виртуални мултимедийни медицински услуги, дистанционна диагностика и електронни медицински досиета.

ITU-T работи по тези въпроси, свързани с инфраструктурата, както и като цяло с проучване на много нововъзникващи изисквания за

сигурност, свързани с електронното здравеопазване (17 Study Group), производителност и качество на услугата (12 Study Group), кодирането и мултимедийни системи (16 Study Group), бъдещи мрежи, включително и мрежи, мобилни и следващо поколение (13 Study Group) и много други въпроси. Например, серия от препоръки H.300, H.260, V.18, T.80 и T.800, които са пряко свързани със системите за електронно здравеопазване ([http://www.who.int/ehscg/resources/en/ehscg\\_standards\\_list.pdf](http://www.who.int/ehscg/resources/en/ehscg_standards_list.pdf)).

По-специално, научните изследвания, относно стандартизация в областта на електронното здравеопазване се извършва в отговор на въпрос 28/16 ITU-T: чрез изграждането на т.нар. Мултимедийна рамка за приложения в областта на електронното здравеопазване (<http://www.itu.int/ITU-T/studygroups/com16/sg16-q28.html>).

Чрез нея се координира техническата стандартизация на мултимедийни системи за подкрепа на явленията в електронно здравеопазване, разпределени в 16 Study Group на ITU-T - водещ на проучвателната група на вездесъщите приложения (като например електронно здравеопазване и е-бизнес) (<http://www.itu.int/ITU-T/worksem/ehealth/>)

Тя се инициира на семинар, състоял се през 2003 г. с участието на ключови страни, в областта на стандартизацията, както и се създава Координационна група за стандартизация в областта на електронното здравеопазване (eHSCG). Тази група, помага на 16ти ITU-T, както в технически, така и в нетехнически области на здравеопазването. Най-важната цел на групата eHSCG е да се настърчава по-добрата координация между основните заинтересовани страни, относно стандартизация в областта на електронното здравеопазване. Група eHSCG се надява чрез неформално координиране на доброволен принцип, за да се улесни обменът на информация между организациите по стандартизация да се избегне дублирането на усилия. Тя проучва потребностите на развиващите се страни и действа повече като група за техническо координиране, като по-малко се занимава с регуляторни въпроси, въпреки че отчита социалните, икономическите и регуляторни фактори.

ITU (International telecommunication Union) чрез 16та ITU-T предоставя пряка подкрепа за дейностите на групата eHSCG, включително поддръжка на сайта, както и осигуряване на необходимите инструменти, позволяващи работа с кореспонденция (<http://www.who.int/ehscg/about/en/>).

Темите за изследване по Въпрос 28/16, включват: (<http://www.itu.int/ITU-T/studygroups/com16/sg16-q28.html>).

разработване на обща рамка за приложения в областта на електронното здравеопазване и, по-специално, телемедицина; разработване на пътна карта за стандарти в областта на електронното здравеопазване; цялостната архитектура за приложения в областта на електронното здравеопазване; и специфични характеристики на системата за приложения в областта на

електронното здравеопазване, като например кодиране на видео и неподвижни изображения, аудио кодиране и сигурност. Във Въпрос 28/16 се акцентира върху спешната необходимост от универсална оперативна съвместимост между разнородни системи, електронно здравеопазване, базирано на различни стандарти и има за цел да осигури необходимата координация между основните действащи лица на световно равнище (например, медицинските институции, правителства, междуправителствени организации, с нестопанска цел и частния сектор).

16 Study Group на ITU-T работи съвместно с консорциуми и органи по стандартизация, като например "Health Level 7" (HL7), Digital Imaging and Medicine (DICOM), Международната организация по стандартизация (ISO), Европейския парламент, Институт за телекомуникационни стандарти (ETSI), на Task Force интернет инженеринг (IETF), Института на електроинженерите и инженерите по електроника (IEEE), Международната електротехническа комисия (IEC) и Европейският комитет по стандартизация (CEN).

HL7 публикува международни стандарти в областта на здравеопазването за електронен обмен и управление на информация в областта на здравеопазването, като например клинични данни и административна информация.

Стандартите DICOM са широко използвани в оборудването и информационните системи, които се използват в болници и съоръжения за производство на доставчиците на услуги, наблюдение, съхраняване на медицински изображения или споделяне. CEN разработва европейски стандарти. ISO Техническия комитет 215 са ангажирани предимно в областта на електронните медицински досиета. Различните работни групи на комитета, изучават теми като структура на данни, съобщения и комуникации, сигурност, фармацевтични продукти и медицински материали, устройства, както и бизнес изисквания за електронни здравни досиета.

Стандартите за комуникационни, медицинско / здравни устройства ISO / IEEE 11073 са набор от общи стандарти ISO, IEEE и на CEN за оперативна съвместимост на медицинските изделия.

## **Перспективи за развитие**

В близко бъдеще, общи цифрови формати и структури могат да предоставят възможност за обмен на изчерпателна информация за пациентите между всички доставчици на здравни услуги. Мултимедийни стандарти и съобщения могат да подобрят още повече дистанционните здравни услуги, дистанционното наблюдение на пациенти и дистанционната диагностика. Обобщените данни за здравословното състояние, които се съхраняват в общи цифрови формати могат да подобрят медицинските изследвания. Съхранените цифрови данни могат

да предоставят генетично индивидуализирано лечение на пациентите. Всичко това трябва да намери приложение и в българското здравеопазване.

Универсалната стандартизация, която може да бъде предварително определена в сътрудничеството между частните предприятия и публичната политика в областта на стандартите е предпоставка за тези постижения в областта на електронното здравеопазване.

За това има три причини:

Техническата оперативна съвместимост:

Приложенията на електронното здравеопазване, като например дистанционна диагностика и електронните медицински досиета могат успешно да бъдат използвани само в случай, че е налице висока степен на оперативна съвместимост между институционалните системи, на обмена на такава информация, както и на висока степен на съвместимост между медицинските устройства и цифровите системи, независимо от производителя.

Икономическа ефективност:

Медицинските институции и правителствените агенции ще инвестират в скъпи решения в областта на електронното здравеопазване, само ако те могат да бъдат сигурни, че тези системи са трайни и не оставят с въвеждането на допълнителни версии на стандартите в областта на електронното здравеопазване.

Стандартите, които са публични (за разлика от частни стандарти) могат да допринесат за развитието на икономическата конкуренция между съвместими електронни здравни системи и оборудване, разработени от различни производители и системни дизайнери.

Отчетност пред обществото:

Дори повече, отколкото за повечето видове технически стандарти, основните стандарти в областта на електронното здравеопазване, ще предизвикат обществения интерес в области, като например неприкосновеността на личния живот, недискриминационен достъп до здравни грижи и на широкото използване обществените блага.

Тези решения трябва да бъдат направени чрез отчетността в някакъв вид пред обществото като цяло и трябва да бъдат на разположение за обществен контрол.

## **References**

- Australian Government, Department of Health and Ageing, Health Budget 2010-2011, Personally Controlled Electronic Health Records for All Australians,
- Croll, P.R., (2008), Special Issue on Privacy and Security, Electronic Journal of Health Informatics Volume 3, No 1
- De Nardis, L. (2011) Standards and eHealth, ITU-T Technology Watch Report.
- Feero, Gregory, M.D., et al. (2010), Genomic Medicine – An Updated Primer, The New England Journal of Medicine, Volume 362.
- Information about the ITU-T's 2003 eHealth workshop in Geneva, including the final report, programme, presentations, and convening letter, is available online at <http://www.itu.int/ITU-T/worksem/ehealth/>.
- Information about the eHealth Standardization Coordination Group is available online at the World Health Organization web site at <http://www.who.int/ehscg/about/en/>
- Mishra, S. and Indra Pratap Singh, (2008) “mHealth: A Developing Country Perspective,” Rockefeller Foundation Making the eHealth Connection, Bellagio, Italy
- Social Security Awards Nearly \$20 Million in Recovery Act Contracts for Electronic Medical Records, (2010)
- Strategy for introduction and development of the e-health in Bulgaria, 2007-2012
- The eHealth Standardization Coordination Group's list of eHealth standards is available at [http://www.who.int/ehscg/resources/en/ehscg\\_standards\\_list.pdf](http://www.who.int/ehscg/resources/en/ehscg_standards_list.pdf).
- Question 28/16 – Multimedia Framework for e-Health Applications at <http://www.itu.int/ITUT/studygroups/com16/sg16-q28.html>.
- Question 28/16 study items accessed at <http://www.itu.int/ITUT/studygroups/com16/sg16-q28.html>.

# **ИЗСЛЕДВАНЕ И АНАЛИЗ НА СТЕПЕНТА НА ПОДГОТВЕНОСТ НА ОБЩИННИТЕ В ПРОЦЕСА НА ИЗГРАЖДАНЕ И РАЗВИТИЕ НА ЕЛЕКТРОННО УПРАВЛЕНИЕ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**

**Ивайло Николов**

*Технически университет – Габрово, Република България,  
nikolov\_i@mail.bg*

## **RESEARCH AND ANALYSIS OF THE READINESS OF MUNICIPALITIES IN THE ESTABLISHMENT OF E-GOVERNANCE IN REPUBLIC OF BULGARIA**

**Ivaylo Nikolov**

*Technical University of Gabrovo, Republic of Bulgaria,  
nikolov\_i@mail.bg*

**Abstract.** This report presents the results of research and analysis of the degree of preparation of municipalities in the development of e-governance in Bulgaria.

**Keywords:** electronic services, e-governance, municipal administration

### **1. Въведение**

Електронните услуги по смисъла на Закона за електронно управление са административните услуги, предоставяни на гражданите и организацията от административните органи, услугите, предоставяни от лицата, на които е възложено осъществяването на публични функции, както и обществените услуги, които могат да се заявяват и/или предоставят от разстояние чрез използването на електронни средства (Zakon za elektronno upravlenie, 2013).

Класифицирането на електронните услуги за нуждите на изследването е в съответствие с докладите на Министерски съвет за състоянието на администрацията по отношение на онлайн предоставяне на информация за обществените услуги и електронен достъп до формуляри, възможността за електронна обработка на формуляри и извършване на сделки, включително електронно разплащане и доставка (Ministerski savet, 2012).

Степента на подготвеност на общините за предоставяне на електронни услуги е изследвана в съответствие със Стратегията за развитие на електронното управление в Република България 2014-2020 г.

Показателите, които са изследвани са:

Първи показател - Наличие на общински интернет сайт;

Втори показател - Предоставяне на електронни услуги от ниво 1 - Информация;

Трети показател - Предоставяне на електронни услуги от ниво 2 - Еднострранна комуникация.

**Четвърти показател- Предоставяне на електронни услуги от ниво 3 - Двустранна комуникация;**

Въз основа на съществуващото законодателство и събраната предварителна информация относно възможността за предоставяне на електронни услуги от страна на общинските и районни администрации са събрани данни от интернет сайтовете на общинските администрации по отношение на изследваните показатели.

В обхвата на изследването попадат общо 299 административно-териториални единици в Република България, съгласно Единния класификатор на административно-териториалните и териториални единици (ЕКАТТЕ) към 11.03.2014 г., от които 264 общини и 35 района на общини. За целите на настоящия доклад районните администрации в градовете с районно деление (София, Пловдив и Варна) са разгледани като самостоятелни администрации. Получените данни са резултат от търсене в интернет пространството и последващо посещение на интернет сайтовете на общинските и районни администрации, в съответствие с наличната информация в Административния регистър, съобразно изискванията на Закона за администрацията.

Търсене и посещение на интернет сайтовете на общинските и районни администрации е проведено в периода от 16.04.2014 г. до 28.04.2014 г.

За цялостното изготвяне на настоящия доклад са взети под внимание законодателните изисквания в процеса на изграждане и развитие на електронно управление и предоставянето на електронни услуги. В процеса на изследване са снети емпирични данни и информация, събрана и анализирана от интернет сайтовете на общинските и районни администрации на територията на Република България, изхождайки от съществуващото законодателство по отношение изграждането и развитието на електронно управление и предоставянето на електронни услуги.

## **2. Цел и задачи на изследването**

**Целта** на изследователския проект е да се установи степента на подготвеност на общините в процеса на изграждане и развитие на електронно управление в Република България.

### **Задачи на изследването:**

**Задача 1.** Да се установи каква част от общините в България присъстват активно в интернет пространството чрез създаване и поддържане на интернет сайт.

**Първи показател за изследване – Наличие на общински интернет сайт;**

**Задача 2.** Да се установи наличието или отсъствието на електронни услуги от ниво 1 - Информация. Задачата може да бъде изпълнена чрез

установяване на наличие или отсъствие на електронни услуги от ниво 1 – предоставяне на информация на граждани и институции посредством интернет сайт на съответната общинска/районна администрация;

**Втори показател за изследване** – Предоставяне на електронни услуги от ниво 1 - Информация;

**Задача 3.** Да се установи наличието или отсъствието на електронни услуги от ниво 2 – Едностраница комуникация. С оглед получаване на максимално точна информация изследването е проведено в две направления:

- Чрез установяване на наличие или отсъствие на електронни услуги от ниво 2 – Едностраница комуникация, поместени в интернет сайтовете на общинските и районни администрации;

- Предоставяне на електронни услуги в съответствие със Стратегията за развитие на електронното управление в Република България 2014-2020 г. чрез Публичното приложение за подаване на електронни документи;

**Трети показател за изследване** - Предоставяне на електронни услуги от ниво 2 - Едностраница комуникация.

**Задача 4.** Да се установи наличието или отсъствието на електронни услуги от ниво 3 – Двустранна комуникация, предоставяни чрез Единния портал за достъп до електронни административни услуги, в съответствие със Списъка с унифицираните наименования на административните услуги.

**Четвърти показател за изследване** – Предоставяне на електронни услуги от ниво 3 - Двустранна комуникация;

### **3. Резултати от изследването**

Резултатите от изследването са обобщени и систематизирани в таблица от пет страници формат А4, съгласно общия вид показан на фигура 1.

№ по ред	Община	Наличие на общински интернет сайт	Предоставяне на електронни услуги от ниво 1 - Информация	Предоставяне на електронни услуги от ниво 2 - Едностранна комуникация*	Предоставяне на електронни услуги от ниво 2 - Едностранна комуникация**	Предоставяне на електронни услуги от ниво 3 - Двустранна комуникация***	Интернет адрес	Дата на последното
1	община БАРНА - РАЙОН АСТАРАХОВО	да	да	не			<a href="http://www.asparuhovo.bg/">http://www.asparuhovo.bg/</a>	16/10/2014
2	община БАРНА - РАЙОН ВЛАДИСЛАВ ВАРНЕНИЧК	да	да	да			<a href="http://www.vladislav-varnenichk.bg/">http://www.vladislav-varnenichk.bg/</a>	16/10/2014
3	община БАРНА - РАЙОН МЛАДОСТ	да	да	да			<a href="http://www.vtarna-mladost.com/">http://www.vtarna-mladost.com/</a>	16/10/2014
4	община БАРНА - РАЙОН ОДЕОС	да	да	не			<a href="http://www.odeos.bg/">http://www.odeos.bg/</a>	16/10/2014
5	община БАРНА - РАЙОН ПРИМОРСОМ	да	да	да			<a href="http://primorsom-varna.com/primorsot/">http://primorsom-varna.com/primorsot/</a>	16/10/2014
6	община ПЛОДОВИД - РАЙОН ЗАЛАДЕМ	да	да	не		да	<a href="http://zaladem.plovdiv.bg/">http://zaladem.plovdiv.bg/</a>	16/10/2014
7	община ПЛОДОВИД - РАЙОН ИЗТОЧЕН	да	да	да		да	<a href="http://www.iztachen.com/">http://www.iztachen.com/</a>	17/10/2014
8	община ПЛОДОВИД - РАЙОН СЕВЕРЕН	да	да	да		да	<a href="http://severen.plovdiv.bg/index.php?Topic=&amp;com_content&amp;v">http://severen.plovdiv.bg/index.php?Topic=&amp;com_content&amp;v</a>	17/10/2014
9	община ПЛОДОВИД - РАЙОН ТРАНЧИ	да	да	да		да	<a href="http://tranchi-plovdiv.com/">http://tranchi-plovdiv.com/</a>	17/10/2014
10	община ПЛОДОВИД - РАЙОН ЦЕНТРАЛЕН	да	да	да		да	<a href="http://www.plovdivcentral.org/">http://www.plovdivcentral.org/</a>	17/10/2014
11	община ПЛОДОВИД - РАЙОН ЮЖЕН	да	да	не		да	<a href="http://south.plovdiv.bg/">http://south.plovdiv.bg/</a>	17/10/2014
12	общинска администрация - АВРЕЛ	да	да	да			<a href="http://www.avrel.bg/">http://www.avrel.bg/</a>	17/10/2014
13	общинска администрация - АЙТОС	да	да	не			<a href="http://www.aytos.org/info.php?id=31">http://www.aytos.org/info.php?id=31</a>	17/10/2014
14	общинска администрация - АКАЦИОВО	да	да	да			<a href="http://www.akaciavovo.net/">http://www.akaciavovo.net/</a>	17/10/2014
15	общинска администрация - АЛФАТАР	да	да	да			<a href="http://www.alfatar-egov.bg/ALFATARhome.net/pages/egov/home/">http://www.alfatar-egov.bg/ALFATARhome.net/pages/egov/home/</a>	17/10/2014
16	общинска администрация - АНТОН	да	да	не			<a href="http://www.anton.bg/comindex.php?option=com_content&amp;task=edit&amp;id=1">http://www.anton.bg/comindex.php?option=com_content&amp;task=edit&amp;id=1</a>	17/10/2014
17	общинска администрация - АНТОНОВО	да	да	да			<a href="http://www.antonovo.bg/">http://www.antonovo.bg/</a>	17/10/2014
18	общинска администрация - АПРИЛЦИ	да	да	да			<a href="http://www.aprilytsi.com/">http://www.aprilytsi.com/</a>	17/10/2014
19	общинска администрация - АРДИНО	да	да	да			<a href="http://www.ardino.bg/">http://www.ardino.bg/</a>	17/10/2014
20	общинска администрация - АСНОВИГРАД	да	да	да			<a href="http://www.assnovivgrad.com/objekt.php?oid=3">http://www.assnovivgrad.com/objekt.php?oid=3</a>	17/10/2014
21	общинска администрация - БАЛЧИК	да	да	да			<a href="http://www.balchik.bg/">http://www.balchik.bg/</a>	17/10/2014
22	общинска администрация - БАНЯТЕ	да	да	не		да	<a href="http://www.banya-te.bg/">http://www.banya-te.bg/</a>	17/10/2014
23	общинска администрация - БАНКО	да	да	да			<a href="http://www.banko.bg/">http://www.banko.bg/</a>	17/10/2014
24	общинска администрация - БАТАК	да	да	да			<a href="http://www.batak.bg/">http://www.batak.bg/</a>	17/10/2014
25	общинска администрация - БЕЛЕНЕ	да	да	да		да	<a href="http://obebrina.beleno.mesr_index.php">http://obebrina.beleno.mesr_index.php</a>	17/10/2014
26	общинска администрация - БЕЛЦИ	да	да	не			<a href="http://www.beltsi.com/bg/bseltsi/beltsi/administr/">http://www.beltsi.com/bg/bseltsi/beltsi/administr/</a>	17/10/2014
27	общинска администрация - БЕЛОВО	да	да	да			<a href="http://www.belovovo-news.ticks.com/">http://www.belovovo-news.ticks.com/</a>	17/10/2014
28	общинска администрация - БЕЛОГРАДЧИК	да	да	не			<a href="http://www.belegradchik.bg/index.php?option=com_content&amp;task=edit&amp;id=1">http://www.belegradchik.bg/index.php?option=com_content&amp;task=edit&amp;id=1</a>	17/10/2014
29	общинска администрация - РАМЕЙ - БЕЛОСТАВ	да	да	да			<a href="http://www.ramey-belostav.com/">http://www.ramey-belostav.com/</a>	17/10/2014
30	общинска администрация - РАМА - БЕРКОВИЦА	да	да	не			<a href="http://www.berkovitsa.bg/">http://www.berkovitsa.bg/</a>	17/10/2014
31	общинска администрация - БОДРОГРАД	да	да	да			<a href="http://www.bodroggrad.com/">http://www.bodroggrad.com/</a>	17/10/2014
32	общинска администрация - БОСОВ ДОЛ	да	да	да			<a href="http://www.bosov-dol.eu/index.php?option=com_content&amp;task=edit&amp;id=1">http://www.bosov-dol.eu/index.php?option=com_content&amp;task=edit&amp;id=1</a>	17/10/2014
33	общинска администрация - БОВЕШЕВО	да	да	не			<a href="http://www.observesho-boveshevо.com/DOMAIN%20IN%20B1%20">http://www.observesho-boveshevо.com/DOMAIN%20IN%20B1%20</a>	17/10/2014
34	общинска администрация - БОУКУРЧЕ	да	да	да			<a href="http://www.boukurchet.bg/?option=com_milde&amp;id=2">http://www.boukurchet.bg/?option=com_milde&amp;id=2</a>	17/10/2014
35	общинска администрация - БОНЧИЦА	да	да	да			<a href="http://www.bonchitsa.com/">http://www.bonchitsa.com/</a>	17/10/2014
36	общинска администрация - БОЧНИЧОВИЦИ	да	да	да			<a href="http://www.bochnichovitsi.bg/">http://www.bochnichovitsi.bg/</a>	17/10/2014
37	общинска администрация - БОЙКОРОВО	да	да	да			<a -="" homepage"="" href="http://www.boikorovo.eu/&gt;http://www.boikorovo.eu/&lt;/a&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;17/10/2014&lt;/td&gt;&lt;/tr&gt; &lt;tr&gt; &lt;td&gt;38&lt;/td&gt;&lt;td&gt;общинска администрация - БОРЯНО&lt;/td&gt;&lt;td&gt;да&lt;/td&gt;&lt;td&gt;да&lt;/td&gt;&lt;td&gt;да&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;a href=" http:="" www.borjano.org="">http://www.borjano.org/-/homePage</a>	17/10/2014
39	общинска администрация - БОРован	да	да	не			<a href="http://www.borovan.bg/?lang=bg&amp;g=home!157">http://www.borovan.bg/?lang=bg&amp;g=home!157</a>	17/10/2014
40	общинска администрация - БОРГОВО	да	да	да			<a href="http://www.borgovo.org/bg/borgovo.html">http://www.borgovo.org/bg/borgovo.html</a>	17/10/2014
41	общинска администрация - БОТЕВГРАД	да	да	да			<a href="http://www.botevgrad.org/">http://www.botevgrad.org/</a>	17/10/2014
42	общинска администрация - БРЯТЯ ДАСКАЛОВИ	да	да	не			<a href="http://www.bratya-daskalovi.com/">http://www.bratya-daskalovi.com/</a>	17/10/2014
43	общинска администрация - БРДЦИГОВО	да	да	да			<a href="http://www.brdzicgovo.net/">http://www.brdzicgovo.net/</a>	17/10/2014
44	общинска администрация - БРДЦИГОВО	да	да	да			<a href="http://www.brdzicgovo.net/">http://www.brdzicgovo.net/</a>	17/10/2014
45	общинска администрация - БРЕЗОВО	да	да	да			<a href="http://www.brezovo.net/">http://www.brezovo.net/</a>	17/10/2014
46	общинска администрация - БРЕЗИЧК	да	да	не			<a href="http://www.brezichk.info">http://www.brezichk.info</a>	17/10/2014
47	общинска администрация - БРЕЗОВО	да	да	да			<a href="http://www.brezovo.org/">http://www.brezovo.org/</a>	17/10/2014
48	общинска администрация - БРУСАРИ	да	да	да			<a href="http://www.brusarsi.com/">http://www.brusarsi.com/</a>	17/10/2014
49	общинска администрация - БУГАС - БУГАС	да	да	да			<a href="http://www.bugas.bg/bg/info/index/27">http://www.bugas.bg/bg/info/index/27</a>	17/10/2014
50	общинска администрация - БУГА (ВАРНА)	да	да	не			<a href="http://www.buga.org/">http://www.buga.org/</a>	17/10/2014
51	общинска администрация - БУГА (РУСЕ)	да	да	не			<a href="http://www.buga.bg/">http://www.buga.bg/</a>	17/10/2014
52	общинска администрация - БУГА СТАТИНА	да	да	да			<a href="http://www.buga-statina.com/">http://www.buga-statina.com/</a>	17/10/2014
53	общинска администрация - ВАРНА	да	да	да			<a href="http://www.varna.bg/bg/articles/69%D0%41%D1%82%D1">http://www.varna.bg/bg/articles/69%D0%41%D1%82%D1</a>	17/10/2014
54	общинска администрация - ВЕЛИКИ ПРЕСЛАВ	да	да	да			<a href="http://www.velikipreslav.bg/">http://www.velikipreslav.bg/</a>	17/10/2014
55	общинска администрация - ВЕЛИКО ТЪРНОВО	да	да	да			<a href="http://www.veliko-tarnovo.bg/">http://www.veliko-tarnovo.bg/</a>	17/10/2014
56	общинска администрация - ВЕЛИКИ ГРАД	да	да	не			<a href="http://www.velikigrad.bg/">http://www.velikigrad.bg/</a>	17/10/2014
57	общинска администрация - ВЕЛЕЦ	да	да	не			<a href="http://www.velets.bg/">http://www.velets.bg/</a>	17/10/2014
58	общинска администрация - ВЕТВОВО	да	да	не			<a href="http://www.vetovo.com/">http://www.vetovo.com/</a>	17/10/2014
59	общинска администрация - ВЕТРИНО	да	да	да			<a href="http://www.vetreno.bg/bg/governator/sekretaria">http://www.vetreno.bg/bg/governator/sekretaria</a>	17/10/2014
60	общинска администрация - ВРАЦА	да	да	да			<a href="http://www.vratsa.bg/">http://www.vratsa.bg/</a>	18/10/2014
61	общинска администрация - ВЪЛНЕДРъм	да	да	да			<a href="http://www.valdemar.com/">http://www.valdemar.com/</a>	18/10/2014

Фигура 1 Общ вид на резултатите от изследването

Съгласно поставените задачи и показатели за изследване, таблицата включва следните полета:

1. № по ред;
  2. Община;
  3. Наличие на общински интернет сайт;
  4. Предоставяне на електронни услуги от ниво 1 – Информация;
  5. Предоставяне на електронни услуги от ниво 2 - Едностррана комуникация\*
  6. Предоставяне на електронни услуги от ниво 2 - Едностррана комуникация\*\*
  7. Предоставяне на електронни услуги от ниво 3 - Двустранна комуникация \*\*\*
  8. Интернет адрес;
  9. Дата на посещение;

където символите \*, \*\*, \*\*\* имат следното значение:

\* Информацията за предоставяни електронни услуги е взета от интернет сайтовете на общините;

**\*\*** Предоставяни електронни услуги чрез Публичното приложение за подаване на електронни документи;

**\*\*\*** Предоставяни електронни услуги чрез Единния портал за достъп до електронни административни услуги, в съответствие със Списъка с унифицираните наименования на административните услуги;

**По отношение на първи показател:** Наличие на общински интернет сайт, в съответствие с поставената задача, бяха посетени интернет сайтовете на 299 общински и районни администрации.

В процеса на изследване беше установено, че всички 299 общински и районни администрации са създали необходимите условия за публикуване на информация на свой сайт в интернет пространството.

**Изводи:** Общинските и районни администрации притежават опит в изграждането и поддържането на интернет сайтове на своята администрация. Тяхното присъствие в интернет пространството е положителен знак във възможността за предоставяне на електронни услуги от различни нива. В сравнение с 2004 г., когато общините със официален уеб сайт са били 47 % (ARC FUND, 2004), то към момента на изследването всички 299 администрации притежават официален уеб сайт в интернет пространството.

**Препоръки:** Всяка администрация по различен начин е реализирала присъствието си в интернет пространството по отношение разположението (хостване) на официалния си уеб сайт. Не съществува единен подход за регистриране на имена на домейни, а те са в областите .bg, .com, .net. Съществуват домейни с имена като <http://chuprene.artipo.eu>, <http://elena.acstre.com/>, <http://yakoruda.gateway.bg>, <http://radomir.acstre.com>, <http://radnevo.acstre.com>, които имена не идентифицират еднозначно съответната администрация, тъй като собственик на домейна, респективно на сайта се оказва регистратора на домейна, а не представяната администрация. Регламентиране имената на домейните ще позволи създаване на е-майли с ясна идентичност на съответната общинска администрация, като по този начин когато гражданин получи е-майл например от [office@sofia-municipality.bg](mailto:office@sofia-municipality.bg) за него ще значи идентичност и достоверност, отколкото ако получи е-майл от [sofia-municipality @free-mail.bg](mailto:sofia-municipality @free-mail.bg).

**По отношение на втори показател:** Предоставяне на електронни услуги от ниво 1 – Информация. Електронните услуги от това ниво се състоят в предоставянето на информация на интернет сайта на общинската администрация, което позволява на гражданите по всяко време да се запознаят с нея.

Резултатите от проведеното изследване показват, че всички от изследваните 299 общински и районни администрации предоставят информация на граждани и институции чрез администриран от тях информационен сайт в интернет пространството.

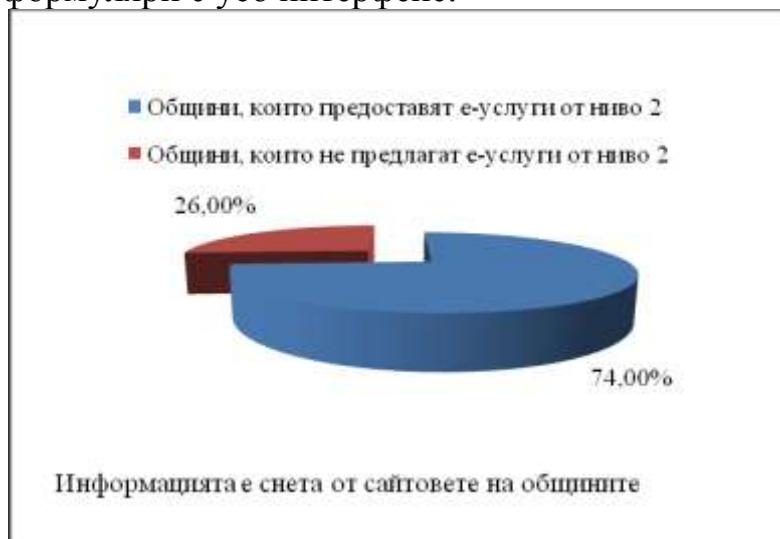
**Изводи:** Общинските и районни администрации публикуват на интернет сайтовете освен задължителна по закон информация и друга, в улеснение на гражданите и институциите. Натрупания опит по отношение предоставяне на информация на интернет сайтовете на общините създава необходимите предпоставки за преминаване към предоставяне на електронни услуги от по-високо ниво.

**Препоръки:** Не съществува единен подход относно разположението на информацията в сайтовете на общините, тяхната визия и функционални възможности. Оказва се, че посетителите на общинските сайтове е необходимо да разгледат няколко менюта, за да открият необходимата им информация. Използването на различни по вид шрифтове, тежки флаш анимации и музика не са за препоръчване, тъй като забавят зареждането и използването на интернет сайтовете.

**По отношение на трети показател:** Предоставяне на електронни услуги от ниво 2 – Едностранна комуникация. Под едностранната комуникация се има в предвид комуникацията от гражданите към общинската администрация. Тази комуникация може да бъде реализирана посредством разработката на електронни форми за достъп от интернет сайта на администрацията. Формите трябва да съдържат точно определен брой полета (реквизити), които са необходими за издаването на административната услуга.

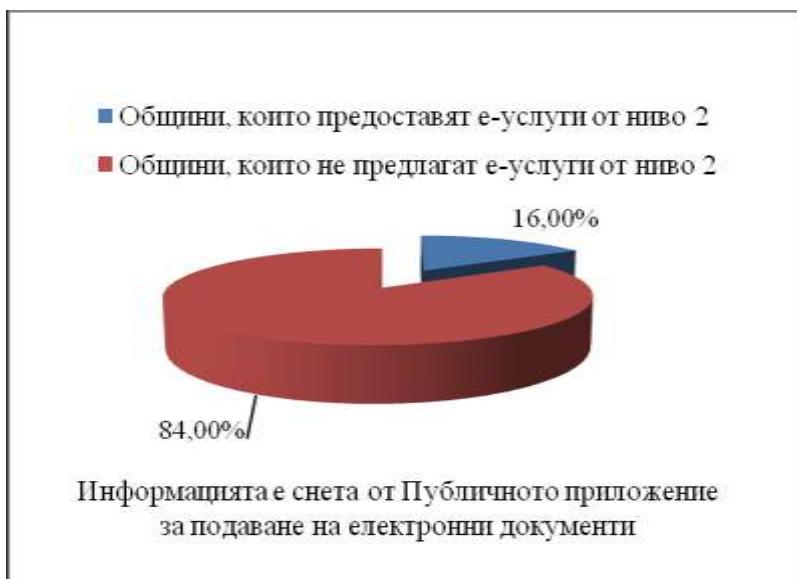
Предоставянето на електронни услуги е изследвано в две направления:

- чрез получаване на информация от интернет сайтовете на общините;
  - чрез получаване на информация от Публичното приложение за подаване на електронни документи;
- От всички изследвани 299 общини, 221 предоставят на интернет сайтовете си електронни услуги свързани с едностранна комуникация чрез разработени формуляри с уеб интерфейс.



Диаграма 1 Предоставяне на е-услуги от ниво 2 (общини)

За съпоставка в Публичното приложение за подаване на електронни документи само 47 от общо 299 общински и районни администрации са заявили предоставяне на електронни услуги чрез него. Електронните услуги, които могат да бъдат използвани са разработени в съответствие със Списъка с унифицираните наименования на административните услуги и са двадесет и четири на брой. Подаването на заявление за достъп до определена услуга е свързано с въвеждане на унифицирани данни посредством Редактор на електронни формуляри.



Диаграма 2 Предоставяне на е-услуги от ниво 2 (Публично приложение)

**Изводи:** Общинските и районни администрации предоставят различни по вид и форма електронни услуги от ниво 2 или т.нар. едностраница комуникация за достъп до електронни административни услуги. В по-голямата си част разработените услуги не попадат в Списъка на унифицираните наименования на административните услуги към 28.02.2014 г.

**Препоръки:** С оглед гарантиране на пълно съответствие, надеждност и непрекъснато функциониране на системите за едностраница комуникация с общинските администрации, е необходимо постигане на пълно унифициране на предоставяните услуги чрез единна система, която да елиминира възможностите за загуба на информация, липса на функционални възможности и надеждна работа. Посоката на развитие на правителството по отношение използването на Единния портал за достъп до електронни административни услуги и Единната среда за обмен на електронни документи е единственото правилно решение за постигане на всеобхватно предоставяне на електронни услуги от страна на администрациите.

**По отношение на четвърти показател:** Предоставяне на електронни услуги от ниво 3 – Двустранна комуникация;

Изследването е извършено по отношение на предоставяните електронни услуги чрез Единния портал за достъп до електронни административни услуги, в съответствие със Списъка с унифицираните наименования на административните услуги.

В Единния портал за достъп до електронни административни услуги има възможност за подаване на общо 23 вида електронни услуги. Само 11 от 299 общински и районни администрации са заявили желанието си за предоставяне на електронни услуги чрез Единния портал за достъп до електронни административни услуги. Този, дори и малък брой общини е положителен знак в посока на разработка и внедряване на целия набор от електронни услуги съгласно Списъка с унифицираните наименования на административните услуги.

Целта на списъка е да създаде единна практика в използването на наименованията на услугите от всички администрации. Той е добра предпоставка за работата на електронното правителство, тъй като утвърдените наименования ще се използват по един и същ начин във всички електронни база данни. Нормативното основание за утвърждаване на Списъка на унифицираните наименования на административните услуги е заложено в чл. 17 от Наредбата за общите правила за организацията на административното обслужване.

#### 4. Изводи

Анализирайки получените данни в резултат на направеното изследване бихме могли да изведем следните изводи по отношение посоката на развитие на електронните услуги, предоставяни от общинските и районни администрации в България:

**Първо:** Необходимост от унифициране имената на домейните на сайтовете на общинските и районни администрации с оглед създаване на институционална идентичност в интернет пространството;

**Второ:** Необходимост от включване на всички общински и районни администрации в Единния портал за достъп до електронни административни услуги и Единната среда за обмен на електронни документи;

**Трето:** Финансирането, разработването и внедряването на електронни административни услуги трябва да бъде приоритет преди всичко на правителството, и след това на общините, тъй като за малките общини се оказва практически невъзможно изразходването на значителни финансови средства за разработване и поддържане на системи за предоставяне на електронни услуги. Този подход ще ангажира едно ведомство със поддържането на системите и ще освободи от необходимостта от допълнително изразходване на средства 299 общински и районни администрации.

## **5. Заключение**

Наличието на официални интернет сайтове на общините в България ни дава основание да смятаме, че посоката на развитие по отношение предоставянето на електронни услуги е правилна. Впечатление прави твърде продължителният над десетгодишен период, който беше необходим на общинските администрации, за да изградят свои официални интернет сайтове за публикуване на информация за граждани и институции. Публикуването на такава информация представлява най-ниското ниво в предоставянето на е-услуги и е предпоставка за внедряване на такива електронни услуги, които позволяват еднострална и двустранна комуникация. Липсата на единни държавни стандарти и изисквания при формиране имена на домейни, визия и разположение на информацията в интернет сайтовете на общините оказва негативно влияние в процеса на изграждане на институционална идентичност на администрациите в интернет. Опитите за децентрализирано предоставяне на електронни административни услуги поставят общините на различни етапи в разработката, внедряване и поддържането на е-услуги. Посоката на развитие в областта на предоставяне на електронни услуги е централизиране на дейностите по разработка, внедряване и поддръжка на Единния портал за достъп до електронните административни услуги и Единната среда за обмен на електронни документи. По този начин общините няма да бъдат ангажирани с финансиране и организиране функционирането на системите за предоставяне на електронни услуги, а само и единствено с коректно и надлежно предоставяне и използване на е-услуги чрез Единния портал и Единната среда.

## **References**

- ARC FUND. Otsenka na ueb-stranitsite na obshtinite v Bulgariya. (2004) [online] available at: <http://www.arcfund.net/fileSrc.php?id=841> [accessed on 16/04/2014]
- Ministerski savet. Doklad za sostoianieto na administraciata 2012. (2013) [online] available at: [http://www.government.bg/fce/001/0211/files/DOKLAD\\_admin2012.pdf](http://www.government.bg/fce/001/0211/files/DOKLAD_admin2012.pdf) [accessed on 16/04/2014]
- Zakon za elektronno upravlenie (2013) [online] available at: <http://pz.government.bg/z/Zelupr.pdf> [accessed on 16/04/2014]

# **СЪВРЕМЕННИ ТЕНДЕНЦИИ ЗА МОДЕЛИРАНЕ НА БИЗНЕС-ПРОЦЕСИ С РАЗМИТА ЛОГИКА**

**Мартин Иванов**

*Нов български университет – София, България,  
mivanov@nbu.bg*

## **MODERN TRENDS FOR BUSINESS PROCESSES MODELING BASED ON FUZZY LOGIC**

**Martin Ivanov**

*New Bulgarian University – Sofia, Bulgaria,  
mivanov@nbu.bg*

**Abstract.** In the paper is presents a modern approach to formal modeling of business processes based on the theory of fuzzy logic and fuzzy sets – so-called fuzzy cognitive maps (FCM). Basic tasks and areas of the application of FCM are presented. A formal model and method for its preparation are described. The possible areas of FCM-models applying are discussed. The paper indicates some of the available academic and free software FCM-products supporting the practice and business. Needs of creating a software product for professional purposes of management are marked.

**Keywords:** Fuzzy Cognitive Maps, Simulation, Decision Making

### **1. Въведение в проблема.**

Реално изпълняваните бизнес-процеси протичат в динамична среда при значителна степен на неопределеност. Процесите се осъществяват при сложна вътрешна структура на управляваните обекти, често характеризиращи се с неясно и непрецизно определени структурни елементи и нелинейни връзки между тях. Изискванията към формалните модели за оценка и оптимизация на качеството на управляваните процеси надхвърля възможностите на класическите математически средства, използвани за тази цел (различни варианти на приложение на симулационни и оптимизационни модели, опериращи с точни стойности и с конкретни числови атрибути). Преодоляването на различните проявления на неопределеност, неточност и непрецизност във формалното описание на бизнес-процесите обикновено се търси в прилагането на теорията на размитата логика и размитите множества и на съответните изчислителни техники.

Целта на настоящото изложение е да представи един перспективен и многообещаващ подход за съставяне на полезен формален модел на бизнес-процесите чрез математически средства от областта на теорията на размитата логика – т. нар. "размити когнитивни карти" (fuzzy cognitive maps - FCM). Размитите когнитивни карти (РКК) представляват графичен

структурен модел на процеса, описващ причинните връзки между участващите в него елементи и структурни единици. Елементите на графа (върхове и свързващи ги дъги) се описват чрез размити атрибути. РКК позволяват да се състави динамичен модел на процеса въз основа на експертното му описание (когнитивен модел) от участващите в него концепции и причинно-следствени взаимодействия между тях. Допълнителни особености на модела са: използване на идеи от областта на невронните мрежи (за описание на вътрешното функциониране на върховете), употреба на лингвистични стойности (дефинирани във вербална скала), оценяващи степента и вида на връзките и др.

Съществено е да се обрне внимание на обстоятелството, че когнитивните карти са графично представяне на организираното колективно знание в дадена предметна област. Корените на този подход за представяне на знание идват от социалните и когнитивни науки. Когнитивната карта следва да бъде разбирана като концептуален модел, който отразява менталното схващане, съставено от натрупана информация и от редици от когнитивни абстракции, чрез които индивидът филтрира, кодира, запазва, уточнява и възстановява информацията за наблюдаваните феномени и своя опит.

## 2. Възникване и развитие на РКК

Идеята за съставяне на модели за анализ и оценка на социални, политически и икономически процеси на базата на когнитивни карти (КК) е твърде стара. Когнитивни карти за описание и изследване на слабо структурирани задачи са предложени още от Robert Axelrod (1976 г.) – при описание на социални явления. Axelrod използва когнитивни карти, представляващи ориентирани графи, в които върховете са променливите-концепции, а дъгите са причинните връзки. Когнитивни карти се разработват при симулирането, моделирането на организационни стратегии, формулирането на стратегически задачи и решения.

Развитието на когнитивните карти в размити когнитивни карти се въвежда от Bart Kosko (Kosko, 1986) (Kosko, 1992) – това са когнитивни карти с дефинирани върху елементите им размити тегла. Разширяването и интересът към този тип модели бележат тенденцията на нарастване на изследванията в областта на теорията на размитите множества и приложенията им в експертни системи и системи за вземане на решения, разпознаване на образи и т.н. Мотивацията за нарастващото внимание към РКК е приложимостта им към задачи, характеризиращи се със значителна неопределеност и динамика, каквито често се срещат в практиката на бизнеса.

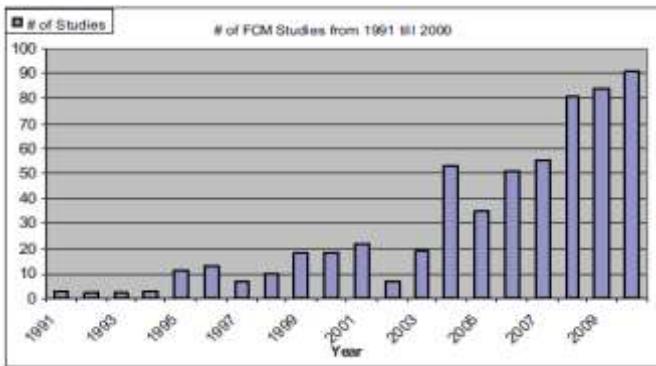
### **3. Съвременно състояние и области на приложение**

Съгласно изследването от (Elpiniki, 2011) основните направления, в които могат да бъдат търсени приложения на РКК са:

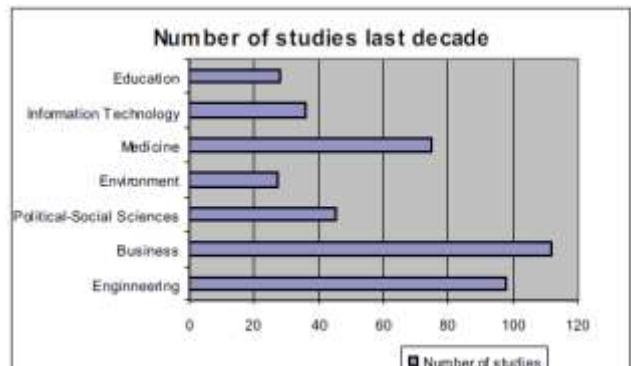
- Да се възстановят обстоятелствата, мотивиращи поведението на даден агент така, че да се обяснят причините за неговите решения и действия (обяснителна функция).
- Да се обяснят бъдещите решения или действия, или причините за всички нови събития (предиктивна функция).
- Да се помогне на лицата, вземащи решение да обмислят представата си за дадена ситуация, за да се установи адекватността на тази представа и евентуално да се инициира въвеждането на целесъобразни промени в нея (отразяваща функция).
- Да се генерира по-прецизно описание на дадена трудна ситуация (стратегическа функция).

Съвременното състояние на изследванията в областта на РКК се илюстрира от приведената на фиг. 1 (Elpiniki, 2011) диаграма, показваща увеличението на броя на значимите публикации по темата за периода от 1991 до 2009 г. Очевиден е експоненциалният ръст на този показател. Друга интересна характеристика за областите на приложение на модели, основаващи се на РКК е илюстрирана на фиг.2, (Elpiniki, 2011) от която се вижда какво е разпределението на изследванията по РКК в няколко научни и практически области. В приведената диаграма са показани основните направления, в които се търси приложение на РКК: обучение, информационни технологии, медицина, политически и социални науки, бизнес, инженерни науки. От същата диаграма се вижда, че броят на изследванията в областта на моделирането и управлението на бизнес-процесите е най-голям, което се мотивира от очакванията за съществени предимства в прилагането на отбелязания подход.

Сред по-значимите разработки в бизнес-моделирането чрез РКК (Elpiniki, 2011) могат да бъдат отбелязани работите: (Jetter et al. 2006) използват РКК при оценка на концепции за разработването на нови продукти, (Yaman, Polat, 2009) предлагат използването на РКК като техника за поддържане на вземането на решения, (Bueno, Salmeron, 2008) използват РКК-модел в избор на ERP-системи, (Bertolini, Bevilacqua, 2010) изследват надеждността на човешкия фактор в производствени системи.



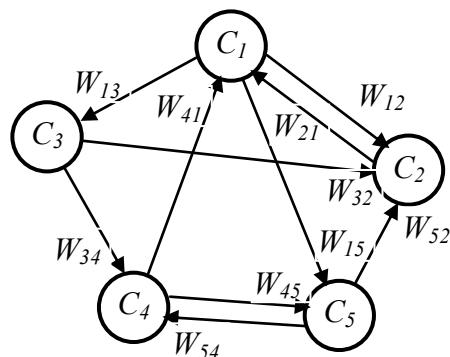
Фиг.1 Брой изследвания по РКК за периода 1991 – 2010 г.



Фиг.2 Разпределение на изследванията по РКК по направления

#### 4. Описание на РКК-модела

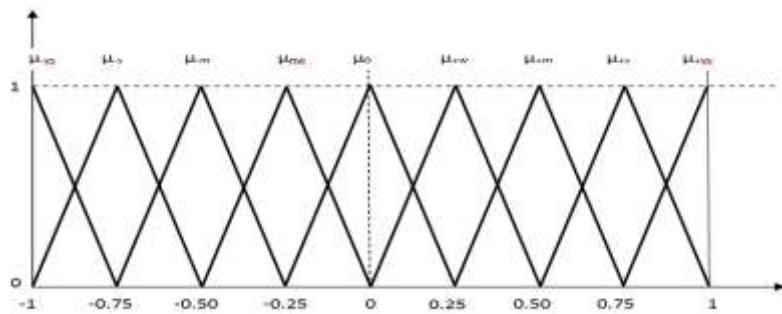
Формалното представяне на РКК (Chrysostomos, Groumpos, 2004) се основава на ориентиран граф (фиг.3), състоящ се от краен брой върхове (концепции)  $C_i, i=1, \dots, n$  и свързващите ги дъги (причинни връзки) с тегла  $w_{ij}, i=1, \dots, n, j=1, \dots, n$ . Концепциите се характеризират със стойности  $A_i$  и представляват съществени характеристики (ключови фактори) на моделираната система. Те съответстват на входове, изходи, променливи, състояния, събития, действия, цели и т.н. Теглата  $w_{ij}$  отразяват степента на влияние (ефекта) между всеки две свързани концепции. Концепциите се определят въз основа на експертното описание на системата и се представлят в лингвистични променливи (вербално определени стойности). Връзките между концепциите се описват, като се посочва степента на причинност, като също се използват лингвистични променливи за всяко тегло, така, че да могат да се трансформират впоследствие в стойности в интервала [-1, 1]. Обикновено лингвистичните променливи се представят в деветстепенна скала: от „много силно отрицателна”, „силно отрицателна”, „отрицателна”, „слабо отрицателна”, „нула”, „слабо положителна”, „положителна”, „силно положителна”, „много силно положителна”. Съответстващите на тези вербални стойности функции на принадлежност на размитите числа ( $\mu_{-vs}, \mu_{-s}, \mu_{-ws}, \mu_0, \mu_{-+w}, \mu_{-+m}, \mu_{+s}, \mu_{+vs}$ ) са изобразени на фиг.4.



Фиг. 3. Схема на РКК с пет концепции.

Задаването на стойностите на теглата  $w_{ij}$ , отразяващи вида и степента на причинните връзки между концепциите се подчинява на следните правила:

- Положителна причинност между две концепции  $C_i$  и  $C_j$  ( $w_{ij} > 0$ ), когато нарастването на стойността на концепцията  $C_i$  причинява нарастването на стойността на концепцията  $C_j$ ;
- Отрицателна причинност, когато нарастването на стойността на концепцията  $C_i$  причинява намаляване на стойността на концепцията  $C_j$  ( $w_{ij} < 0$ );
- Липса на причинност между концепциите  $C_i$  и  $C_j$  ( $w_{ij} = 0$ ).



Фиг. 4. Функции на принадлежност за лингвистичните категории в модела.

Изчислителният процес е итеративен и по същество симулира поведението на системата и промяната на стойностите на концепциите  $A_i$  в последователни дискретни моменти от време:  $t = 0, 1, 2, \dots$ . Общата формула, изпозвана при изчисленията, има вида:

$$A_j^t = f\left(k_1^i \sum_{\substack{i=1 \\ i \neq j}}^n A_i^{t-1} w_{ij} + k_2^j A_j^{t-1}\right), j = 1, \dots, n; t = 0, 1, 2, \dots$$

Формулата свързва стойността  $A_j$  на концепцията  $C_j$  в момента  $t$  със стойностите  $A_i$  на концепциите  $C_i$  в предходния момент  $t-1$ , както и със предишното състояние на самата концепция  $A_j$ . Балансът на участващите във функцията връзки и вздействия се определя от стойностите на коефициентите  $k_1$  и  $k_2$ . Изборът на тези стойности зависи от естеството и вида на концепциите и може да бъде различен за всяка връзка.

Функцията  $f()$  по идея и по начин на действие е аналогична на активационната функция, използвана в концепцията на изкуствения неврон. Тя е сигмоидна и следва да бъде подходящо подбрана според типа на модела на РКК: хиперболичен тангенс, лого-сигмоидна или друга.

Параметрите, характеризиращи описаната изчислителна схема е целесъобразно да бъдат определени експериментално с използване на подходяща оценка на грешката от моделирането. Стойността на тази

грешка може да бъде определена по процедура, близка до техниката, известна като „ръководено обучение“ (supervised learning).

## 5. Методика за разработване на модели с РКК

Най-общата методика за разработване на модели с РКК се състои от няколко фази, посочени в текста по-долу. Следва да се обележи, че прилагането на методиката в значителна степен разчита на участието на група подгответни експерти в съответната бизнес-област.

- 1) Групата експерти определя броя и видовете концепции, които се включват в РКК. Всеки експерт посочва главните фактори, които описват поведението на системата. Всеки от тези фактори се представя с една концепция в модела на РКК.
- 2) За кореспондиращите си концепции  $C_i$  и  $C_j$  се определят положителните и отрицателните ефекти. Силата (степента) на ефекта (причината) се определя чрез вербални стойности (трансформирани впоследствие в размити величини).
- 3) В зависимост от степента на несъгласуваност на оценките на експертите, се прилага итеративна процедура по отстраняване на евентуални противоречия и значими вариации. Вариантите на реализация на подобна процедура са разнообразни, но в най-честия случай те се основават на присвояване на „тегла на доверие“ за отделните експерти, които се преизчисляват на всяка итерация.
- 4) Агрегиране на всички лингвистични стойности (представени чрез съответните размити величини), предложени за всяко взаимодействие. Агрегирането се извършва на базата на операции от „размитата“ аритметика. Въз основа на агрегираните размити оценки на взаимодействията, след прилагане на процедура за „дефъзификация“ (метод на масовия център) се определят конкретните числови стойности на причинните връзки между концепциите  $w_{ij}$ . Резултатите от пресмятане на  $w_{ij}$  се представлят в матричен вид и се използват като параметри на модела съгласно изчислителната схема.

На практика РКК симулират функционирането на системата (процеса), въз основа на модела, изграден от знанията на експертите по описаната процедура. Итеративното проиграване на РКК (в дискретни моменти от време) позволява да се анализира и оцени поведението на моделираната система в динамика и да се направят изводи за нейната ефективност, надеждност, както и за възможни отклонения и рискове във функционирането ѝ.

## 6. Използване на резултатите от РКК-моделите и приложения.

Основните предимства, които се получават при моделиране на бизнес-процеси с РКК са: широка приложимост, лекота при конструирането, възможност за параметризиране, гъвкавост в представянето, ефективност на процеса на моделиране (малко време за изпълнение), лесно разбираеми и прозрачни за не-експерти, възможност да се справят със сложни въпроси, свързани с извлечане и с управление на знанието, да се справят с динамични ефекти, произтичащи от характера на връзките в структурата на моделираната система.

Основните типове задачи, които се решават с РКК са (Xirogiannis, Glykas, 2004): моделиране, анализ и управление на системи със сложна и слабо дефинирана структура, процедури за вземане на решения, планиране и мениджмънт в бизнеса, анализ на риска, диагностика, анализ на откази, продуктово планиране, категоризация на текстове, прогнозиране и др.

Примерна опростена схема на РКК за основните елементи на бизнес-процес е показана на фиг. 5.



Фиг. 5 Примерна схема на РКК на бизнес-процес.

## 7. Софтуерно осигуряване на РКК моделите

Паралелно с нарастващия интерес към РКК възниква необходимостта от наличието на софтуерни инструменти, осигуряващи успешното приложение на този полезен и перспективен подход. Към настоящия момент подобни продукти се разработват предимно в областта на академичните изследвания и като експериментални версии, някои от които определено са успешни. Очевидно потребността от подпомагане на дейността на специалистите по анализ и вземане на решения в мениджмънта в близко време ще наложи поява на достъпен и удобен специализиран софтуер, разработен на професионално равнище.

Като по-значими резултати в създаването на софтуер за моделиране на процеси с РКК могат да бъдат посочени разработките: FCMapper, продукт,

разработен от FCMappers (общност от специалисти и учени, занимаващи се с проблемите на РКК) през 2009 г. базиран на MS Excel, безплатен за некомерсиална употреба, позволява анализирането и визуализирането на РКК; MentalModeller, създаден от д-р Стивън Грей (Dr. Steven Gray with funding from the USDA and NSF) (Gray et All, 2013), моделиращ софтуер, който подпомага представянето на знанията в стандартизиран формат, който се използва в анализ на сценарии. Академични разработки в рази област са (Papaioannou et al., 2010), използващ MATLAB 7.9 и MS Excel, JFCM (Java Fuzzy Cognitive Maps) – проект, предлагаш пакети от Java-класове, предназначени за съставяне, анализ и визуализация на РКК-модели.

## **8. Заключение**

РКК са ефективно средство за моделиране на поведението на сложни динамични системи в условията на неопределеност и несигурност, каквото са повечето системи и процеси в бизнеса. Като подход РКК плътно се приближават до моделите и техниките на изкуствения интелект. Използването на РКК предлага съществени предимства пред някои класически варианти на прилагане на формални количествени модели, основаващи се на функционално-аналитично описание на структурата и взаимодействията в управлявания обект и на употребата на точни стойности на икономическите или технологичните параметри. РКК са лесно разбираеми, гъвкави, разширяеми, позволяват многостранен динамичен анализ на моделираните системи. Те могат да бъдат включвани в различни интелигентни системи за поддържане на решенията, основаващи се на бази от знания. От съществено значение за ефективното използване на РКК в задачите на бизнеса е наличието на специализирани софтуерни продукти и технологии, осигуряващи техническата поддръжка на описаната методология.

## References

- Bertolini M. and M. Bevilacqua (2010) “*Fuzzy Cognitive Maps for Human Reliability Analysis in Production Systems*”, **Production Engineering and Management under Fuzziness Studies in Fuzziness and Soft Computing**, Volume 252/2010, 381-415
- Bueno S., J.L. Salmeron, (2008) „*Fuzzy modeling Enterprise Resource Planning tool selection*”, **Computer Standards & Interfaces** vol.30 (2008) 137–147.
- Chrysostomos D. Stylios and Peter P. Groumpas, (2004) „*Modeling Complex Systems Using Fuzzy Cognitive Maps*”, **Systems, Man and Cybernetics, Part A: Systems and Humans**, IEEE Transactions on (Volume:34 , Issue: 1 )
- Elpiniki I. Papageorgiou, (2011) „*Review study on Fuzzy Cognitive Maps and their applications during the last decade*”, **IEEE International Conference on Fuzzy Systems** June 27-30, 2011, Taipei, Taiwan
- FCMapper, <http://www.fcmappers.net/> (accessed on 10/05/14).
- Gray, S. Gray, S., Cox, L., and Henly-Shepard, S. (2013) “Mental modeler: A fuzzy-logic cognitive mapping modeling tool for adaptive environmental management”, Proceedings of the 46th International Conference on Complex Systems. 963-973. <http://www.mentalmodeler.org/> (accessed on 10/05/14).
- Jetter, A., Schweinfort, W. (2011) „*Building scenarios with Fuzzy Cognitive Maps: An exploratory study of solar energy*”, **Futures** 43 (1), pp. 52-66.
- JFCM, Java Fuzzy Cognitive Maps, <http://jfcm.megadix.it/> (accessed on 10/05/14).
- Kosko B., „*Fuzzy Cognitive Maps*” (1986) **Int. J. Man-Machine Studies**, 24, 65-75
- Kosko, B. (1992) **Neural Networks and Fuzzy Systems**, Prentice-Hall.
- Papaioannou1 M., Costas Neocleous, Anastasis Sofokleous, Nicos Mateou, Andreas Andreou,, Christos N. Schizas, (2010) “*A Generic Tool for Building Fuzzy Cognitive Map Systems*” , **Artificial Intelligence Applications and Innovations IFIP Advances in Information and Communication Technology** Volume 339, pp 45-52
- Xirogiannis G. and Michael Glykas (2004) „*Fuzzy Cognitive Maps in Business Analysis and Performance-Driven Change*”, **IEEE Transactions on Engineering Management**, VOL. 51, NO. 3, AUGUST 2004
- Yaman D., S. Polat, (2009) “*A fuzzy cognitive map approach for effect based operations: an illustrative case*”, **Information Sciences**, Volume 179, Issue 4, 1 February 2009, Pages 382-403.

## **СЕКЦИЯ 2 СЪСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ НА Е-УПРАВЛЕНИЕТО** **SESSION 2 E-GOVERNANCE STATE OF ARTS AND TRENDS**

### **INFORMATION PROBLEMS IN THE MANAGEMENT OF PROJECTS CO-FINANCED FROM EU FUNDS**

**Rosen Kirilov**

*University of national and world economy – Sofia,  
Department of information technologies and communications, Bulgaria,  
rosenkirilov@mail.bg*

**Abstract.** This paper examines the information problems in adoption of the treaty of students in the "Student practice". It provides opportunities for the development and implementation of specialized software for automatic answer. Below are the pros and cons of the application of such an approach. On this basis conclusions are formulated.

**Keywords:** Information technology, software, project.

#### **1. Introduction**

Implementation of activities under the project requires active involvement of the various information and communication technologies. One of the major information problems of the project is the option for students who have been approved by employers to generate their contracts without fulfilling some of the requirements of the Ministry. Similar approach to freedom when signing contracts transmitted flexibility of the project, but without excessive effort by the university staff to monitor individual cases. This has a direct impact on verification costs. The report addresses the issues of prior approval of the student contracts with specially developed software (Student practice, 2014).

#### **2. Reception, processing and contracting of students**

According to information published on the project website instructions modalities for implementation of the activities under the project "Student Practices" approved by the Minister of Education and Science by Order № RD 09-630/22.05.2013, the process of receiving, processing and conclusion of contracts of students (fig. 1) through the following steps:

- Performance of contracts;
- Inspecting of contracts by the team in the University;
- Signing of contracts;
- Uploading the scanned files in the web-based platform.

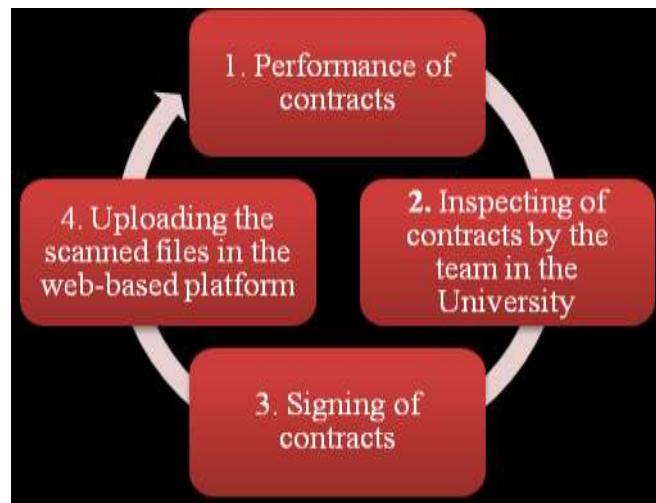


Fig. 1 Process of receiving, processing and conclusion of contracts of students  
 Table 1 presents data for the start of the practical training of students in weeks (period on 08.07.2013 - 01.13.2014).

Table 1 Started student practices by weeks

Date	Students
8.7.2013	47
15.7.2013	49
22.7.2013	33
29.7.2013	61
5.8.2013	32
12.8.2013	46
19.8.2013	34
26.8.2013	29
2.9.2013	42
9.9.2013	18
16.9.2013	19
23.9.2013	18
30.9.2013	56
7.10.2013	61
14.10.2013	65
21.10.2013	114
28.10.2013	114
4.11.2013	95
11.11.2013	69
18.11.2013	78
25.11.2013	86
2.12.2013	138
9.12.2013	78
16.12.2013	92
23.12.2013	15
30.12.2013	40
6.1.2014	5
13.1.2014	109

Figure 2 is a graphical distribution of students who have started the period on 07.08.2013 - 13.01.2014, by weeks.

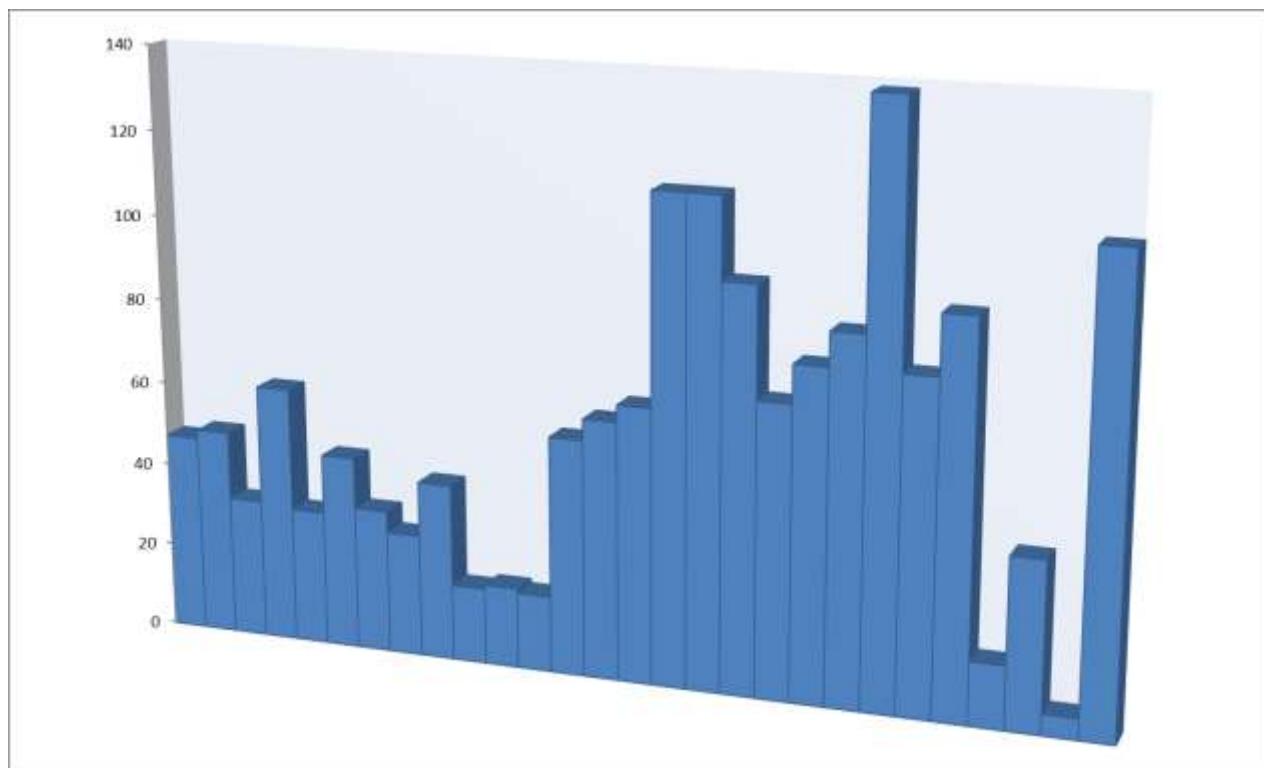


Fig. 2 Graphical distribution of students who have started the period on 07.08.2013 - 13.01.2014, by weeks

As can be seen from the data in table 1 and in fig. 2 it can be reported growing interest in including students in practical training in a real working environment. Recognizing this trend of February 28, 2014 University of National and World Economy is discontinuing the student contracts due to the depletion of the indicative quota students, according to the project budget.

To illustrate the main drawbacks of this approach, leading to the need to develop specialized software for automated submission of contracts under the project "Student Practice" will indicate that the period October 4, 2013 - February 27, 2014 in the University were signed more than 2,000 contracts of students (table 2):

Table 2 Statistics for contracts in the University

Date	Registered students in the web platform	Confirmed by employer	Practices confirmed by students	Contracts signed
04 October 2013 г.	4073	1479	1188	770
31 January 2014 г.	6163	3136	2969	1930
07 February 2014 г.	6408	3262	3101	2110
14 February 2014 г.	6714	3525	3372	2331
21 February 2014 г.	7004	3867	3697	2575
27 February 2014 г.	7250	4173	4013	2850

Fig. 3 shows a graph of the distribution of the number of registered students, the number confirmed by the employer, the number of confirmed practices and contracts signed for the project.

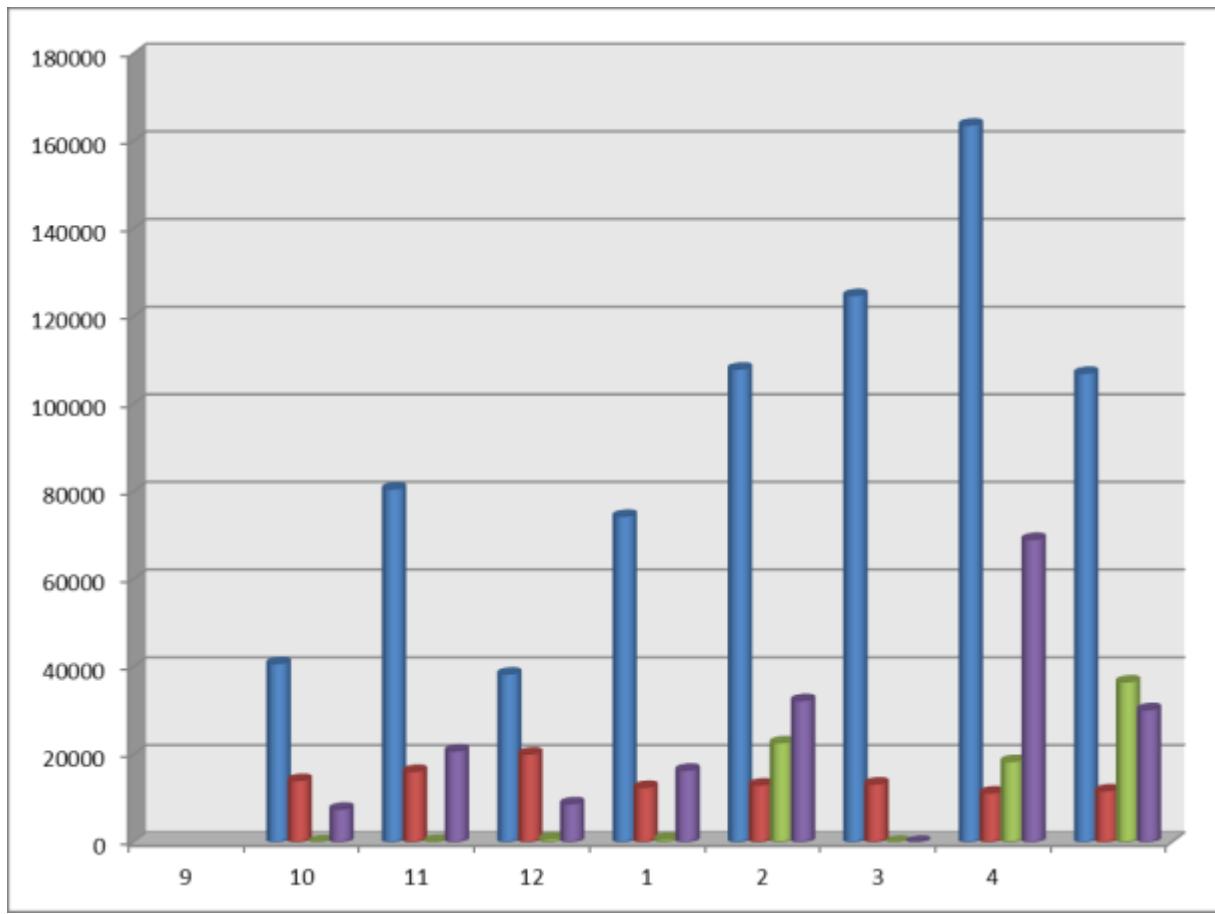


Fig. 3 Contracts in the University during the period of 04.10.2013 - 27.02.2014

With such a large flow of input contracts (fig. 2) it can be outlined the main drawback of the above mentioned approach for adoption of the treaty, namely the little lead time to make corrections by students in case of discrepancies. To facilitate students the team Student Practices of the University of National and World Economy from November 2013 introduced changes in the process of adoption of the treaty. This was posted the following message on the website of the University of National and World Economy (UNWE, 2014) (fig. 4):

---

Уважаеми колеги,

Във връзка с промени в процеса на приемане на студентски договори и най-вече за **облекчаване на процедурата по прием на студентските договори**, екипът „Студентски практики“ при УНСС предлага на всички студенти, които възнамеряват да подадат документи за практическо обучение, предварително да проверяват съответствието на статуса си (в системата praktiki.mon.bg) с изискванията на МОН.

Проверката се извършва от Екип „Студентски практики“ при УНСС. За целта е необходимо студентите да изпратят **запитване на e-mail [praktiki\\_dogovori@unwe.bg](mailto:praktiki_dogovori@unwe.bg)**, което трябва да съдържа следната информация:

Име, презиме, фамилия	Факултет	Ф. номер

**ВАЖНО:**

1. ДАННИТЕ ТРЯБВА ДА СЕ ИЗПРАЩАТ ПО Е-MAIL В ДНИТЕ **ОТ ПОНЕДЕЛНИК ДО 13.00 ЧАСА В ЧЕТВЪРТЬК** ПРЕЗ СЕДМИЦАТА, ПРЕДХОДАЩА ФАКТИЧЕСКОТО ПОДАВАНЕ НА ДОКУМЕНТИТЕ (КОЕТО СЕ ОСЪЩЕСТВЯВА ВСЕКИ ПОНЕДЕЛНИК ОТ 15 ЧАСА В КАБИНЕТ 2068 НА УНСС).
2. ПРИ СВОЕВРЕМЕНИО ИЗПРАЩАНЕ НА ДАННИТЕ, ЕКИПЪТ НА "СТУДЕНТСКИ ПРАКТИКИ - УНСС" ДАВА ОТГОВОР ДО 13.00 ЧАСА В ПЕТЬК.
3. **ПРИ ПОЛОЖИТЕЛЕН ОТГОВОР** ОТНОСНО СЪОТВЕТСТВИЕТО МЕЖДУ СТАТУСА НА ПРАКТИКАНТА И ИЗИСКВАНИЯТА НА МОН, КАНДИДАТЪТ СЛЕДВА ДА ПОДАДЕ ДОГОВОРИТЕ СИ (3 ЕКЗ.) В ПОНЕДЕЛИК ОТ 15 ЧАСА В КАБИНЕТ 2068 НА УНСС.
4. **ПРИ НАЛИЧИЕ НА НЕСЪОТВЕТСТВИЯ** КАНДИДАТИТЕ ЩЕ БЪДАТ ИНСТРУКТИРАНИ ПО Е-MAIL **КАК ТОЧНО ДА ГИ ОТСТРАНИТ**, ТАКА ЧЕ ДА МОЖЕ БЕЗПРОБЛЕМНО ДА ПОДАДАТ ДОГОВОРИТЕ СИ НА УКАЗАНОТО МЯСТО И В УКАЗАНОТО ВРЕМЕ.

---

Fig. 4 Changes in adoption procedures

This effectively means introducing the following changes in the adoption process (fig. 5):



Fig. 5 Modified process performance, handling and contracting on the project

### 3. Software for prior approval of contracts

For pre-approval of contracts has developed specialized software. Fig. 6 shows the design of the basic screen.

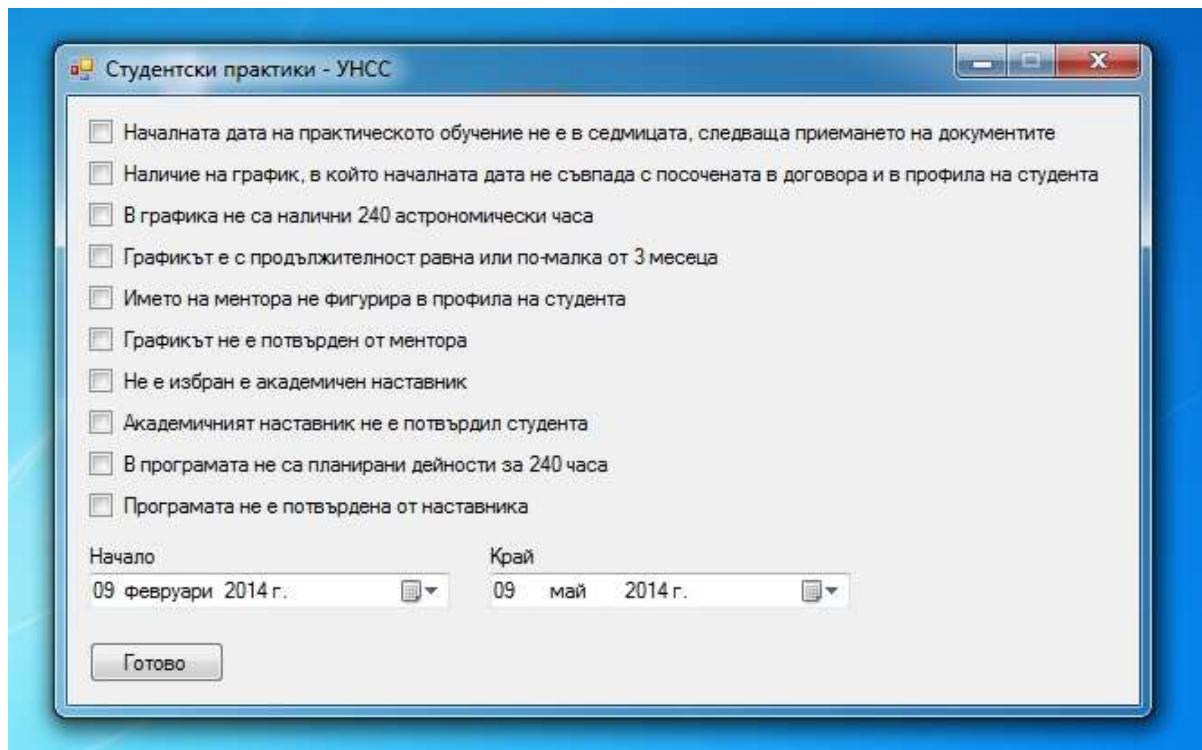


Fig. 6 Basic screen of the software

A positive result of the pre-approval of contracts of students is the fact that each student receives the e-mail message in the following format:

Здравейте!

Това е автоматичен отговор в резултат от проверка съответствието между Вашия статус в системата praktiki.mon.bg и изискванията на Инструкция за реда и условията за изпълнение на дейностите по проект BG051PO001-3.3.07-0002 „Студентски практики“, утвърдена от министъра на образованието, младежта и науката (Инструкцията).

=====  
УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО - СОФИЯ  
ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.07-0002 СТУДЕНТСКИ ПРАКТИКИ  
=====

ПРЕДВАРИТЕЛНО ОДОБРЕНИЕ !  
УНИКАЛЕН НОМЕР 184227671862  
ДАТА 18.4.2014 г.

- На предварителен етап НЕ СА КОНСТАТИРАНИ несъответствия.
1. Моля да представите 3 ПОДПИСАНИ ЕКЗЕМПЛЯРА от договора в понеделник 15.00 часа в кабинет 2068 на УНСС, заедно с разпечатка на това писмо, като ПРЕДВАРИТЕЛНО ПОПЪЛНИТЕ ДЕКЛАРАЦИЯТА ПО-ДОЛУ.
  2. Моля НЕ пишете дата и номер на първата страница от договорите, това е ангажимент на служителите в УНСС.
  3. Съгласно Чл. 5. (1) от Инструкцията след приемането на договора Ви в УНСС подлежите на проверка за студентско положение (курс, специалност, професионално направление, форма на обучение, семестриално завършване, записан семестър, дипломирани студенти, прекъснали студенти и др.).

Приемането на договорите на студенти ще се извършва в рамките на текущата квота на УНСС.

С уважение!  
Екип Студентски практики – УНСС  
[www.unwe.bg](http://www.unwe.bg)

=====  
=====

УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО - СОФИЯ  
ПРОЕКТ BG051PO001-3.3.07-0002 СТУДЕНТСКИ ПРАКТИКИ

ДЕКЛАРАЦИЯ

От

.....  
(трите имена на студента)

Ф.№ .....

Долуподписаният (ата) декларирам, че:

1. При участието ми в проект „Студентски практики“ и при изготвянето и изпълнението на график за провеждането на практическото обучение в реална среда ще спазвам Правилника за учебната дейност на УНСС и няма да допускам практическото обучение да пречи на учебния процес по време на учебната 2013/2014 година или да е за сметка на посещението на учебните занятия.

2. В случай, че работя по трудов договор продължителността на работното ми време по трудов/и договор/и, заедно с продължителността на отработените часове при изпълнение на задълженията ми като Практиканту по проект „BG051PO001/3.3.07-0002 „Студентски практики“ съфинансиран от Европейския социален фонд по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси 2007 – 2013 година“ няма да надвишават максимално разрешената от Кодекса на труда и са при спазени изисквания за осигуряване на междудневна и междуседмична почивка. Задължавам се при промяна на горепосочените обстоятелства да уведомя незабавно водещия функционален експерт на проекта.

3. Съгласно графика, първата дата на практическото ми обучение е 18.4.2014 г.  
4. Съгласно графика, последната дата на практическото ми обучение е 22.7.2014 г.

5. При промяна в графика и/или програмата на практическото обучение след подписването на договора с УНСС се задължавам да уведомя писмено незабавно ментора, академичният си наставник и водещия функционален експерт на проекта.

гр. София

Декларатор: .....

Дата: ..... 2014 г.

(подпись)

#### 4. Conclusions

We believe that the realization of this approach of University of National and World Economy – Sofia introduce significant improvement in the procedures for the adoption of student contracts under the project "Student practices". In particular, we can name the following positive aspects:

- Application of a unified approach to verification of the submitted contracts;
- Electronic communication with students that does not require their physical presence for the initial submission of contracts;
- Stored history of corrections of students;
- Faster adoption of pre-approved contracts, etc.

Electronic acceptance of the project contracts within project BG051PO001 - 3.3.07-002 "Student Practice" makes possible the application of modern information solutions in the form of a new approach to facilitate the students.

## **References**

Student Practice, praktiki.mon.bg, 2014.  
UNWE, www.unwe.bg, 2014.

## **PROBLEMS OF ELECTRONIC VERIFICATION OF PUBLIC PROJECTS**

**Katia Kirilova**

*University of national and world economy – Sofia,  
Department of public administration, Bulgaria,  
katia\_emilova@yahoo.com*

**Abstract.** The paper addresses the issue of verification of the costs of public projects. It presents opportunities for electronic verification costs. Approaches applied techniques and mechanisms have been developed to suit the project "Student Practice", financed by the EU Structural Funds. On this basis, conclusions are drawn, some problems are discovered and guidelines for future development are defined.

**Keywords:** Information technology, verification, public projects.

### **1. Introduction**

In this report we present the results and experiences of the University of National and World Economy in implementing and electronic verification of project costs of project BG051PO001 - 3.3.07-002 "Student Practice" (within the project deadline: October 31, 2014). It is implemented by the University of National and World Economy in partnership with the responsible ministry of Education and Science (MES - beneficiary of the project) and is co-financed by the European Social Fund (Student Practice, 2014). Basic website design and web based platform is located at <http://praktiki.mon.bg>.

The main objectives of the project are in the following areas:

- Help improve the quality of education by providing opportunities to gain experience and improve the practical skills of students in schools in accordance with the needs of the labor market;

- Facilitating the transition from education institutions to the workplace and increase the successful realization of young people into the labor market;
- Supporting and encouraging the establishment of strong partnerships between educational institutions and business;
- Increase incentives for students to participate in further practical training in a real working environment;
- Stimulate growth in the number of students who find jobs immediately after graduation;
- Provide the basis for updating both the curriculum as a whole and taught subjects, courses and topics to the needs of the labor market;
- Support the establishment of sustainable mechanisms and opportunities for employers to select students with proven skills in a real working environment and their direct involvement in the labor market.

## **2. Uploading scanned contracts in the web platform of the project**

Uploading of scanned contracts is performed by special developed module system.

Through the module, we need to upload the following documents:

- Agreement between the university and the Ministry of Education, as the form for uploading introduces № and date of the contract;
- Agreement between the university (Unwe, 2014) and the employer. For this purpose the form for uploading introduces №, contract date and indicate dropdown employer. Employers are loaded from the database of the system, we just have to name employers who have already confirmed student placements;
- Contract between university and student. For this purpose the form for uploading introduces №, date of the contract and the student shall be elected by the student drop-down menu;
- Agreement between the university and those working on the project. For each person must be shown the rate of time and other details in the appropriate format.

The scanned documents are in PDF format with up to 3 MB (three megabytes) each, each document is uploaded as a separate file. If an error is made, the system informs the red inscription over the shape to be adjusted. Upon successful registration, a message appears in green. The module allows you to edit the data to be picked up more of the number of files to a record, or deleted. Editing, adding and deleting files are available until the documents are not included in the report. After inclusion in the report the data is unable to be corrected.

Fig. 1 and fig. 2 show the screens of the system related to uploading the scanned contracts.

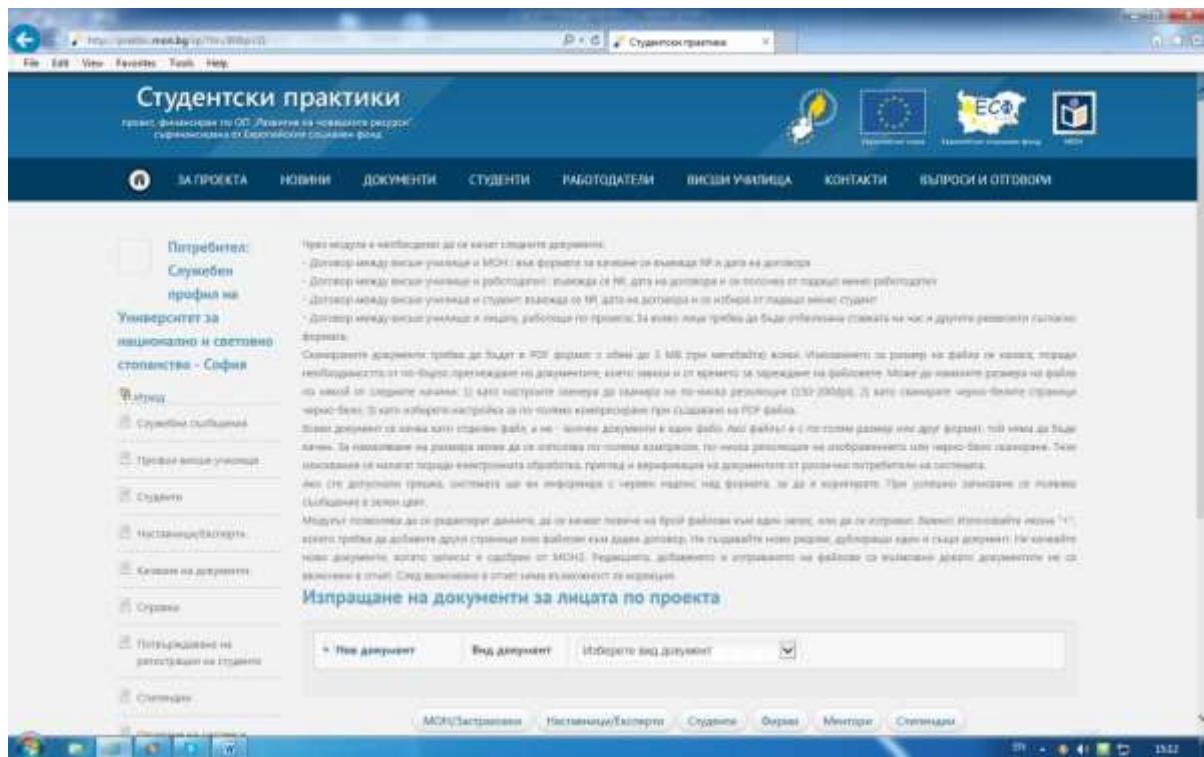


Fig. 1 Sending documents to individuals in projects

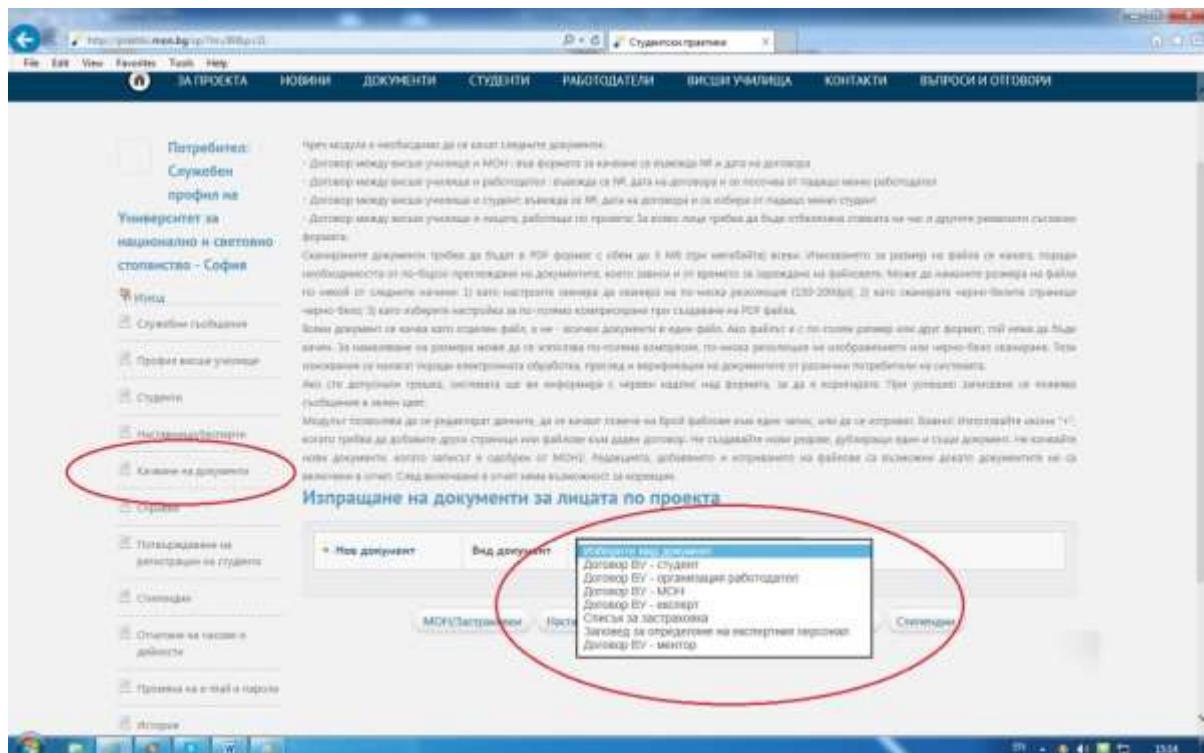


Fig. 2 Basic types of documents

### 3. Uploading in the web platform of the project reporting documents for expenses

To allow electronic verification of accounting documents in the "Student Practice" was adopted specific approach for the calculation of all fees through

the web system. This gives grounds to form the following sequence of actions (fig. 3).

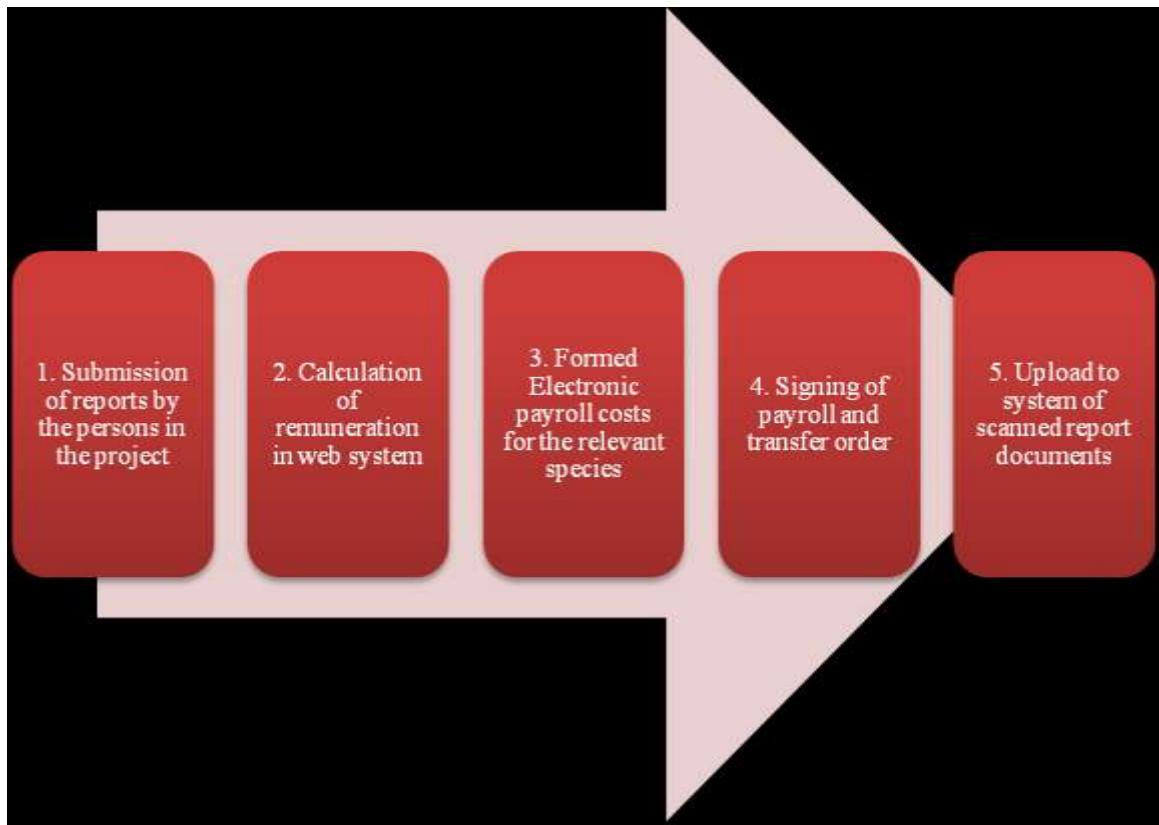


Fig. 3 Calculation of remuneration through a web-based system

Calculation of fees is made only of financial and accounting expert, based on the number of hours to be paid by approved by the head of the university / the functional expert reports of persons.

From choosing the field "Month" indicates the month of reporting – this is the month in which wages shall be calculated and paid. From the next field is selected position to filter on contracts for office. In the list appear only those who have uploaded a contract in the "Upload documents". The select of the person and state generates report, which will calculate the fee. The data entered by the report is automatically loaded and automatically calculated and filled in, based on the information in the system:

- Hours worked;
- Rate per hour;
- The gross amount.

Accounting entries in the "insurance income under other contracts" and whether the person is self-employed, retired or disabled worker over 50%. The system automatically calculates the due insurance and health insurance contributions paid by the employer and deductions on account of the person, personal insurance and health insurance contributions and taxes. After pressing "Save"

the data are recorded in table form for calculation. The calculated fees generate these balances:

- Remuneration of persons in the work relationship with universities;
- Reward individuals from universities under contract;
- Remuneration of mentors – civil contracts;

Each form shall be printed, signed by the accountant and manager and gets scanned into the system. Scanned orders paid salaries and benefits also picked up in the system for each month in which remuneration shall be paid by the project. The system allows more than one calculation for one person in a payroll, provided that the person has different reports.

#### **4. Electronic verification of expenditure**

Basic approach of the project is the scanning and uploading to the web-based platform for the entire document, as the process is described in fig. 4 and goes through the following steps:

- Submission of the contracts for employers, mentors and students;
- Verification of regulatory compliance;
- Signing of contracts submitted;
- Scanning of signed contracts;
- Uploading of scanned files in the web-based platform.



Fig. 4 Process of contracting on the project

The main levels of verification of reporting documents are (fig. 5):

- Uploaded by the university document;
- Status MON;
- Status MZ.

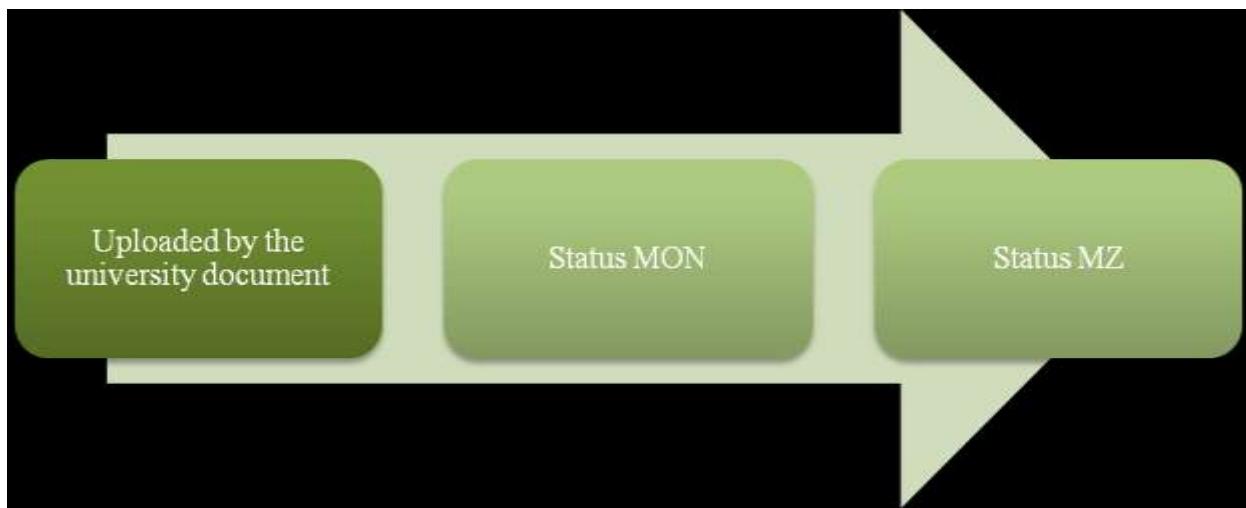


Fig. 5 Levels of verification costs

Fig. 6 shows a variant of the already verified document.

The screenshot shows a software application window titled 'Изпращане на документи за лицата по проекта' (Issuing of documents for project participants). On the left, there is a sidebar with various project-related links. The main area displays a table of documents:

№	Лице	Вид документ	№	Дата	Файлът	Статус МОН	Статус МЗ
1	УИОС	Договор УУ - МОН	ДДС-008	18.06.2012			
2	УИОС	Одълъг за засправка	СТ1-3-0001	04.07.2011			
3	УИОС	Одълъг за засправка	СТ1-3-0010	11.07.2011			
4	УИОС	Одълъг за засправка	СТ1-3-0011	18.07.2011			
5	УИОС	Одълъг за засправка	СТ1-3-0014	25.07.2011			
6	УИОС	Одълъг за засправка	СТ1-3-0021	01.08.2011			
7	УИОС	Одълъг за засправка	СТ1-3-0026	08.08.2011			
8	УИОС	Одълъг за засправка	СТ1-3-0037	13.08.2011			
9	УИОС	Одълъг за засправка	СТ1-3-0058	21.08.2011			

Fig. 6 variant of the already verified document

Fig. 7 presents the option of verifying the cost of scholarships to students.

**Студентски практики**  
трансфинансирана от ОУ "Лазарidis на изследователски резултати",  
съфинансирана от Европейския социален фонд

File Edit View Favorites Tools Help Студентски практики Студентски практики

ЗА ПРОЕКТА НОВИНИ ДОКУМЕНТИ СТУДЕНТИ РАБОТОДАЛИ ВИСШИ УЧИЛИЩА КОНТАКТИ ВЪПРОСИ И ОТВОДИ

Потребител:  
Служебен профил на  
Университет на национално и световно стопанство - София

Отчитане на стипендии

Месец: Месец: 9 2013  
Вид документ: Изберете вид документ

Месец	Вид документ	№	Дата	Сума БГ	Сума МОН	Сума СФОН	Файлъз	Статус МОН	Статус СФОН
09.2013	Издадено за стипендии	СП 0-002	11.10.2013	80640.00					

Платени документи за стипендии 9.2013

Месец	Лице	№	Дата	Сума БГ	Сума МОН	Сума СФОН	Файлъз	Статус МОН	Статус СФОН
09.2013	Рузалина Румяна Тодорова	Е00155-42094320	11.10.2013	480.00					
09.2013	Сашо Боянек Кадинев	Е00140-42082334	11.10.2013	480.00					
09.2013	Симеон Атанасов Ангелов	Е00146-42043338	11.10.2013	480.00					
09.2013	Симеон Георгиев Козанов	Е00176-42061128	11.10.2013	480.00					
09.2013	Тодор Димитров Козанов	Е00163-42041385	11.10.2013	480.00					
09.2013	Триин Лобис-Софичев	Е00145-42048828	11.10.2013	480.00					
09.2013	Христо Калев Ачков	Е00164-42061157	11.10.2013	480.00					

Fig. 7 Electronic verified expenditure

In the example case, this cost is successfully verified on three levels.

Fig. 8 presents an opportunity to verify the total cost.

File Edit View Favorites Tools Help Студентски практики Студентски практики

09.2013	Рузалина Румяна Тодорова	Е00155-42094320	11.10.2013	480.00			
09.2013	Сашо Боянек Кадинев	Е00140-42082334	11.10.2013	480.00			
09.2013	Симеон Атанасов Ангелов	Е00146-42043338	11.10.2013	480.00			
09.2013	Симеон Георгиев Козанов	Е00176-42061128	11.10.2013	480.00			
09.2013	Тодор Димитров Козанов	Е00163-42041385	11.10.2013	480.00			
09.2013	Триин Лобис-Софичев	Е00145-42048828	11.10.2013	480.00			
09.2013	Христо Калев Ачков	Е00164-42061157	11.10.2013	480.00			
контрол					<b>80640</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fig. 8 Verification of general expenses

## **5. Conclusions**

The main purpose of University of National and World Economy with this project is to provide students with knowledge, skills and competencies as a result of training and work in a real practical environment that creates opportunities for better realization in accordance with the requirements of the labor market. Already part of students, apprentices receive concrete proposals for employment. Electronic reporting project BG051PO001 - 3.3.07-002 "Student Practice" makes possible the application of a new approach for verifying the costs of public projects.

## **References**

Student Practice, praktiki.mon.bg, 2014.  
UNWE, www.unwe.bg, 2014.

# **УНИВЕРСИТЕТСКИ НАУЧЕН РЕПОЗИТОРИУМ – ЕЛЕКТРОННО УПРАВЛЕНИЕ НА НАУЧНАТА КОМУНИКАЦИИ**

**Димитър Ченешев, Христина Димитрова**

*Технически университет-София, България,*

*dcheneshev@tu-sofia.bg*

*hdimitrova@tu-sofia.bg*

## **UNIVERSITY RESEARCH REPOSITORY - ELECTRONIC MANAGEMENT OF SCIENTIFIC COMMUNICATIONS**

**Dimitar Cheneshev, Hristina Dimitrova**

*Technical University of Sofia, Bulgaria,*

*dcheneshev@tu-sofia.bg*

*hdimitrova@tu-sofia.bg*

**Abstract.** The report sets out the nature, functions and possibilities of university research repository. In the context of e-government focus is on creating and managing digital collections of scientific works of the Technical University. Indicated a positive example and the advantages of university research repository as a tool to promote scientific knowledge and communication in academic communities.

**Keywords:** institutional repository, e-government, DSpace, electronic publishing, open access

*„Ние не живеем в общество, което използва дигиталния архив, ние живеем в информационно общество, което е дигитален архив” (Pavlova, 2012)*

### **1. Въведение**

Създаването, използването и включването на научни разработки на различни институции в електронни научни архиви (репозиториуми), показва недвусмислено практическата значимост и ефективност в разпространението на научното знание и комуникация в световен мащаб. В настоящото изложение се обръща внимание на основните характеристики, функции и предимства на електронния научен архив (репозиториум). Разглеждат се стъпките за изграждането на научен репозиториум на Техническия университет, ползите от него и ролята му в е-управлението на университета.

### **2. Същност и предназначение на университетския научен репозиториум**

С навлизането и използването на съвременните информационни технологии и превръщането на World Wide Web в глобален

информационен ресурс, работата на изследователи, университетски преподаватели, инженери, икономисти, специалисти и студенти става немислима без тях. Новите информационни технологии дават възможност да се поддържат и разпространяват електронни масиви от данни, документи и др. мултимедийни формати. Структурирани по определен принцип и достъпни чрез глобалната мрежа, тези масиви се организират в он-лайн архиви от електронни ресурси. Една от най-често използваните съвременните форми за достъп до научните публикации в света са университетските институционални архиви (репозиториуми). Тези архиви представляват интернет базирани платформи в динамична (Web 2.0) среда, която позволява свободно споделяне на научно изследователски резултати.

Институционалните репозиториуми се създават и функционират най-често на ниво университети, и в практиката институционален и университетски репозиториум се използват като синоними. Най-разпространените репозиториуми са: институционални, тематични и система от репозиториуми.

В нашата публикация понятието „университетски научен репозиториум“ включва – депозирането, съхранението и използването на научните информационни ресурси (публикувани и непубликувани) в дигитален формат.

Възприетото от нас понятие кореспондира с определението за дигитален архив, което Илияна Павлова дава в книгата си „Да споделиш в облаците“, а именно, че дигиталният архив е „прогресивно нарастваща интернет/мрежова структура, която позволява съхраняването, употребата и непрекъснатото взаимодействие с документи – периодично осъвременявани в нета“ (Pavlova, 2012).

Основното предназначение на университетски научен репозиториум, е предоставяне на открит достъп до резултатите от научните изследвания на определено висше училище, чрез самостоятелно архивиране, както и за съхраняване на застрашена от загубване литература, като дисертации, технически доклади и др. Университетският научен репозиториум създава възможност за глобална видимост на научните изследвания на университета.

Идеята за открытия достъп до научна информация се е превърнала в международно движение, известно под името Budapest Open Access Initiative (BOAI) за свободна, неограничена достъпност в интернет, която позволява на потребителите да четат, изтеглят, копират, разпространяват, отпечатват, търсят, създават вризи към пълни текстове на документи, индексират, правят трансфер на данни или използват за всяка друга законна цел, без финансови, юридически или технически пречки, различни от тези, които са неразделна част от получаване на достъп до самия интернет.

Университетският научен репозиториум включва:

- електронни списания;
- академични статии (preprints или postprints подложени на партньорска проверка);
- анотации и дисертации;
- учебни материали;
- книги или части от книги;
- дипломни работи;
- материали от конференции;
- уеб страница на научни разработки.
- патенти;
- изображения, аудио и видео-файлове;
- компютърни програми;
- статистически материали;
- научни доклади и отчети.

Университетският научен репозиториум обезпечава свободният достъп до резултати от научните изследвания, които се създават в университета, както и събирането и съхраняването, на научно-изследователски материали (в т. ч. публикувани и непубликувани) в електронен вид на едно място.

Функциите на университетския научен репозиториум са:

- Да показва резултатите от научно-изследователската дейност на университета;
- Да представя самата институция пред интересуващите се от нея вътрешни и външни публика;
- Да събира и обработва дигитални документи;
- Да промоцира текущи дейности и големи многоаспектни проекти;
- Да подпомага обучението в процеса на създаване и използване на дигитални обекти от автори и потребители;
- Да подпомага научния напредък на преподаватели, докторанти, специализанти, студенти и др. (Cheneshev, 2013).

Предимствата от изграждането и използването на университетския научен репозиториум за университета и авторите са:

- внедряване и използване на финансово изгодна и ефективна система за обмен на научни знания;
- допълнителни възможности за публикуване на персонални изследователски и учебни програми;
- издигане престижа на университета, чрез публикуване на значими научни изследвания.
- опростен достъп и гарантирано съхраняване на публикуваните от авторите научни разработки в електронен формат;

- популяризиране на разработките на авторите и осигуряване на качествен библиографски апарат при взаимстването и коректното им цитиране.
- възможности за определяне от авторите на степента и начина за ползване на авторските им права.

Предимство при търсене в университетския научен репозиториум, е гарантираната релевантност при намиране на търсения документ, чрез използването на множество идентификатори обединени в стандартизиращи метаданни. Метаданните гарантират автентичността и произхода на web ресурсите и са критерии за търсене в web архива (Ilieva, 2009). Напр. индикаторът DOI (digital object identifier) представлява цифрово буквен низ за идентифициране на дигитално съдържание като книги или статии. Едновременно DOI се възприема, като електронен адрес на обекта или URL в една централна постоянно актуализираща се директория и замества URL адреса. С неговото наличие се избягва евентуална недействаща хипервръзка за достъп до съдържанието.

Създаването на университетския научен репозиториум се извършва в няколко последователни етапа:

1. Подготовка. Тя включва процеса на сортиране на вече налични електронни ресурси и традиционни документи, които да се подготвят за сканиране.

2. Сканиране. Създаване на дигитални копия на документи, обикновенно

300 dpi TIFF или PDF формати, възпроизведени със специализиран bookscanner и софтуерни приложения за извършване на контрол на качеството на получените изображения.

3. Индексиране. Генерирането на ключови думи (индекси) и свързването

им с копието на изображенията. Този етап е ключов момент при създаване на електронния архив, тъй като индексите определят доколко бързо и точно ще се открива необходимата информация. Индексирането се извършва ръчно (въвеждане на данните от оператори) или автоматизирано (OCR/ICR, баркод), като от платформата, в която се публикуват дигиталните обекти могат да се използват и утвърдени индекси от съществуващи тезауруси.

4. Съхранение. Копията на документите се записват върху файлов сървър,

а свързаната с тях индексна информация се съхранява във вид на таблица в използваната от организацията база данни. Актуализацията на създадения електронен архив (добавяне/изтриване на снимки + индекси) става бързо и

лесно, като може да се извършва ежедневно или през определен период от време.

5. Работа с архива. Веднъж създаден електронният архив осигурява възможност на потребителите да открият необходимият им документ само с няколко кликвания. Търсенето на документите става от всяка свързана в мрежата работна станция, чрез лесен и удобен за работа потребителски интерфейс.

Откритите документи могат да се ползват директно, при необходимост

могат да бъдат редактиратириани, както и да се възпроизвеждат чрез отпечатване, изпращане по електронна поща и др.

Работата с архива оказва пряко влияние върху ефективността на научно-изследователската дейност. И не на последно място намалява съществено разходите за печат и копиране.

Накратко за университетските научни репозиториуми по света.

Най-разпространените електронни резопиториуми в света са, както следва:

- със софтуер с отворен код – DSpace, Invenio, Greenstone, Omeka, Eprints, ORI-OAI;
- със собствен софтуер – Mnesys, DigiTool, Yoolib, CONTENTdm;
- със софтуер за стари документи - документи (Mnesys, DIGITOOL, Yoolib, CONTENTdm, Greenstone, Omeka) (Andro, Asselin, Maisonneuve, 2013).

По-голяма част от тях са базирани на Web 2.0 приложения, в които съществен момент е възможността за осъществяване на пряка комуникация между автор и потребител. Същата технологията предоставя възможност за контрол на автора върху начина на ползване на научните му разработки, което гарантира авторското му право и разширява възможностите за публикуване, съхраняване, индексиране и правилното цитиране на оригиналните материали.

За изграждането на WEB-базирана система за архивиране и управление на научни разработки съществуват две възможности:

- а) създаване на собствен програмен продукт.
- б) ползване на готова софтуерна платформа (платена и бесплатна).

Най-общо архитектурата на университетския научен репозиториум, се състои от две нива:

1. Електронната информация,
2. Електронни услуги.

Електронната информация в университетския научен репозиториум е във формата на:

- електронно съдържание (това са рамките, в които влиза цялото

електронно съдържание – различни бази данни и архиви);

- Електронен (дигитален) документ, който е съставна част на електронното

съдържание;

- Електронен запис. В него се генерираят метаданни за дигиталния обект,

които съдържат стандартизириани идентификатори, чрез които се осъществява лесната локализация и разкриване на търсения обект.

Електронните услуги са два вида:

- Специализирани. Те касаят актуализацията на информацията;
- Пакет от услуги. Предоставят възможност за коопериране и взаимодействие между архивиращите институции, чрез взаимни услуги и обслужване. На тази база институциите създават комбинирани услуги, като тематично групирани портали, както и използването на услуги, предлагани от трети страни.

### **3. Визия за научен репозиториум на Техническия университет.**

Актуално състояние – създаване и управление на електронни ресурси на Техническия университет.

От 2009 година Библиотечно-информационният център (БИЦ) предоставя до всички компютри на територията на Техническия университет – София и филиалите в Пловдив и Сливен достъп до пълните текстове на 1 259 електронни книги в областта на инженерните науки на издателство Springer. От момента на тяхното разпространение, чрез електронния каталог са свалени в пълен текст и частично 18 766 броя.

Във връзка с електронното обучение на студентите в повечето факултети са създадени електронни библиотеки, под наименованията – виртуални, дигитални библиотеки или електронни архиви, на които е предоставена възможността за включване и ползване на електронните ресурси на библиотечно-информационния център.

Това е предпоставка за бъдещо максимално обединение на електронните ресурси на Техническия университет.

Визия за изграждане и развитие на научен репозиториум на Техническия университет.

Предстои изграждането на собствен научен електронен архив (репозиториум), който да е WEB–базирана система за архивиране и управление на бази данни от публикации (публикувани и непубликувани научни разработки).

Съществен момент е и присъединяването към международната инициатива OAI (Open Archive's Initiative), при спазване препоръките на Асоциацията на европейските университети (EUA) за насърчаване на свободния обмен на знания.

Целите на университетския научен репозиториум на Технически университет са:

1. Да съвмести и обедини в единна структурирана връзка научната продукция на университета;
2. Да гарантира дълготрайното съхраняване на депозираните в него материали;
3. Да разпространява научните материали към националната и международна академична общност;
4. Да разшири обхвата на цитирането на публикациите на преподавателите, докторантите и студентите на университета;
5. Методично подпомагане при изграждане на персонален научен архив и осъществяване на регулярно самоархивиране, чрез изграждане на мултимедийни пътеводители и бързи връзки с библиотекар-експерти.
6. Да повиши научно-изследователския авторитет на Техническия университет.

След внимателно проучване Библиотечно-информационният център на Техническия университет избра софтуерната платформа за научни репозиториуми Dspace.

Създаден от преподаватели и изследователи в Massachusetts Institute of Technology (MIT), като съвместен проект на библиотеките на института и Hewlett-Packard. Dspace, е изработен да „прихваща“, съхранява, номерира, разпределя и архивира огромно количество дигитални трудове (Stori, 2011).

DSpace е планиран като проект с отворен код, чийто софтуер да бъде свободно достъпен за други институции (Baudoin, Branschofsky, 2003).

Dspace е отворена система, лесна за интегриране, която може да бъде разширявана и допълвана според индивидуалните нужди на различни научни институции и университети. В структурата си тя включва общности (факултети, катедри или научни колективи), колекции и файлове т.е. всяка общност (група) може да формира самостоятелна колекция от дигитални обекти.

Платформата предоставя възможност да се организират и обменят в мрежата научните документи, които се създават периодично, поради което често остават скрити за търсачките. Сред тези материали има доклади, статии, изображения, учебни помагала, мултимедийни публикации, изображения, друг тип графична информация и др.

Dspace се отличава от останалите аналогични софтуерни продукти по това, че има възможност да отразява проблемите, типични за интердисциплинарните архиви (Lehova, 2009), т.е. отразява различни възприети политики и практики, съответстващи на отделни дисциплини. Dspace има гъвкава архитектура за извлечане и съхранение на

информация, която може да се адаптира към многобройни формати за данни. Системата съвместява сложни стандарти, занимаващи се с метаданни, необходими за съответствието и поддръжката на достъпа до дигиталните формати.

Всяка изследователска общност използва специално изработен портал за предаване на данни на общата DSpace платформа.

Ползи от внедряване на университетския научен репозиториум на Техническия университет в DSpace:

а) За библиотеката:

1. Компенсиране на липсата от достатъчно финансови средства за закупуване или създаване на собствен софтуер за управление и организация на електронен архив за ТУ.
2. Създават се възможности печатните издания да се извеждат лесно и бързо в електронна версия.
3. Лесното актуализиране на информацията в архива.
4. Възможност за включване в репозиториума на материали с независима експертна оценка на качеството.

б) За потребителите:

1. Архивът „идва“ в дома или работното място на потребителя.
2. Пестят се време и пари.

в) За Техническия университет:

1. Интерактивно ползване и популяризиране на научно-изследователските разработки в университета. За пример репозиториумът на Нов български университет отчита през 2012 г. 30 603 посещения и 20 496 уникални посетителя, като най-многобройни са посещенията от САЩ, а именно 5 571 пъти (Todorova, 2013).
2. Многократно съкращаване на разходите за отпечатване и съхраняване на традиционни научни издания.

Недостатък е липса на независима експертна оценка на качеството на включените материали в репозиториума.

#### **4. Заключение**

В контекста на глобалния „пазар“ на научни продукти и услуги, мобилността на научните кадри и възхода на мрежовите отношения, идеята за открит достъп се е превърнала в международно движение и основна ценност в научната комуникация. Създаването на университетски научен репозиториум на Технически университет – София може да се превърне в изключително важен инструмент за осъществяване и хармонизиране на стратегията за разитие на научните изследвания на университета. Университетският научен репозиториум, като нов комуникационен феномен може успешно ще се включи в архитектурата и

съдържанието на електронното управление на Технически университет – София и ще обогати:

- Дигиталният институционален архив на Технически университет – София;
- Дейността на Технически университет – София с допълнително популяризиране на научни и образователни продукти и услуги;
- С предоставяне на онлайн научни и образователни продукти и услуги за по-широко и таргетирано разпространение, т.е. по-бързо и достъпно ползване от академичната общност на университета и неговите външни публики;
- Ефективността на интерактивния комуникационен мениджмънт на Технически университет – София.

В заключение трябва да отбележим, че голяма част от идеите все още не са намерили приложения и тепърва ще се усъвършенстват съвременните инфомрежи в тази посока. Това без да ни прави пессимисти показва колко голям и труден е пътя, който трябва да извърят българските висши училища, за да придобият административните услуги в тях подобаващ на съвремеността облик.

## References

- Cheneshev, Dimitar (2013) “*Corporative communication – E-government*”, **V-th International scientific conference —e-Governance**, p. 209-219.
- Ilieva, Vanya (2009) “Digitalization and Web archiving. Problems and solutions”. **Godishnik na Balgarski informatzionen konsortsium 2008**, s. 178.
- Lehova, Emiliya (2009) “*Web-bazirana sistema za arhivirane i upravlenie na palnotekstovi bazi danni ot nauchni publikatsii v elektronna forma*”, **Godishnik na Balgarskiya informatzionen konsortsium za 2008**, s. 69-73.
- Mathieu Andro, Emmanuelle Asselin & Marc Maisonneuve (2012) “*Digital libraries: Comparison of 10 software*”, **Library Collections, Acquisitions, and Technical Services**, 36:3-4, 79-83.
- Patsy Baudoin PhD & Margret Branschofsky MLS (2003) “*Implementing an Institutional Repository*”, **Science & Technology Libraries**, 24:1-2, 44.
- Pavlova, Iliana. (2012) **Da spodelish v oblatsite : novite medii i zhurnalistikata**, Faber, Sofiya.
- Stori, Tom (2011) “Universitetskite reponzitoriumi: prodalzhenie na vzaimnoto sotrudnichestvo mezhdu bibliotekite”, Bibliosfera, [online], <http://bibliosphere.eu/?p=1011> (accessed on 29.04.2014)
- Todorova, Radostina (2013) “Opoznavane na nauchnoto nasledstvo: misiyata na avtorite”. **Digitalno nastoyashe i badeshte : ikonomicheski, kulturni, obrazovatelni, pravni i tehnologichni vazdeystviya**, Sbornik s dokl. ot nauch. konf. s mezhdunar. uchastie na 9-10 april 2013, s. 87-88.

# **Е-ПРАВОСЪДИЕ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ – СЪСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ**

**Мария Радева**

*Русенски университет „Ангел Кънчев“, България  
mradeva@uni-ruse.bg*

## **E-JUSTICE IN BULGARIA - STATUS AND TRENDS**

**Maria Radeva**

*“Angel Kanchev” University of Ruse, Bulgaria  
mradeva@uni-ruse.bg*

**Abstract.** The article presents the strategic framework for the development of e-justice. It contains a retrospective analysis of strategic documents for the introduction of e- justice in Bulgaria.

**Keywords:** E-justice, strategy

### **1. Европейска стратегия за Е-правосъдие**

Информационните технологии оказват влияние върху развитието на почти всички социални области. Информационните и комуникационни технологии (ИКТ) променят съществуващите традиционни представи за съдебна система. Приложението на ИКТ в административните и съдебни процедури е предпоставка за навлизане на понятието електронно правосъдие (Е-правосъдие). При Е-правосъдието ИКТ се използват с цел подобряване достъпа на гражданите до съдебната система, както и повишаване на нейната ефективност.

През 2003 Европейската комисия (ЕК) разработва уебсайт на Европейската съдебна мрежа за граждански и търговски въпроси (European Commission, 2003). ЕК подкрепя и създаването на правни "атласи" за наказателното и гражданското право (European Commission, 2004). Тези атласи предоставят на потребителите достъп до информация, свързана със съдебното сътрудничество, както и данни за компетентните съдебни или административни органи. ЕК насърчава използването на видеоконференциите и електронното предаване на документи между съдебните органи. Активно се ангажира с проекта за свързване на регистрите за съдимост между отделните страни-членки.

В комюникето (European Commission, 2008) на ЕК относно приемането на Европейската стратегия за Е-правосъдие се очертават приоритетите за действие за периода 2008 – 2013. Действията на Европейския съюз (ЕС) в областта на електронното правосъдие трябва да осигурят на гражданите, особено на жертвите на престъпление, достъп до информация, без да са възпрепятствани от езиковите, културните и юридическите бариери, свързани с многообразието на съдебните системи. Тези действия са и в

подкрепа на механизмите на сътрудничество между съдебните власти на страните-членки.

Създаването на Европейски портал за електронно правосъдие, ще улесни достъпа на граждани и юридическите лица до правосъдие на територията на ЕС. Порталът ще изпълнява три функции:

- *Осигуряване достъп до информация* - порталът ще предоставя на европейските граждани, на родния им език, информация относно съдебните системи и процедури.
- *Осигуряване възможност за насочване* - порталът трябва да представлява платформа за насочване към съществуващи сайтове ( EUR-Lex , Pre-Lex и др.), към европейските правни институции и т.н.
- *Осигуряване директен достъп до определени европейски процедури* - в дългосрочен план могат да бъдат създадени изцяло електронни европейски процедури. Планира се осигуряване на възможност за плащане на съдебни такси, както и заявяване на свидетелство за съдимост на избран от потребителя език.

През 2008 е приета Европейска стратегия за Е-правосъдие. Е-правосъдието се дефинира като използване на информационните и комуникационните технологии за подобряване на достъпа на граждани до правосъдие и ефикасността на правосъдната дейност, разбирана като всяко действие, целящо уреждането на спор или налагането на наказателна санкция.

Стратегията предлага и план за график за осъществяване на различните проекти. До 2009 се предвижда свързване на регистрите по несъстоятелност, до 2011 свързване на националните регистри за съдимост, до 2013 - постепенното създаване на сравнителен многоезичен юридически речник и финансиране на автоматизирани системи за превод, специализирани в областта на правосъдието, на всички комбинации от европейски езици.

## **2. Развитие на Е-правосъдието в Република България**

### **2.1. Е-правосъдието в периода 2000 - 2007**

За Е-правосъдие в РБ започва да се говори още в подготвителния период за европейско членство. В първото десетилетие на XX век, електронното правосъдие е част от общата концепция за реформа на съдебната система. Една от основните насоки в Актуализираната стратегия за реформа на българската съдебна система, приета с Решение № 260 на МС от 21.04.2003 (действала до 2008), е приемане и реализиране на Стратегия за компютъризация на съдебната система. Изработването на стратегията е определено като краткосрочен приоритет. Въвеждане на електронното правосъдие (I фаза) е включено в средносрочните приоритети.

Дългосрочните приоритети се свързват с изграждане на Единна информационна система за противодействие на престъпността и Информационна система за управление на арестите и затворите и въвеждане на електронно правосъдие (II фаза).

В изпълнение на приетите стратегически документи се реализират проекти, вкл. с финансиране от ЕС. В периода юни 2006 - февруари 2007 е реализиран проект “Техническа помощ за прилагането на Стратегията за реформа на съдебната система чрез въвеждане на съвременни информационни технологии – електронно правосъдие”. В хода на проекта е изгoten Доклад за оценка на нуждите и анализ на правната рамка, която урежда достъпа до информация и осигуряването на публични електронни услуги предвид създаването на портал за електронно правосъдие. Изгответи са технически спецификации за доставка на оборудване за създаването на портал за електронно правосъдие.

## **2.2. Стратегия за продължаване реформата на съдебната система в условията на пълноправно членство в Европейския съюз (2010)**

С Решение № 958 на Министерския съвет от 29.12.2010 е приета Обща стратегия за електронно управление в Република България 2011-2015. Стратегията дефинирана електронното управление като трансформация на държавните структури чрез използването на информационни и комуникационни технологии, насочена изцяло към потребителите. Правосъдието не е изведено като стратегическа цел, но във формулираните такива са разписани конкретни приоритети, които имат юридически компоненти - въвеждане на електронна карта на гражданина, въвеждане на електронно удостоверение за самоличност, електронни обществени поръчки, електронно фактуриране от/към държавната администрация, електронни разплащания за всички държавни вземания, реализация на механизми за достъп до обществена информация и персонален достъп до лична информация и др.

Общата стратегия за електронно управление служи за основа, на която ще се разгърнат секторните политики. Стратегията идентифицира 22 политики в областта на електронното управление, които имат отношение към специфични секторни политики, провеждани от централни и местни органи на управление. Една от тези политики е правосъдието.

С Решение № 441 на Министерския съвет от 28.06.2010 е приета Стратегия за продължаване реформата на съдебната система в условията на пълноправно членство в Европейския съюз. Стратегията не използва понятието електронно правосъдие, но набелязва конкретни действия за въвеждане и използване на ИКТ в съдебната система.

От една страна стратегията предвижда информационно и технологично модернизиране на съдебната система. Тук се включва изграждането на Единната информационна система за противодействие на престъпността

(ЕИСПП), вкл. интегриране на институционалните информационни системи към ядрото на ЕИСПП. Предвижда се осъществяване на комуникацията между отделните структури на съдебната система и между тях и правоохранителните органи през ЕИСПП като гаранция за сигурност при обмена на информация, оптимален информационен ресурс, бързина и ефективност на производствата.

Стратегията визира въвеждане на системи за автоматизирано управление на делата, включително и въвеждане на електронна папка, започвайки от първия акт на производството. Изграждане на централизиран интернет портал на съдебната система за публикуване на всички съдебни решения – на централно базиран интерфейс чрез унифициран софтуер. Внедряване на специализиран софтуер при публикуването на съдебните решения със заличаване на личните данни, с оглед защита на правата на физическите и юридическите лица.

Стратегията предвижда изграждането на електронна система за мониторинг и контрол върху дейността на служителите и вещите лица. Въвеждане и използване на видеоконферентни връзки в наказателното производство.

Стратегията включва създаване на нормативни, програмни и организационни условия за въвеждане на електронен обмен на документи, съобщения и процесуални действия между звената на съдебната власт и участниците в отделните производства.

От друга страна стратегията е насочена към въвеждане на електронна система за изработване, съгласуване, приемане и публикуване на нормативни актове. В тази област се включват дейности като създаване на възможност за електронно управление на процеса на обсъждане и приемане на проектите на нормативни актове чрез включването на всички релевантни институции, както и осигуряване на публичен достъп до електронната система за съгласуване на нови нормативни актове. Стратегията предвижда безплатен достъп до електронната база данни с действащо законодателство, процедури за прилагането му и съдебна практика.

В изпълнение на Проект „Ефективност, отчетност и координация в съдебната система“ на ВСС, финансиран (Стойността на проекта е 1 399 400 лева, източник ОПАК) по Оперативна програма „Административен капацитет“, е разработена ИТ стратегията на правораздавателните органи на Република България за периода 2011-2013. Стратегията формулира пет стратегически цели:

- Повишаване на ефективността в съдебната власт чрез използване на информационни технологии
- Информационни системи ориентирани към обслужването
- Централизирано управление на ИТ в органите на съдебната власт

- Повишаване на квалификацията на магистратите и съдебните служители за ефективно използване на ИТ

Развитие на техническата инфраструктура на съдебната система. Разработването на ИТ стратегията на правораздавателните органи е предпоставено от изготвен анализ (Аналитичен доклад за степента на развитие на информационните технологии в съдебната система и на взаимодействието им с информационните системи на изпълнителната власт, на нормативната уредба и на предходни стратегически документи в областта, включително целия процес по създаването им) на състоянието на ИТ в съдебната система. Един от направените в анализа изводи е, че ИТ системите в съдебната система в много ниска степен предлагат услуги, ориентирани към гражданите, повечето системи основно решават вътрешноведомствени проблеми.

### **2.3. Концепция за електронно правосъдие (2012)**

На свое заседание от 21.11.2012, МС приема Концепция за електронно правосъдие (Council of Ministers of the Republic of Bulgaria, 2012). В доклада на Министъра на правосъдието, относно приемането на концепцията се казва, че реформата на съдебната система е безусловно свързана с въвеждането на електронното правосъдие. За електронното правосъдие все още се говори в бъдеще време. Концепцията развива принципите, върху които то ще се реализира:

- Съблюдаване на институционалното разделение между органите на съдебната власт
- Осигуряване на оперативна съвместимост и сигурен обмен
- Гъвкавост и поетапност при преминаване на съдебната система, към работа в условията на електронно правосъдие
- Право, но не и задължение - промените разширяват правните възможности на гражданите за избор на начин на упражняване на правата им и по електронен път, но не ги лишават от съществуващите възможности за ползване на хартиени носители.

Концепцията предвижда осъществяването на електронното правосъдие да премине през две фази.

Първата фаза включва електронното правосъдие в преход и следва да се извърши в срок до 3 години от влизане в сила на нормативните промени, позволяващи провеждане на планираните реформи. Безспорно за осъществяване на реформите е необходимо реализирането на мерки от технически характер. Тези мерки са насочени към осигуряването на техника и софтуерна обезпеченост за изпълнение на изискванията на законодателството и ще се осъществят на два етапа.

Първият етап за въвеждане на технологичните мерки е в срок до 6 месеца от промяната в законодателството. През този период следва да бъде

разработен единен портал, осигуряващ достъп до интернет-страниците на органите на съдебната власт, чрез които ще могат да се ползват услугите на съдебната система за предоставяне на удостоверителни изявления и за извършване на процесуални действия.

Втори етап за въвеждане на технологичните мерки обхваща времето след 6-тия месец до края на първата фаза от въвеждане на електронното правосъдие. В този период Висшият съдебен съвет следва да имплементира съвременна единна централизирана уеб-базирана информационна система за съдилищата и единна централизирана уеб-базирана информационна система за прокуратурата и следствието, които да отменят сегашните разнородни системи. Поддръжката на тези само две системи ще спести огромни ресурси на съдебната система за децентрализирана поддръжка.

Единият портал за електронно правосъдие следва да се превърне в информационна система, чрез която ще се приемат изявления от гражданите и юридическите лица за всички органи на съдебната власт. Единната система ще освободи отделните органи на съдебната власт от финансовата тежест да поддържат отделни уеб-базирани системи.

Същинското електронно правосъдие ще се развие във втората фаза. С неговото въвеждане се целят постигане на резултати в две направления:

- *Намаляване на разходите по отношение на:* комуникации, поддръжка и консумативи, поддръжка и съхранение на архиви, време за обслужване на граждани и юридически лица, време за опериране с информацията по дела и др.

- *Създаване на нови възможности:* Единен портал на съдебната власт, унифицирани страници на органите на съдебната власт; единно хранилище на данни и средства за опериране с тях, осъществяване на процесуални права в електронна форма, обективни средства за измерване на натовареността на магистрати, средства за контрол на сроковете при изпълнение на съдебните дела и др.

Концепция за електронно правосъдие въвежда понятието за „безхартиена съдебна система“. Цялата съдебна система ще работи в условията на безхартиен обмен и при работа с електронно съдържание. При постъпване на документи на хартиен носител, те ще бъдат сканирани и обработвани само в електронна форма. Ще се запази съхранението и работата с доказателства, когато материалният носител има значение за съответното производство.

## **2.4. Актуално състояние на Е-правосъдието (2014)**

В Доклада за оценка на Стратегията за продължаване на реформата на съдебната система в условията на пълноправно членство в ЕС - Електронно правосъдие (Ministry of justice, 2014) е направен анализ за изпълнението на стратегическите мерки в областта на електронното

правосъдие. Както беше казано по-горе, в Стратегията липсва изрично формулиране на електронното правосъдие като приоритет. Електронното правосъдие е задължително за постигане на целите на Стратегията - по-добро управление на съдебната система, качествено правосъдие, противодействие на корупцията в съдебната система. Оценката, която е направена в доклада е, че малка част от мерките в областта на електронното правосъдие са осъществени напълно. При други мерки изпълнението е по-скоро частично и трябва да продължи, а останалите са неизпълнени или степента на изпълнението/неизпълнението им не може да бъде адекватно оценено.

Дадените в доклада препоръки са в два аспекта – съдържателен и технически. В Стратегията за продължаване на реформата на съдебната система проблемите на въвеждането на електронно правосъдие и напредъкът в тази област следва да бъдат обособени в отделна политика. Успоредно със съдържателните промени е необходимо и да се избере и подходяща форма за актуализиране на Стратегията – чрез промени или чрез приемане на нова.

В началото на 2014 на портала за обществени консултации на Министерски съвет е публикуван проект на Секторната стратегия за въвеждане на електронно управление и електронно правосъдие 2014 – 2020. Разработената стратегия почива на изводите на направения анализ на текущата ситуация в сектор „Правосъдие“. След поредица от стратегически документи в последните 15 години и реализирани, с европейско финансиране, проекти в сферата на електронното управление и електронното правосъдие част от изводите са, че не е прилаган единен и систематизиран подход в развитието и въвеждането на информационни и комуникационни технологии. Съществуващите софтуерни приложения са закупени или създадени в различен период от време, като целта е била да се удовлетворят неотложни нужди на МП и органите на съдебната власт, предимно за осигуряване и подпомагане на административните функции от общ характер. Информационни системи, автоматизиращи дейностите по същество на отделните звена, практически липсват. Нито една от текущо работещите информационни системи не е сертифицирана в съответствие с Наредбата за общите изисквания за оперативна съвместимост и информационна сигурност, както и не е осигурена свързаност с Единната среда за обмен на електронни документи (ЕСОЕД). На фона на цитираните изводи, Секторната стратегия повтаря, формулираните и до този момент, цели на електронното правосъдие: опериране само с електронни дела и документи от страна на органите на съдебната власт; достъп до националните регистри по електронен път в реално време, достъп в реално време до правна информация, предоставяне на административни услуги по електронен път и т.н.

### **3. Заключение**

Прилагането на електронното правосъдие може да се разглежда в два аспекта:

- *вътрешен* - насочен към администрирането на съдебната система
- *външен* - насочен към предоставяне информация и услуги за физически и юридически лица.

Безспорно позитивни примери за прилагане на електронното правосъдие (в неговия външен аспект) са изградените и поддържани от Агенцията по вписванията регистри – Имотен регистър, Търговски регистър, Регистър БУЛСТАТ, Регистър на имуществените отношения между съпрузите. Въпреки че електронно свидетелство за съдимост могат да получат само гражданите на РБ, за които не са издавани бюлетини за съдимост и/или са наложени административни наказания по чл. 78а НК, предоставяната от МП електронна услуга е резултат от усилията за въвеждане на Е-правосъдието. Предоставяните от ВАС и ВКС възможности за търсене на информация за дела и съдебна практика са примери за изграждане на електронни услуги, улесняващи достъпа на потребителите до необходимата им информация.

За въвеждане на Е-правосъдие, такова каквото е описано в стратегическите документи е необходимо още много време, ресурси, политическа воля.

### **References**

- Council of Ministers of the Republic of Bulgaria, (2012), [online] available at: <http://pris.government.bg/prin/>
- European Commission, (2003), [online] available at: <http://ec.europa.eu/civiljustice/>
- European Commission, (2004), [online] available at: [http://ec.europa.eu/justice\\_home/judicialatlascivil/html/index\\_bg.htm](http://ec.europa.eu/justice_home/judicialatlascivil/html/index_bg.htm)
- European Commission, (2008), [online] available at: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/>
- Ministry of justice, (2014), [online] available at: <https://mjs.bg/107/>

# METHODOLOGY FOR EVALUATION OF POPULARITY OF WEB FORUMS IN BULGARIA

**Plamen Milev**

*University of national and world economy – Sofia,  
Department of information technologies and communications, Bulgaria,  
plamenmilev@gmail.com*

**Abstract.** The paper examines the status and technical specifications of web forums in Bulgaria and presents a methodology for evaluation of popularity of these web forums. The methodology is based on different components and indicators, by which it can be determined how popular a given web forum is. In conclusion, based on the specific values of these components and indicators for specific web forums, some of the most popular web forums in Bulgaria are defined.

**Keywords:** Web forum, Internet, web traffic, page rank.

## 1. Introduction

The expansion of the Internet led to change in people's lives – the network has not only improved the opportunities for access to information of all kinds and at any time, but also has changed social aspects of behavior and communication of active users. One of the most popular examples of social network is Facebook, which has nearly 1 billion subscribers worldwide. This social network and also other social networks (Twitter, Google+, etc.) provide opportunities to build relationships between people, in which individuals share their interests over their activities and details of their personal life. Another very popular mode of social interaction is the participation of people in web forums. The main purpose of web forums is to provide a place where people can exchange views and discuss specific topics. Despite the difficult of assessing how many people use internet forums, according to the site "Quora" in year 2010 their number amounts to about 300 million people (Quora, 2014). The popularity of web forums is also based on the fact that they are creating a virtual community of regular participants.

## 2. Features of web forums

Modern forums on the Internet originate from so-called bulletin boards (message boards) and newsgroups. These environments allow people to send messages and comment on messages. Participant in such an environment puts a dashboard message, which is visible to all participants in this environment. Once the message is read, it is possible to be replied and these replies are also visible to all participants. It can be formed discussion this way and it doesn't matter whether customers are at this point at the same time. From a technological standpoint web forums are web applications that manage user-oriented content. Messages are organized into discussion categories or topics,

chosen by the host (the creator of the web forum) or by a participant in it. Depending on the organization of the forum, the participants in the discussions are set by the board administrator with their rights to send reply messages or start new discussions. Users of the forum can be anonymous (if authorized by the board administrator) or registered with the selected name. A web forum generally consists of four components (fig. 1) – the forum itself, the categories, topics (sometime called threads) and posts (messages). These components generally have a tree structure. They are managed by the owner of the forum. The individual categories, topics and posts can be managed by the so-called moderators.

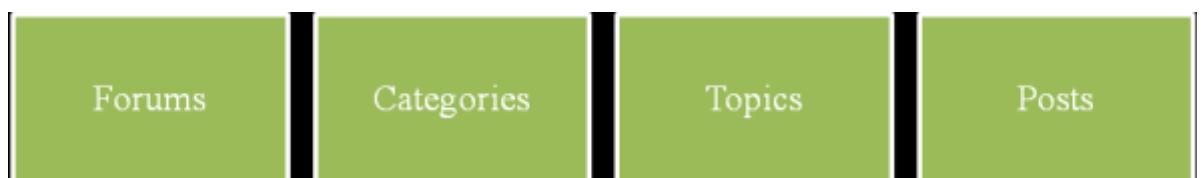


Fig. 1 Components of a web forum

Web forums can be free or paid. Each forum can have an unlimited (so much so allow the technical parameters of the platform) number of categories and sub-categories. The categories are the place where topics of discussions and posts are stored. From here on in a given category sub-categories or groups can be created. This way is formed the structure of the forum. At the home page of the forum there is a list of all categories to which the user has access. Same can see the number of topics on which there is a discussion in each category, date, time and author of last post (reply, comment) in each category. The post is the last, but not least component and it is the reason for the existence of a web forum. Each post is submitted by a user of the forum with given date and time at which the post is created. Post, which is a response to another post, and subsequent posts form the so-called thread. Posts often have an upper limit to the amount of characters that can represent them, but it is rarely reached because it is in the range between 10000 and 50000 characters for most forums. When there are new posts from the last consideration, an indication of this is given, so the user can decide whether to review any category, because there is a new post there or not.

### **3. Main thematic areas of web forums**

Number of topics in popular forums in Bulgaria is enormous. Based on observations of over 200 examined forums, we can distinguish the following leading thematic areas of web forums (fig. 2):

- Politics and news (affects these topics both Bulgaria and abroad);
- Economics (affects topics about banks, money, investments, business, accounting, etc.);

- Health (food, recipes, doctors, hospitals, restaurants, drinks, environment, etc.);
- Sport (football, volleyball, tennis, etc.);
- Dating and social networking (community, exchange of views without certain topics, etc.);
- Tourism and travel (geography, maps, countries, cities, etc.);
- Art and culture (music, cinema, theater, concerts, books, etc.);
- Religion (teachings , mysticism);
- Technology (computers, Internet, hardware, etc.);
- Science and education (schools, universities, textbooks and teaching materials, etc.);
- Entertainment and lifestyle (affects hobby, cars, home, garden, shopping, etc.).



Fig. 2 Main thematic areas of web forums

#### 4. Technological characteristics of web forums

Overall, most Bulgarian web forums are using one of the many specialized web systems for creation of a forum, but there are sites that use their own system for implementing web forum and these are mainly corporate news sites. Currently the most used technologies (languages) for web development are PHP, which is open source and ASP/ASP.NET technology owned by Microsoft. The other languages (technologies) for web programming, whether open source or owned by a company, are located with much less use.

According to the website “Forum Software” the ten most used software systems for making a web forum are ranked in the following order (Forum Software, 2014):

- XenForo (<http://xenforo.com/>);
- IP.Board (<http://www.invisionpower.com/apps/board/>);
- Burning Board(<http://www.woltlab.com/wbb/>);

- MyBB (<http://www.mybb.com/>);
- PhpBB (<http://www.phpbb.com/>);
- Vanilla Forums (<http://www.vanillaforums.org/>);
- ZetaBoards (<http://www.zetaboard.com/>);
- FusionBB (<http://www.fusionbb.com/>);
- Lefora (<http://www.lefora.com/>);
- vBulletin (<http://www.vbulletin.com/>).

In determining the most popular web forums in Bulgaria and collected information about it, we can say that the Bulgarian forums are mainly using PHP software systems and the ranking is in the following order (fig. 3):

- PhpBB (<http://www.phpbb.com/>);
- vBulletin (<http://www.vbulletin.com/>);
- IP.Board (<http://www.invisionpower.com/apps/board/>);
- SMF (<http://www.simplemachines.org/>).



Fig. 3 Main platforms of web forums in Bulgaria

#### **4. Methodology for evaluation of popularity of web forums in Bulgaria**

Methodology for evaluation of popularity of web forums in Bulgaria consists of the following components (fig. 4):

- Web traffic, which is implemented in user access to the relevant pages;
- Number of unique visitors for a certain time;
- References from other websites to the given web forum.



Fig. 4 Components of the methodology

Statistics for these components are available through studies of companies such as Alexa and Google, who own systems for determining popularity of a site. Web traffic is representing the amount of data that is exchanged through any website. It is a large part of the global Internet traffic. Web traffic is determined through the number of visitors and the number of pages they visit. Websites monitor incoming and outgoing traffic to determine which departments or pages are most visited and whether there are specific trends, such as if a particular

page is popular with visitors from a specific country. There are many ways to monitor the traffic and the collected information is used for making better structure of the website, finding security problems or indicating a potential lack of bandwidth, because not all types of web traffic is welcome.

Some companies offer promotional plans where they pay for a place on a webpage for an increase in web traffic. Websites often aim to increase their web traffic by being included in the search engines and through search engine optimization. The analysis of web traffic is a measurement of the behavior of visitors to a website. From a commercial point of view, the analysis often leads to determining which sectors of website support the objectives of internet marketing, such as which pages encourage customers to make a purchase.

Web traffic is measured in order to determine attendance of websites, parts of a website or certain pages within a website. Web traffic can be analyzed by viewing the traffic statistics that are in the server log. Visit or impression is generated when the visitor opens at least one page in a website – a visitor will always generate at least one impression but could generate more. For evaluation of the component web traffic, we can define the following indicators (fig. 5):

- Number of visitors;
- Average number of impressions per visitor – a high number suggests that visitors deepen the website;
- Average length of visit – the duration of stay of the visitor;
- Average length of page – how long is viewed a particular page within a website;
- Busy times – the time when the website is visited most would be the best time for promotional campaigns and the where visits are decreased would be the best time for the maintenance of the website;
- Most requested pages – the most visited pages;
- Best path – the sequence of visited pages from start to finish, identifying the way in which most visitors pass through the website.

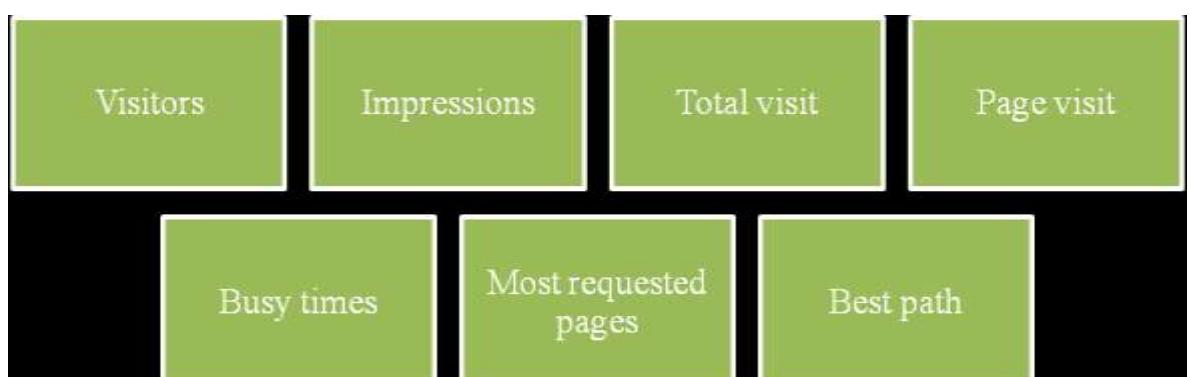


Fig. 5 Indicators of the component web traffic

The amount of traffic to a given website is a measure of its popularity. By analyzing the statistics it is possible to find weak spots on the website and therefore find a way these units to be improved. It is also possible to increase visits to the website. Sometimes it is advisable the access to certain sections of the website to be protected with a password that allows only authorized people to visit certain sites. Some administrators of websites can decide to restrict access to web pages in any other way, such as geographic location. Web traffic can be acquired in several ways. Achieving a high ranking in the search engines for given keywords can easily attract new visitors. Of great importance at this point are the structuring of the website and its authenticity. Web traffic can be increased by the inclusion of a website in search engines and by purchase of advertising. Web traffic can also be increased through the purchase of advertising beyond the Internet. If a web page is not found in the top of search results, chances for this page to be found are drastically reduced. Very few people go to the second page of search results when looking for something and the next rate (going to third page, fourth page, etc.) is even lower. Therefore, the placement of the website is almost as important as the website itself. Web traffic which comes from unpaid search engine results or web directories is called limited web traffic. It is generated and can be increased by including the website in directories, search engines, guides (such as the yellow pages) or websites with prizes. In most cases, the best way to increase web traffic is to register the website with the major search engines. The registration itself does not guarantee visits as search engine are indexing information through a certain algorithm. Too much web traffic can dramatically slow down or even prevent access to the website. This is caused by too many requests for files sent to the server, more than the server can handle. The reason for this can be great reputation of the web page or targeted attack. Large websites use multiple servers and can serve all requests, so overloading is common for small websites. There are several main types of sources of web traffic:

- Traffic generated by web search engines – in this case a web resource is accessed by Internet users who seek information and find pages of this source in the search results (sample search engines are Google, Bing, Yahoo, etc.);
- Direct traffic – traffic that is carried out through direct access to web sources. In this case, users usually know in advance the web address of the source and direct access its pages;
- Redirected traffic – implemented by the external references from other relevant websites to a given website.

One of the leading systems for ranking websites is that of the Alexa. This is a ranking system set by alexa.com (a subsidiary of amazon.com), which mainly carries out audits and makes public the frequency of visits to various websites. Algorithm whereby Alexa traffic rank is calculated is simple. It is based on the

amount of traffic, registered by users who have installed instrument Alexa (toolbar) for a period of three months. This traffic is based on parameters such as range and viewing pages. The scope refers to the number of users (using the tool of Alexa), who visit pages on a site in one day. Page views indicate how many times a page (Internet address, URL) is viewed by users of Alexa. According to the methodology of Alexa, if a user visits the same URL address several times within the same day, all those visits will be counted as one. Alexa ranking is obtained based on the average range and page views over a period of time (Alexa, 2014).

#### **4. Conclusions**

Table 1 presents data on some of the most popular web forums in Bulgaria, defined by the methodology of this study.

Table 1. Popular web forums in Bulgaria

<b>Web forum</b>	<b>Posts</b>	<b>Users</b>	<b>Traffic rank</b>
forum.abv.bg	2 321 226	24 384	2 256
bg-mamma.com	23 549 787	252 916	15 895
forums.data.bg	3 756 642	1 244 370	36 819
forum.uni-sofia.bg	904 936	23 351	115 653
forum.tu-sofia.bg	17 471	12 468	136 161
forum.unwe.bg	289 125	27 116	215 068

#### **References**

- Alexa, [Online], Available: <http://alexa.com> [30 Apr 2014].  
 Forum Software, [Online], Available: <http://www.forum-software.org/> [30 Apr 2014].  
 Quora, [Online], Available: <http://www.quora.com/How-many-people-around-the-world-are-using-internet-forums> [30 Apr 2014].

**СЕКЦИЯ 3 ОБУЧЕНИЕ ПО „Е-УПРАВЛЕНИЕ“  
SESSION 3 E-GOVERNANCE EDUCATION**

**ИЗПОЛЗВАНЕ НА СИСТЕМИ ЗА ВИРТУАЛНА РЕАЛНОСТ ЗА  
ПОДОБРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ОБУЧЕНИЕТО ПО Е-  
УПРАВЛЕНИЕ (ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА)**

**Геннадий Маклаков**

*Национален авиационен университет, Кировоград, Украйна  
gmaklakov@mail.bg*

**USE OF SYSTEM VIRTUAL REALITY FOR IMPROVING THE  
QUALITY OF EDUCATION E-GOVERNANCE (THEORY AND  
PRACTICE)**

**Gennady Maklakov**

*National Aviation University, Kirovograd, Ukraine  
gmaklakov@mail.bg*

**Abstract.** The article considered the application of virtual reality technology to improve the distance learning. The methodological and psychophysiological aspects of virtual reality systems (VRS) used for professional education (PE) are examined. The didactic components that determine the effectiveness of VRS usage in PE are identified.

**Keywords:** virtual reality, psychology, didactics, quality, e-Governance education, e-learning.

**1. Въведение**

Развитието на Интернет и нарастващите потребности на динамичната съвременна бизнес среда поставят много предизвикателства пред е-управлението и обучението в тази област. Необходим е комплексен общодържавен подход, което се доказва от факта, че практически във всички страни, където ефективно се внедряват технологиите на е-управлението, са създадени съответни координиращи организации – центрове, академии, институти. Една от най-важните техни задачи е да обучават и да повишават квалификацията на държавните служители по въпросите на е-управлението. При това се използват най-прогресивни информационно-педагогически технологии. За тях ще стане дума в моя доклад.

Известно е, че процесът на професионална подготовка при всяка педагогическа

технология и форма на обучение преминава в определена среда, пребивавайки в която и взаимодействвайки с която обучаемият (студент, докторант) конструира знания. Подходящата среда може да бъде създадена по изкуствен начин, за да се моделират онези аспекти от реалния свят, които се оказват недостъпни за непосредствения опит. Формирането на такава среда на основата на системи за <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:1002> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:1002> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> виртуална реалност (СВР) е едно от направленията, считани за най-перспективни. В днешно време СВР успешно се използват практически във всички сфери на човешката дейност: като започнем от развлекателната индустрия и стигнем до военното дело.

Вземайки предвид, че осигуряването на качествено образование е централна задача за всички развити страни в света, считаме за напълно естествено – а и крайно необходимо, използването на системи за виртуална реалност в електронното обучение по е-управление.

## **2. Теория на метода**

Определяме СВР като високо развита форма на компютърно моделиране, реализираща илюзията за непосредствено влизане и присъствие на ползвателя в реално време в изкуствен свят и позволяваща той да действа в нея непосредствено с помощта на специални сензорни устройства, които свързват движенията му с аудиовизуални ефекти. При това зрителните, слуховите, осезателните и моторните усещания на ползвателя се заменят с техни имитации, генериирани от компютър. Следователно СВР създава усещане, че се намираме в реална триизмерна виртуална среда - не в средата, в която реално съществуваме в дадения момент - и че можем успешно физически да взаимодействваме с нея.

В професионалното обучение на специалисти използването на СВР до голяма степен е свързано с разширяване на функционалността на тези системи, с възможността да се получават практически навици в среда, максимално близка да действителността. Важно е също така, че обучаемият работи под наблюдението на специалисти (инструктори), които могат да окажат своевременно помощ и да подскажат изход от една или друга ситуация. СВР дава възможност за «потапяне» във виртуална среда, много точно имитираща реалния свят. Ползвателят може да си взаимодейства с обекти от виртуалната среда както визуално, така и с помощта на различни входно-изходни устройства.

### **3. Психолого-дидактически особености на СВР**

Публикациите, посветени на СВР, потвърждават колко колосални са възможностите на интерактивното обучение във виртуално пространство за повишаване на ефективността в обучението.  
<http://www.znannya.org/?view=concept:961>  
<http://www.znannya.org/?view=concept:1002>  
Наистина, дидактическите възможности на СВР във висшето образование не са разкрити докрай и не са изучени. Но някои от тях ще представим в тази статия, анализирайки съставните елементи и общите принципи на виртуалните технологии.

Необходимо е да отбележим, че виртуализацията е естествен и необходим механизъм за изучаване на явления от околния свят. Ако разглеждаме процеса на обучение като формиране на система от знания, умения и навици за действие в определени ситуации, то тогава можем да твърдим, че виртуалността е един от неговите основополагащи принципи.

Обръщането към въображението на обучаемия като към механизъм за пораждане на виртуален свят при традиционната форма на <http://www.znannya.org/?view=concept:961><http://www.znannya.org/?view=concept:961><http://www.znannya.org/?view=concept:1002><http://www.znannya.org/?view=concept:961><http://www.znannya.org/?view=concept:961> обучение <http://www.znannya.org/?view=concept:961><http://www.znannya.org/?view=concept:961><http://www.znannya.org/?view=concept:1002><http://www.znannya.org/?view=concept:961><http://www.znannya.org/?view=concept:961><http://www.znannya.org/?view=concept:961><http://www.znannya.org/?view=concept:1002><http://www.znannya.org/?view=concept:961> се случва винаги, щом преподавателят започне да описва някакви процеси или явления.

Компонентите, на които се основава възникването на ефекта на виртуална реалност, можем да определим така:

- <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:1002> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> създаване на високоинформационно триизмерно цветно изображение, при което човек комфортно възприема динамично изменящи се обемни сцени от виртуалното пространство;
  - <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:1002> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> наличие на ефективна обратна връзка, т.е. възможност обучаемият да получава при контакт с виртуалната среда обратни сигнали под формата на адекватни перцептивни отговори (тактилни, звукови, обонятелни и др.);
  - <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:1002> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> възможност за активно въздействие върху състоянието на виртуалната среда и върху процесите, протичащи в нея, при пълно отразяване на резултатите от

въздействието в информационните потоци, които постъпват у човека по зрителен, тактилен, звуков и други канали.

<http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:1002> <http://www.znannya.org/?view=concept:961> <http://www.znannya.org/?view=concept:961>

Следва да подчертаем, че

Пътят към усъвършенстване на възможностите на компютъра може да бъде постигнат само тогава, когато всички изброени компоненти бъдат реализирани едновременно в интерактивен режим на

За съжаление в днешно време компютърните технологии все още не позволяват да се реализират възможностите на ВР. Създаваните сега СВР би било по-правилно да наречем «квази СВР» или «интерактивни 3D». Но използването дори на такива системи помагат да постигнем значително по-ефективно обучение.

Отличителна особеност на СВР се явява възможността за човека, попаднал във ВР, не само да наблюдава и преживява, но и да действа самостоятелно. От гледна точка на дидактиката СВР дава възможност:

- <http://www.znannya.org/?view=concept:961> да формираме начини за създаване на виртуални образи у человека, което позволява на преподавателя да работи с по-дълбоки психически реалности;
  - <http://www.znannya.org/?view=concept:961> да интензифицираме учебния процес, значително да активизираме познавателната дейност на обучаващите се, да повишам нейния стимулиращ компонент;
  - да <http://www.znannya.org/?view=concept:961> предадем общата структура на изследвания обект дори и в случаите, когато словесното описание е недостатъчно;

- http://www.znannya.org/?view=concept:961http://www.znannya.org/?view=concept:961http://www.znannya.org/?view=concept:1002http://www.znannya.org/?view=concept:961http://www.znannya.org/?view=concept:961да повишим ефективността при изработване на умения и навици в различни ситуации, възможни в бъдеща професионална дейност;
- http://www.znannya.org/?view=concept:961http://www.znannya.org/?view=concept:961http://www.znannya.org/?view=concept:1002http://www.znannya.org/?view=concept:961http://www.znannya.org/?view=concept:961да повишим качеството на професионалната подготовка, използвайки формално-логическото отразяване на причинно-следствените връзки във функционирането на обекти във виртуалните модели.

Технологиите на ВР могат да служат като мощен инструмент за разкриване на евристичните и творческите възможности на главния мозък, тъй като помагат да се развиват интуитивните способи за опознаване на реалността, потенциално заложени в него. Експериментално е доказано (Nosov N., 1994, 2000), че при «потапяне» във виртуална среда протича по-интензивен обмен на информация между дясното и лявото полукълбо на мозъка. Това от своя страна интензифицира интуитивното мислене и появяването на нови идеи при анализиране на някакъв проблем и/или голям обем данни (особено многомерни). При това, следва да отбележим, възникването на нови идеи се засилва още повече при колективна работа – проявява се така нареченият ефект на мозъчния шурм.

Както вече споменах, особеност на СВР се явява възможността активно да въздействаме върху състоянието на виртуалната среда и върху процесите, протичащи в нея, като резултатите от въздействието напълно се отразяват в информационните потоци, които постъпват у человека по зрителен, тактилен, звуков и други канали. По този начин СВР е способна да стимулира възприятията на обучаемите и да развива творческото им мислене.

Непременно трябва да изтъкнем, че ефектите, за които говорим, се проявяват напълно, само когато СВР създава пределно достоверна ВР и осигурява висока степен на „потапяне” на обучаемия във виртуалния свят. С други думи - когато СВР въздейства върху осезателните органи и съзнанието толкова силно, че да се различи виртуалната реалност от истинската е практически невъзможно. В резултат на това се проявяват редица специфични ефекти. Един тях е възникването на сугестивния фактор, който прави процеса на обучение по-ефективен, способства за затвърждаване на навици и умения (Lozanov G., 1971, Maklakov G., 1998). Сугестивният фактор позволява съществено да повишим качеството на обучение и да реализираме метода за интензивно обучение (Lozanov G., 1971).

Естествено СВР е само средство. Основна роля в обучението играе учебният контент (интерактивни конспекти, мултимедия, презентации и т.п.). Именно качеството на учебно-методическото обезпечаване в

съвкупност със съвременни компютърни технологии довежда до съществено повишаване на резултативността на образователния процес.

#### **4. Практическо прилагане на СВР в подготовката на кадри с висша квалификация**

За да проверим изложените по-горе положения и да покажем доколко е целесъобразно включването на СВР в учебния процес, приложихме разглеждания подход в разработването на курса «Активизиране на творческото мислене при решаване на научни проблеми», предназначен за докторанти в Института за космически изследвания и технологии при Българската академия на науките (ИКИТ-БАН).

Една от главните задачи на курса е да изтъкне възможността на всеки човек да стане надарена личност и да даде необходимите инструменти за постигане на това.

Целта на курса е:

- да покаже природата на креативността и как младите учени да управляват своята интелектуална дейност;
- да развие у докторантите способност за творчески процес;
- да научи докторантите да продуцират принципно нови идеи, които водят до оригинално виждане на проблемите или ситуацията;
- да формира готовност за приемане и създаване на принципно нови научни подходи към решаването на научни задачи;
- да покаже, че творческите способности са вродени, свойствени на всички, но большинството хора ги губят под въздействие на средата.

В курса са разгледани методите за стимулиране на творческия процес, позволяващи да се повиши неговата резултативност. Използвани са също фрагменти от авторски курсове за магистри «Технология на творческото мислене при вземането на икономически решения», четени от мен в различни вузове на Украйна от 1995 година насам (Maklakov G., 1998, 1999, 2001).

Курсът включва следните теми: системен подход към решаването на научно-технически проблеми; теории и модели за вземане на решения при научни изследвания; веществено-полеви анализ в научните изследвания; математически методи за активизиране на творческото мислене при решаване на научни проблеми; семантични технологии за активизиране на творческото мислене; психологически аспекти при решаването на научни задачи и др.

Използват се електронни обучаващи системи (LMS Moodle) и се допуска смесена форма на обучение - редовна и дистанционна, или само дистанционна. В процеса на обучение е използван виртуален свят,

реализиран в квази СВР «vAcademia» (Morozov M, Gerasimov A. and Fominykh M., 2012, 2013)

Предполага се, че след курса слушателите добре разбират основните понятия за креативност и активизиране на творческото мислене при решаване на научни проблеми, а също така – могат да използват получените знания в научно-изследователска работа.

Курсът е ориентиран към магистри и докторанти, интересуващи се от проблемите, свързани с управлението на творческия процес, и стремящи се да повишат своя творчески потенциал и ефективността на своята научно-изследователска дейност. Курсът може да с успех се използва и за електронно обучение и за повишаване на квалификацията на държавните служители по въпросите на е-управлението.  
[http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_philosophy/563/%D0%9A%D0%A0%D0%95%D0%90%D0%A2%D0%98%D0%92%D0%9D%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%AC](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/563/%D0%9A%D0%A0%D0%95%D0%90%D0%A2%D0%98%D0%92%D0%9D%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%AC)

## 5. Заключение

Съвременните информационни и комуникационни технологии разкриват многобройни преимущества пред обучителния процес – едновременно и като средство, и като елемент на познанието. Те предлагат широк набор от инструменти, чрез които допринасят за формиране на комуникативна компетентност сред обучаемите – способност, гарантираща далеч по-добро съответствие, ефикасност и ефективност на обучението на базата на създаването на обучителна среда, неограничена по обем и обхват. Тази среда подкрепя ефективната комуникация между всички участници в обучителния процес и е ключов фактор на либералното и включващо обучение.

Използването на съвременни информационно-педагогически технологии, каквито са системите за виртуална реалност, е един от най-ефективните пътища за успешно повишаване на квалификацията на държавните служители по въпросите на е-управлението. Това е така, защото с прилагането на такива системи се създават условия по-пълно да се използват вътрешните психически ресурси на человека, което от своя страна води до съществено повишаване на ефективността на електронното обучение.

Ефективното използване на системи за виртуална реалност в обучението в голяма степен подпомага решаването на многото предизвикателства пред е-управлението, поставени от изискванията на Европейската стратегия за устойчиво икономическо и социално развитие.

## **References**

- Nosov N. (2000), Virtual'naya psikhologiya. – Moskva, Izdatel'stvo «Agraf».
- Nosov N. (1994), Psikhologicheskiye virtual'nyye real'nosti. – M.: In-t cheloveka RAN, 1994.
- Lozanov G. (1971), Sugestologiya. Izd. "Nauka i izkustvo", Sofiya, Bulgariya.
- Lozanov, G. (1978) Suggestology and Outline of Suggestopedy. New York: Gordon and Breach Science Publishers, SA.
- Maklakov G. (1998), "Nekotoryye printsipy formirovaniya tvorcheskogo myshleniya pri podgotovke spetsialistov v oblasti novykh informatsionnykh tekhnologiy" in Sb. nauchn. tr. Mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii «Informatsionnyye tekhnologii v uchebno-metodicheskoy i nauchnoy deyatel'nosti». SevGTU, InBYUM NAN Ukrayny. Sevastopol'. 1998. pp. 20-25.
- Maklakov G. (1999), "Didakticheskiye printsipy formirovaniya tvorcheskogo myshleniya pri podgotovke spetsialistov v oblasti novykh informatsionnykh tekhnologiy" in Sb. statey po materialam dokladov VI mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii «Obrazovatel'naya sistema kak tekhnologicheskiy kompleks - shag v XXI vek». - Sevastopol': SevGTU, 1999g. pp.38-41.
- Maklakov G. (2001), "Printsipy formirovaniya tvorcheskogo myshleniya pri podgotovke spetsialistov v oblasti ekonomiki" in Materialy 5 sektsii Kh Mezhdunarodnogo Bankovskogo Kongressa i Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii.- SPb. MBI, 2001. pp. 240-241.
- Morozov M, Gerasimov A. and Fominykh M. (2012), "vAcademia - Educational Virtual World with 3D Recording," in Arjan Kuijper and Alexei Sourin ed. the 12th International Conference on Cyberworlds (CW), Darmstadt, Germany, pp. 199-206.
- Morozov M, Gerasimov A. and Fominykh M. (2013), "Asynchronous Immersive Classes in a 3D Virtual World: Extended Description of vAcademia" in Marina Gavrilova, Chih Jeng Kenneth Tan and Arjan Kuijper Eds., Transactions on Computational Science (TCS), LNCS 7848, Issue XVI, 2013, Springer, pp. 81-100.

# **ПРИЛОЖЕНИЕ НА БИЗНЕС СИМУЛАЦИИТЕ В Е-ОБУЧЕНИЕТО**

**Александър Петков**

Русенски университет „Ангел Кънчев“, България,  
apetkov@uni-ruse.bg

## **USING OF BUSINESS SIMULATIONS IN E-LEARNING**

**Alexander Petkov**

“Angel Kanchev” University of Ruse, Bulgaria,  
apetkov@uni-ruse.bg

**Abstract.** The purpose of this paper is to discuss the possibilities for e-learning, provided by Internet technologies and cloud computing for business simulations and to propose a methodology for using business simulation for e-learning in the field of management. The analysis of System dynamics and tools for simulation of business processes shows future trends in information and communication technologies for business simulations and their potential for using e-learning through the development of mobile applications and cloud computing. The research of critical points and benefits of using business simulation in the practice of business shows that e-learning and dissemination of knowledge in the field of business dynamics, simulation and management of business processes is crucial for future managers. It is proposed a methodology for creating own simulation model and its use in the field of e-learning. An example for methodology using in FORIO cloud is presented. It's include several steps for creation of own simulation model and learning tool in the field of management of industrial company

**Keywords:** e-learning, business, simulation, modeling, system, dynamics, management.

### **1. Въведение.**

Е-обучението навлиза все по-широко в образователната система на страната. Студенти, които едновременно с обучението си и работят, както и такива, които не живеят в университетски град имат интерес към обучение, изискващо по-кратко присъствие на очни занятия. В последните години наред с използването на задочната форма на обучение се утвърди и дистанционната форма, която дава по-голяма свобода на студентите. От друга страна бурното развитие и широко разпространение на компютърните и комуникационни технологии предоставя все по-удобни и разнообразни форми на обучение, неизискващ личен контакт на обучаваните с обучаващия. Този контакт лесно се заменя с различни онлайн и офлайн форми на комуникация, базирани на Интернет, който вече има голямо покритие в страната. 57.3% от домакинствата в страната имат достъп до интернет (NSI, 2013). Мобилните оператори също

предлагат достъп до интернет чрез изградените си мрежи за 3G връзка и 3G Wi-Fi рутери, които непрекъснато разширяват своето покритие. Глобул има такова покритие над 200 населени места и в голяма част от страната, с изключение на планинските райони (Globul, 2014). Подобни са и данните за другите два мобилни оператора.

Освен комуникацията и обмена на информация (даване на задачи, предаване на доклади, решения, отговори и т.н.) Интернет предоставя богата гама от възможности за интерактивен обмен на информация, онлайн обучение, уеб-семинари (уебинари), облачни технологии за съвместна работа и др.

В работата се изследват възможностите за е-обучение, които предоставят съвременните интернет технологии за бизнес симулации и се предлага методика за използване на бизнес симулация за е-обучение в областта на мениджмънта.

## **2. Изложение.**

### **2.1. Бизнес симулации**

Симулациите с бизнес модели са мощен инструмент за изучаване на бизнес процесите и анализиране на комплексни системи. Чрез бизнес симулация се оценяват процеси в реалния свят, които са твърде сложни, за да се анализират чрез обикновени електронни таблици, диаграми на потоците и др. методи. С електронни модели се тестват хипотези за разпределение на разходи, като се вземат предвид реалните действия на системата и като се имитират различни вероятни поведения на средата. Като един ефективен аналитичен инструмент, моделирането показва как работят нещата и в същото време стимулира творческото мислене за това как можем да ги подобрим. Готови модели за индустрията, правителството, образователните и други институции съкращават цикъла на конструиране и анализиране, намаляват разходите, подобряват процесите на вземане на решения и подпомагат придобиването на нови знания.

В областта на мениджмънта, организационното структуриране, за описание на бизнес процесите и в други области, свързани с моделирането са въведени стандарти и методи IDEF (Integration DEFinition), които се използват за моделиране в различни сфери на бизнеса (Vernikov, 2000), (KBSI, 2010).

В бизнеса обикновено отделните състояния на модела са дискретни величини, което означава, че не може да се намери на практика оптимално решение на проблема. Този, който взема решенията трябва да манипулира контролируемите променливи, като използва компютърни симулационни модели като инструмент за оценка на ефекта от тези променливи върху поведението на системата. Симулационните модели са подходящи за изобразяване и анализиране на динамични взаимодействия между

елементите на системата и за системи, в които участват множество елементи с вероятностен характер. Използвани са в производствени системи за оценка на конструкции и заводи, за подобряване на технологии, в планирането на транспорт, за оценяване на системи за контрол на въздушния и железопътен трафик, финансово планиране, за вземане на решения в областта на капиталовото инвестиране, за анализ на паричния поток, корпоративно бюджетиране, в областта на здравеопазването, планирането и управлението на персонала, за управление на запасите и др. (Camm, 1996). Целта на симулацията е да опрости реалността, за да можем да я разберем по-добре. Симулацията е по-добра от експеримента, защото тя “компресира” времето и премахва ненужните детайли. “Компютърното симулиране е процеса на създаване на логически компютърен модел, който изобразява определена система или проблемна ситуация. Моделът се използва за проиграване на компютърно базирани експерименти, за описание, обясняване и прогнозиране поведението на системата или проблемната ситуация.” (Pidd, 2009).

В последните десетилетия с развитието на компютърната техника и разработването на инструменти за симулационно моделиране се налага една нова наука, която все повече намира място и в областта на мениджмънта. Системната динамика (System dynamics) или както първоначално е възникнала като „Индустриална динамика“ се развива от Форестър за да моделира динамични системи в управлението на производството още през 70-те години на миналия век (Forrester, 1961). Независимо от нейната дълга история, много занимаващи се с научен мениджмънт специалисти дълги години са скептично настроени относно нейната ценност. Това може да се отаде на обстоятелствата, че за да бъде ефективно използвана в практиката на мениджмънта са нужни подходящи софтуерни приложения и компютри, които през 70-те и 80-те години не са били широко достъпни на бизнеса и са били относително скъпи, за да замествят традиционните методи за анализи и вземане на решения. Поради тези и други причини моделирането на динамични системи първоначално намира приложение в областта на урбанизацията (Forrester, 1968), преминава през създаването на модел на света WORLD3 (Meadows, 1992), развитието на теорията за системното мислене и Бизнес динамиката (Sterman, 2000) и стратегическото моделиране в бизнес динамиката (Morecroft, 2007).

Наред с развитието на принципите и теорията на динамичните системи в бизнеса (Business Dynamics) в последните години се разработват и предлагат различни програмни продукти и инструменти за моделиране и компютърно симулиране на бизнес процеси. Някой от тях са насочени към създаването на принципни **графични модели**, които използват в по-малка или по-голяма степен стандартите за моделиране (Vernikov, 2000). Такива са Visio на Майкрософт (Microsoft, 2014) и ARIS Business Architect (ARIS

Community, 2009) (Software AG, 2012). Други включват освен графичното моделиране и инструменти за компютърна симулация на комплексни динамични системи, които позволяват да се тестват и проиграват различни **сценарии** и на базата на резултатите да се формулират заключения и да се вземат решения за управлението на бизнес процесите UML (IBM, 2013), PowerSim (Powersim Software AS, 2014), VenSim (Ventana Systems, Inc., 2013). Удобното в този случай е възможността в процеса на моделиране да се започне с по-прости модели и постепенно, чрез процеса на усъвършенстване на модела да се увеличават зависимите и независими променливи величини, респективно управляемите и неуправляемите фактори на модела. Компютърната симулация позволява на всеки етап на подобряване ( усложняване) на модела да се правят тестове за неговата адекватност.

Последните тенденции в разработването на симулационни модели са свързани с облачните технологии. В интернет вече има готови интерактивни модели, както и инструменти за създаване на модели и симулации (Forio Corporation, 2014). Те успешно могат да се използват в областта на е-обучението, тъй като не изискват нито инсталација, нито специални умения в областта на програмирането.

Тенденциите, които се очертават като следваща стъпка в развитието на технологиите за бизнес симулации са в създаването на **мобилни приложения**, които на базата на бизнес динамиката да предоставят в ръцете на мениджърите удобен инструмент за анализи и подпомагане на процесите по вземане на решение. Втората тенденция в развитието може да се определи като използването на **облачните технологии** за поддържане на базите данни и софтуерните решения като удобно средство за достъп навсякъде и по всяко време до инструментите за бизнес симулациите. Нивото на развитие на компютърните технологии в последните години е много интензивно и предоставя все по-големи възможности и по-прецизни инструменти за управление на бизнес процесите. Разбира се дали тези тенденции и технологии ще се утвърдят и разпространят в практиката на бизнеса зависи до голяма степен от разпространението на знанията в областта на бизнес динамиката, бизнес симулацията и управлението на бизнес процесите сред бъдещите мениджъри. Ако те усвоят в процеса на своето обучение теоретичните постановки и инструментариума за тяхното прилагане, може да се очаква, че тези технологии ще навлязат в бизнеса практиката. Това определено може да допринесе за повишаване на конкурентоспособността на бизнеса чрез гъвкавостта и бързината с които мобилните и облачните технологии могат да дадат на мениджмънта.

## 2.2. Е-обучение в областта на бизнес симулациите

Освен самите инструменти за моделиране, водещите производители осигуряват и онлайн видео курсове за използване на софтуерните платформи, които предлагат (ARIS Online Academy, 2013), (Simul8, 2014). Това е една от предпоставките тези технологии да се използват успешно в е-обучението, като студентите самостоятелно имат възможност да усвоят техниките на симулационното моделиране.

Втората предпоставка за прилагането на бизнес симулациите в е-обучението е наличието в интернет на голямо разнообразие готови бизнес модели, които могат да се използват в обучението по различни дисциплини и сектори на индустрията. Forio Corporation например предлага използване на готови модели, вградени в онлайн платформата, които могат да се използват директно в обучението. Там са създадени и са достъпни редица бизнес симулатори на модели, разработени от специалисти, включително от Harvard Business School и MIT Sloan (Forio Corporation, 2014). (фиг.1)

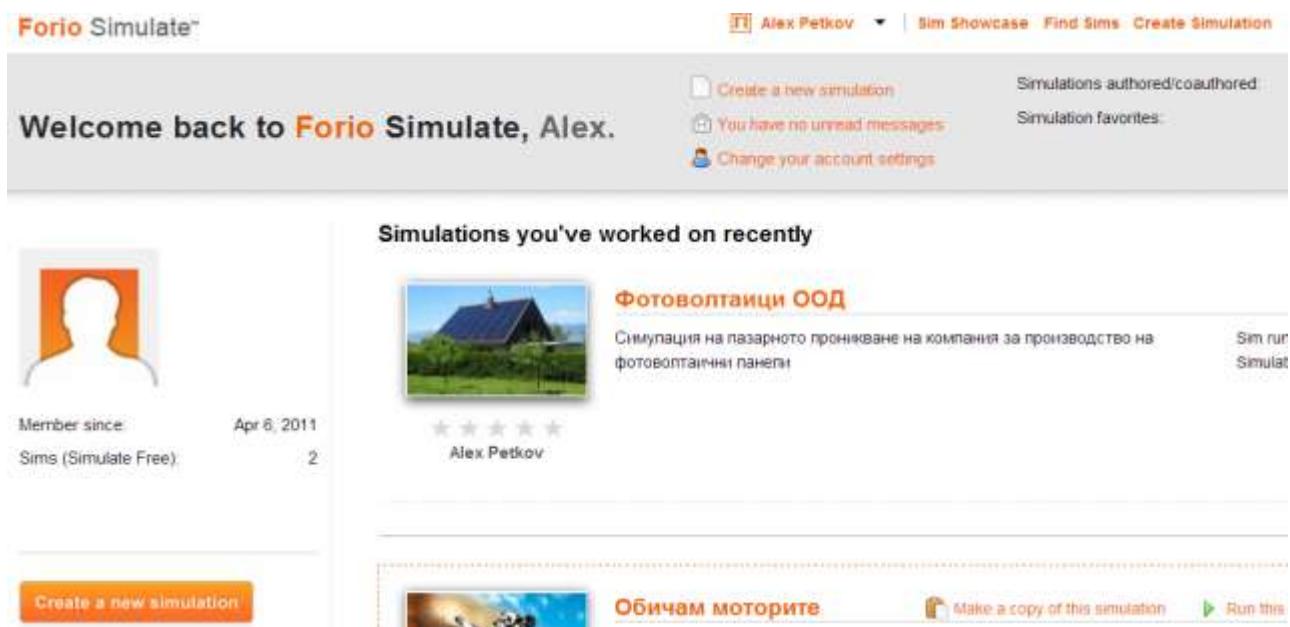
На трето, но не на последно място може да се отбележи възможността да се използват облачните технологии за **създаване на собствени симулационни модели**, които да се използват в обучението без да е необходимо да бъдат инсталирани програмни продукти. Това улеснява изключително много приложението на бизнес симулациите в е-обучението, тъй като се избягва от необходимостта софтуерът да бъде инсталзиран, настройван и поддържан. На практика всеки студент, който има достъп до интернет има възможност да използва бизнес симулациите самостоятелно и независимо, в удобно за него време и място.

The screenshot displays the homepage of the Forio Simulate™ platform. At the top, there's a navigation bar with 'Alex Petkov' (profile icon), 'Sim Showcase', 'Find Sims', and 'Create'. On the left, there are filters for 'Staff Picks' (checked), 'Free to Run and Copy', 'Single Player Simulation', and 'Team Play Simulation'. Below that is a section for 'Forio Topics' with a dropdown menu set to 'Highest Ranked'. The main area shows six simulation models:

- U.S. STEM Education Model** (BHEF) - A simulation allowing users to simulate the impact of various scenarios. It has a 5-star rating.
- Health Bound** (Centers for Disease Control and Prevention) - A simulation to discover the possibility of transmission. It has a 5-star rating.
- MIT Solar Power Pricing Simulation** (MIT Sloan) - A simulation developed by Forio. It has a 5-star rating.
- Blackstone Private Equity Finance Simulation Demo** (Harvard Business School) - A simulation related to private equity finance. It has a 5-star rating.
- Change Management Simulation: Power and Influence Demo** (Harvard Business School) - A simulation for change management. It has a 5-star rating.
- Service Quality Simulation** (Forio Business Simulation) - A simulation for service quality management. It has a 5-star rating.

Фиг. 1 Модели за онлайн бизнес симулации на Forio Corporation.

Една такава възможност за създаване на собствени онлайн бизнес симулационни модели предоставя Forio.com. След бесплатна регистрация в системата всеки абонат има възможност да използва готовите бизнес модели и да създава собствени, които да сподели включително и със студентите си.

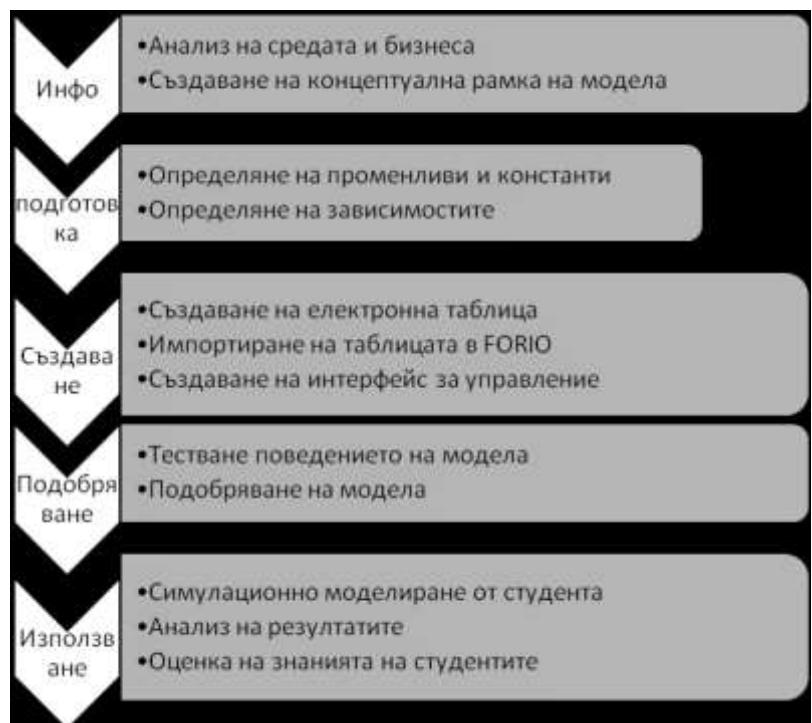


Фиг. 2 Управляващ екран за собствените модели.

Методиката за създаване и използване на модела включва отделни етапи, представени на фиг.3.

Особеностите на моделирането в средата на Forio се състоят в това, че картата на модела се създава автоматично при изграждането на връзките между променливите величини. Те от своя страна се създават в електронна таблица или в някой от популярните инструменти за моделиране на динамични системи (iThink/Stella, PowerSim, Vensim) и след това се импортират директно в модела.

На фиг.4 е представена



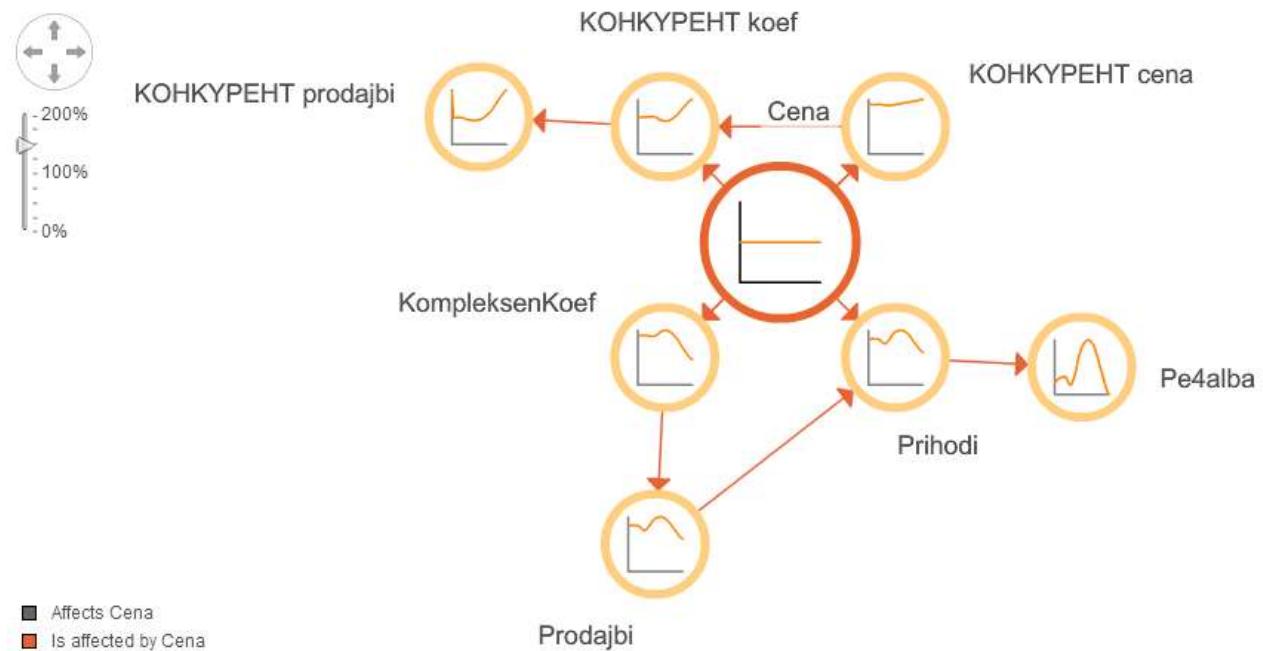
Фиг. 3 Етапи на моделирането

електронната таблица за модела „Фотоволтаици ООД“, който представлява бизнес за производство и реализация на фотоволтаични панели в конкурентна среда.

A	B	C	D
1 Time	1	2	3
2 Tarsene	1	1	1.01
3 ZajaveniKoli4estva	500	500	500
4 Cena	950	950	950
5 Reklama	10000	10000	10000
6 KanaliRazpredelenie	10000	10000	10000
7 KOHKYPEHT cena	950	=B7+B4)/2*(6 =C7+C4)/2*(6+C2)=	=C7+C4)/2*(6+C2)=
8 KOHKYPEHT reklama	10000	10000	10000
9 KOHKYPEHT kanali	10000	10000	10000
10 KOHKYPEHT zajaveni	500	=C2*B10	=D2*C10
11 KompleksenKoef.	=0.4*(1+(1-B4/(B4+B7)*2))+0.4*(B5/(B5+B8)*2)+0.2*(B6/(B6+B9)*2)	=0.4*(1+(1-C4/ =0.4*(1+(1-D4/(D4=	=0.4*(1+(1-C4/ =0.4*(1+(1-D4/(D4=
12 KOHKYPEHT koef.	=0.4*(1+(1-(B7/(B4+B7)*2)))+0.4*B8/(B5+B8)*2+0.2*B9/(B6+B9)*2	=0.4*(1+(1-(C7 =0.4*(1+(1-(D7/(D7=	=0.4*(1+(1-(C7 =0.4*(1+(1-(D7/(D7=
13 Nali4niKoli4estva	1000	=C3+(B13-B15)	=D3+(C13-C15)
14 KOHKYPEHT nali4ni	1000	=C10+(B14-B16)	=D10+(C14-C16)
15 Prodajbi	=IF(500*B11*B2>B13;B13;500*B11*B2)	=IF(500*C11*C =IF(500*D11*D2>D =I	=IF(500*C11*C =IF(500*D11*D2>D =I
16 KOHKYPEHT prodajbi	=IF(500*B12*B2>B14;B14;500*B12*B2)	=IF(500*C12*C =IF(500*D12*D2>D =I	=IF(500*C12*C =IF(500*D12*D2>D =I
17 PazarenDial	=B15/(B15+B16)	=C15/(C15+C16	=D15/(D15+D16)
18 Sebestojnost	500	500	500
19 Prihodi	=B4*B15	=C4*C15	=D4*D15
20 PromenlivI Razhodi	=B18*B15	=C18*C15	=D18*D15
21 PostojanniRazhodi	=B5+B6+10000	=C5+C6+10000	=D5+D6+10000
22 RazhodiOb6to	=B20+B21	=C20+C21	=D20+D21
23 Pe4alba	=B19-B22	=C19-C22	=D19-D22
24			

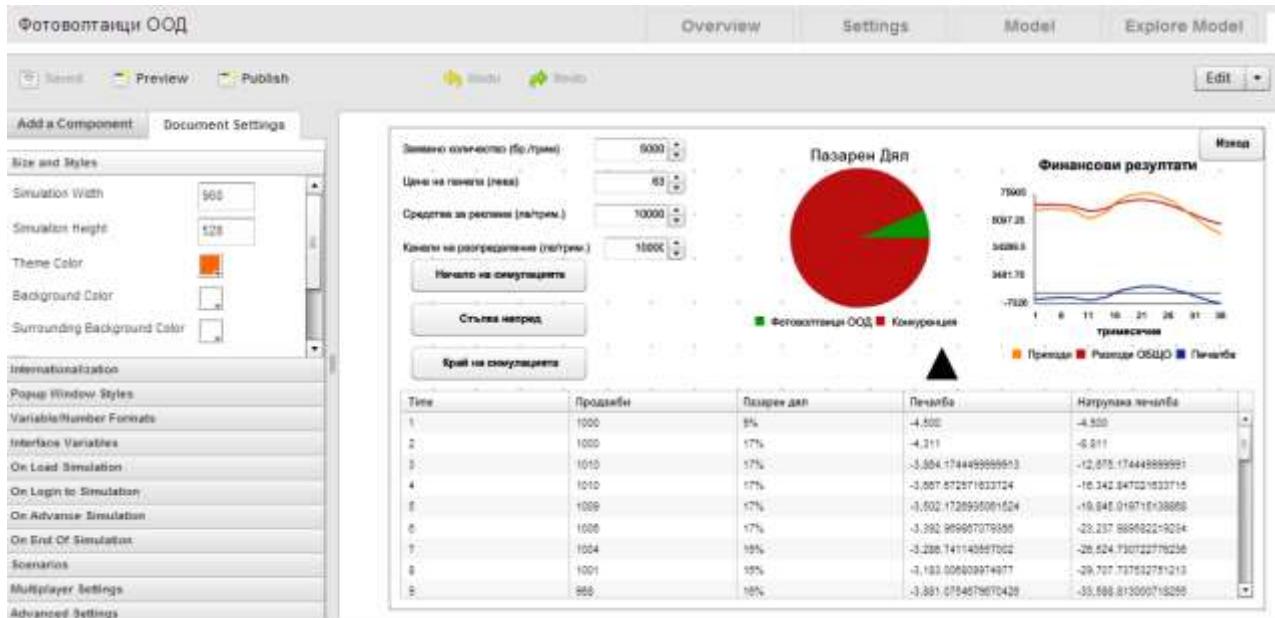
Фиг. 4 Електронна таблица на модела.

След импортирането на електронния модел системата автоматично генерира програмния код на бизнес симулацията и картата на модела.



Фиг. 5 Кarta на модела

На следващия етап се създава управляващият интерфейс, с който студентите задават решенията си по отношение на зависимите променливи и наблюдават резултатите от всяка стъпка на симулацията.



Фиг. 6 Създаване на интерфейса за управление на симулацията.

След тестово проиграване на симулацията, моделът може да бъде подобрен чрез изменение на стойностите на величините, връзките между променливите или чрез добавяне на нови връзки или нови променливи величини.

Когато моделът е готов, той може да бъде използван в обучението на студентите, като им се изпрати само връзката към онлайн симулацията. Резултатите от симулацията студентите могат да изпратят чрез снимка на екрана на последната стъпка и писмен анализ на резултатите за да се оцени самостоятелната им работа. Създателят на симулацията във всеки момент може да се върне на етап „подобряване“: да смени параметрите на модела и така да контролира работата на отделните групи студенти по време на изпълнение на симулацията.

### 3. Заключение.

Изводите, които произтичат от направения анализ на възможностите за приложение на бизнес симулациите в е-обучение, могат да бъдат систематизирани в следните направления:

- Изяснени са етапите на развитие на бизнес динамиката в теоретичен план, направленията на тяхното практическо приложение и степента на софтуерна осигуреност в областта на бизнес симулациите – инструменти за графично моделиране, компютърни бизнес симулации за анализи и разработване сценарии.

- Определени са тенденциите в развитието на информационните и комуникационни технологии за бизнес симулации и потенциалното им използване в е-обучението чрез разработване на мобилни приложения и работа в облака.
- Проучени са критичните условия и ползите от навлизането на бизнес симулациите в практиката на бизнеса, а именно чрез е-обучение и разпространение на знанията в областта на бизнес динамиката, симулацията и управлението на бизнес процесите сред бъдещите мениджъри.
- Предложена е методика за създаване на си симулационен модел и неговото използване в областта на е-обучението. Представен е конкретен пример за приложение на методиката с използване на облачната платформа на FORIO за създаване на собствен симулационен модел и инструменти за обучение в областта на мениджмънта на индустрисрална фирма.

## References

- ARIS Community, 2009. *ARIS Business Architect*. [Online] Available at: <http://www.ariscommunity.com/university/downloads/arlis-business-architect> [Accessed 26 4 2014].
- ARIS Online Academy, 2013. *What is BPM?*. [Online] Available at: <http://cdn.ariscommunity.com/arlis online academy/what is bpm3/50bfqndn/player.html> [Accessed 29 4 2014].
- Camm, J. D. E. D. J., 1996. *Management in science – Modeling, analysis and interpretation..* Cincinnati Ohio: South-western Collage Publishing.
- Forio Corporation, 2014. *Create predictive analytics applications and educational simulations for web and mobile..* [Online] Available at: <http://forio.com/> [Accessed 29 4 2014].
- Forio Corporation, 2014. *Sim Showcase.* [Online] Available at: <https://forio.com/simulate/showcase/#orderbyperiodruncount=desc&staffPick=true> [Accessed 30 4 2014].
- Forrester, J., 1961. *Industrial Dynamics*. Cambridge: M.I.T. Press.
- Forrester, J., 1968. *Urban Dynamics*. Cambridge: M.I.T. Press.
- Globul, 2014. *Pokritie*. [Online] Available at: <http://www.globul.bg/bg/map.html> [Accessed 25 4 2014].
- IBM, 2013. *UML basics: The class diagram.* [Online] Available at: <https://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/sep04/bell/> [Accessed 29 4 2014].
- KBSI, 2010. *IDEF Family of Methods. A Structured Approach to Enterprise Modeling & Analysis.* [Online] Available at: <http://www.idef.com/> [Accessed 26 4 2014].
- Meadows, D. J. R. D. M., 1992. *Beyond the Limits*. First ed. s.l.:Chelsea Green.
- Microsoft, 2014. *Visio Professional 2013.* [Online] Available at: <http://office.microsoft.com/bg-bg/FX103472299.aspx> [Accessed 25 4 2014].
- Morecroft, J., 2007. *Strategic Modelling and Business Dynamics: A Feedback Systems Approach*. Chippenham: Antony Rowe.

- NSI, 2013. *Dostap na domakinstvata do Internet*. [Online] Available at: <http://www.nsi.bg/bg/content/2808/достъп-на-домакинствата-до-интернет> [Accessed 25 4 2014].
- Pidd, M., 2009. *Tools of thinking – Modelling in management science*. 3 ed. Chichester, West Sussex: John Wikey & Sons.
- Powersim Software AS, 2014. *Powersim studio 10*. [Online] Available at: <http://www.powersim.com/> [Accessed 29 4 2014].
- Simul8, 2014. *Free Support Resources*. [Online] Available at: [http://www.simul8.com/support/support\\_resources.htm](http://www.simul8.com/support/support_resources.htm) [Accessed 24 4 2014].
- Sofware AG, 2012. *ARIS Education Package Process Design & Analysis*. s.l.:Sofware AG.
- Sterman, J. D., 2000. *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. s.l.:McGraw-Hill.
- Ventana Systems, Inc., 2013. *Vensim Ventana Software*. [Online] Available at: <https://vensim.com/> [Accessed 29 4 2014].
- Vernikov, G., 2000. *Osnovnie metodologii obsledovania organizaciey. Standart IDEF0..* [Online] Available at: <http://consulting.psi.ru> [Accessed 8 2012].

# **АВТОМАТИЗИРАНО ОЦЕНЯВАНЕ УДОВЛЕТВОРЕНОСТТА НА СТУДЕНТИТЕ**

**Нели Караджова**

*Технически Университет – София, България  
neli.d.karadjova@gmail.com*

## **AUTOMATED EVALUATION OF STUDENT SATISFACTION**

**Nelly Karadjova**

*Technical University - Sofia, Bulgaria  
neli.d.karadjova@gmail.com*

**Abstract.** The purpose of the report is to measure the satisfaction of students at the Technical University of Sofia. Via inquiries in three directions placed in data base, experts calculate the inquiries' results that are indicator for the students' satisfaction. There are conclusions in several aspects for specific direction based on the results. They indicate that in direction "Preparation and career development" the students' satisfaction is the highest. Between the importance of the indexes for groups "Social services" and "Sport activities" there is little difference with preponderance for the first ones. This is in connection with relatively better social certainty of the students from professional direction "Management of administration".

**Keywords:** student, complacency, Technical University, investigation, directions, database, goals, results, conclusions

### **1. Цел на проекта**

Студентската удовлетвореност е важен фактор, който влияе върху очакванията и възприятията на обществото и кандидат-студентите. След като е измерена и оценена, тя служи като индикатор за степента на реализиране на интересите и предпочтенията на бъдещите висшисти.

Целта на разглежданния проект е да се оцени автоматизирано удовлетвореността на студентите от Технически Университет - София от начина на подготовката им. С помощта на База от данни (БД) са сформирани анкети, групирани в три направления, а именно:

- „Подготовка и кариерно развитие“
- „Социални услуги“
- „Спортни занимания“

Във всяко направление експерти са категоризирали значимостта на групите анкетни въпроси. Всяко направление задава по 6 насочващи въпроса, които служат за определяне на крайния резултат. Въпросите са

общо 18, а отговорите се дават с бална оценка по възходяща линия от 1 до 5. Общийят брой на анкетните карти е 20.

## 2. Представяне чрез БД

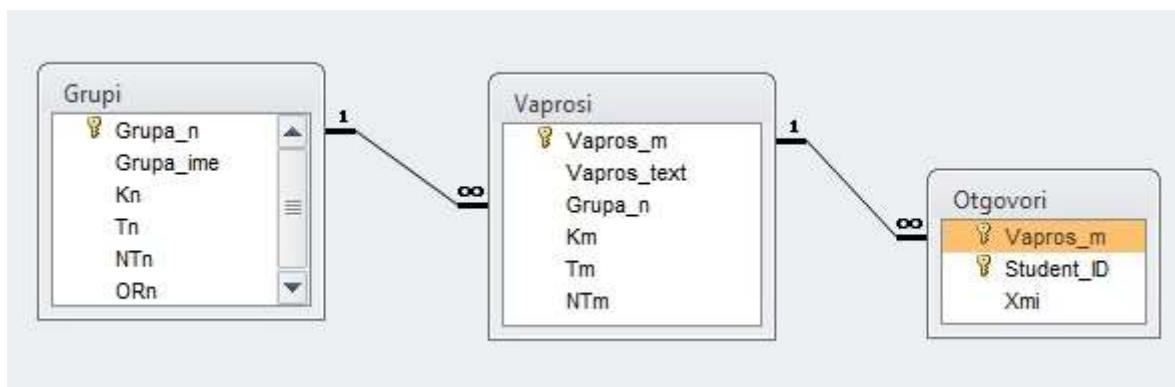
За да се изследва нивото на студентската удовлетвореност е сформирана база от данни като различните въпроси се конкретизират в три направления според своя тип и областта, която се изследва.

Информационното моделиране започва с определяне на класовете от обекти. За целта са моделирани 3 таблици. Всяка от тях съдържа необходимата информация за осъществяването на задачите. Връзките в таблиците са доведени до 1:M (едно към много). В текущата база от данни класовете от обекти са:

- Групи въпроси
- Въпроси
- Отговори на даден студент

### 2.1 Съставяне на концептуален модел (схема) на базата от данни

Таблиците са създадени с цел описание на множествените връзки и разрешаване на колизията (Tsankova, Stanchev, 2002). Между множествата Въпроси и Отговори съществува колизия, тъй като са във връзка от вида „много към много“ Последната се разрешава чрез въвеждане на таблица „Отговори на даден студент“ (т.е. отговори в една анкетна карта) със съставен главен ключ, формиран от номер на въпроса и номер на студента. Освен това в базата от данни се съдържат и тегловните коефициенти на въпросите и на групите въпроси в естествена, претеглена и нормализирана форма.



Фиг.1 Концептуален модел на БД

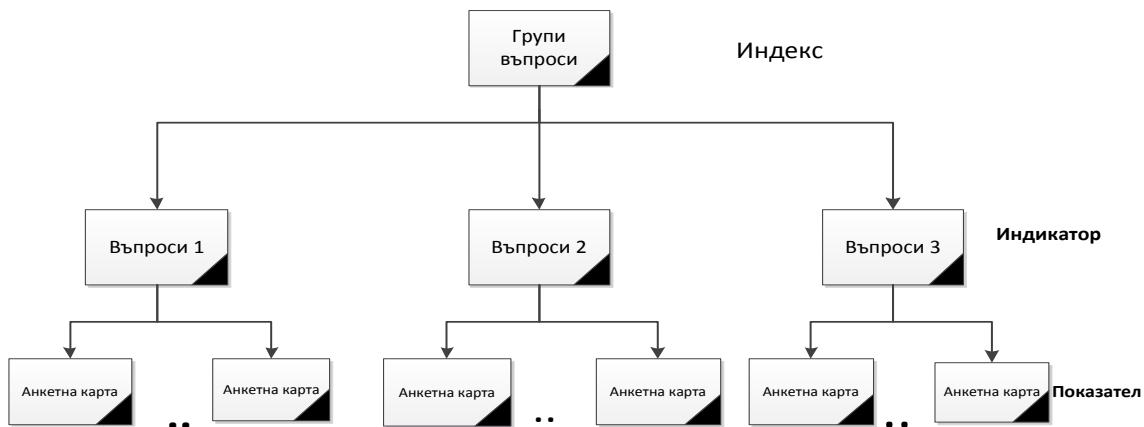
## 3. Представяне на управлението по йерархични равнища

Така представената база от данни съответства на йерархията на управленските процеси в системата на образованието и може да служи например за целите на образователната реформа.

Най-често йерархичните оценки съдържат на първо (най-високо) ниво индекс на класът от обекти, които се анализират и оценяват. На второ ниво

са индикаторите, които определят отделните обекти. Всеки индикатор се изчислява на база на определен брой показатели.

### **3.1 Йерархия при оценка на резултатите от анкетирането на удовлетвореността на студентите.**



Фиг.2 Йерархия при оценка на резултатите

Информацията се обработва с различни формули, които биха могли да бъдат изнесени като входни данни, зададени в таблици на решенията Така се създава възможност за изграждане на унифициран алгоритъм за определяне на оценъчен индекс. Йерархични равнища могат да бъдат съпътствани от еднакви формули, но могат да имат и известни разлики. Те се въвеждат в програмите от таблицата като входни данни.

**4. Алгоритъм за унифицирано представяне на управленските процеси.** Въз основа на представения алгоритъм (Marinov, 2013) се оценява студентската удовлетвореност. Последователността на стъпките, с които се достига до крайния резултат е следната:

1. Изчисляване на претеглени оценки за значимостта на индикаторите

$$Tm = Km * \sum_i xmi (m = 1 - M), \text{ където} \quad (1)$$

Tm- значимостта на претеглените оценки на индикаторите (номерата на въпросите)

Km – тегловен коефициент на m- тия индикатор (номер въпрос);

xmi- стойността на i –тия показател (отговор на един въпрос от една анкетна карта) за m –тия индикатор (номер въпрос).

2. Нормализиране на претеглените оценки за индикаторите – NTm

$$NTm = K * Tm / \max(Tm), \text{ където} \quad (2)$$

$NTm$ =нормализиране на претеглените оценки за индикаторите  
 $K$  – максимална бална оценка

### 3. Изчисляване претеглената максимална оценка за индикаторите

$$R_{\max} = K * \sum(NTm), \text{ където} \quad (3)$$

$R_{\max}$  - претеглена максимална оценка за индикаторите (номерата на въпросите)

### 4. Определяне на относителния принос на $m$ –тия индикатор в съответния индекс (група въпроси)

$$OR_m = NTm / R_{\max}, \text{ където} \quad (4)$$

$OR_m$  - относителен принос на  $m$ -тия индикатор

По аналогичен начин се изчислява относителният принос на всеки индекс (група въпроси) в общия управленски процес на образованието.

### 5. Възможностите за усъвършенстване на управленските процеси в образованието се определят от сумата на отделните индекси (групите въпроси) (Marinov, 2013):

$$In = \sum OR_m \quad (5)$$

## 5. Вход и резултати от обработката на анкетните карти на студентите

Vopros_n	Vopros_text	Grupa	Km	Tm	NTm
1	До каква степен сте удовлетворени от начин на преподаване в ТУ?	1	5		
2	До каква степен сте доволни от начина на оценяване в ТУ?	1	5		
3	Удовлетворени ли сте от избора си да предложите ТУ пред други ВУЗОВЕ в стр.	1	4		
4	Някои е добро нивото на МТБ в ТУ според Вас?	1	5		
5	До каква степен ТУ предоставя варианти за кариерно развитие според Вас?	1	5		
6	Удовлетворени ли сте от междунар. сътрудничество на ТУ с др. уч. заведения в света?	1	5		
7	Подходяща ли е локацията на студентските столове според Вас?	2	4		
8	До каква степен са достъпни цените на студентските столове?	2	5		
9	Удовлетворени ли сте от преференциите предоставени за студенти от гр. транс.	2	4		
10	Удовлетворени ли сте от предоставените условия в общежитията на студентски гр.	2	5		
11	Удовлетворени ли сте от поддържаната хигиена в блока?	2	5		
12	Удовлетворени ли сте от менюто в студентските столове?	2	3		
13	До каква степен сте удовлетворени или сте от спортната база, предоставяна от ТУ?	3	4	0	0
14	Как оценявате разнообразието от предлаганите физически занимания?	3	4	0	0
15	До каква степен е необходимото присъствието на дисциплината Спорт в ТУ?	3	4	0	0
16	Каква трябва да бъде интензивността на спортните занимания?	3	3	0	0
17					
18	Grupa_n	Grupa_nme	Km	Tn	NTn
		1. Подготовка и кариерно развитие	5		
		2. Социални услуги	4		
		3. Спортни занимания	4		

Фиг.3 Входни данни и резултати (Tsankova, Stanchev, 2007)

## **5.1 Анализ на резултатите и предложения за управленски решения**

От направените анкети сред студентите от ТУ, посредством анализа на отговорите на зададените им въпроси са направени изводи в няколко направления.

1. Отговорите на студентите дават най-висока значимост и качество „Подготовка и кариерно развитие“. Тя заема най-важна позиция в процеса на обучение според мнението на участвалите в анкетата студенти. Тъй като извадката от студенти е представителна – те са от различни административни групи от три курса на професионално направление „Управление и администрация“, то може да се твърди, че за това професионално направление обучението в ТУ-София дава много добра подготовка и възможности за кариерно развитие.

2. Между значимостта на индексите за групите „Социални услуги“ и „Спортни занимания“ има много малка разлика, но с превес към първите. Това е във връзка с относително по-добрата социална осигуреност на студентите от професионално направление „Управление и администрация“.

3. За да се достигне до необходимия прогрес са нужни двустранни усилия – както от ръководството на университета и министерството на образованието от една страна, така и от студентите. Единно е мнението, че студентите и преподавателите в ТУ имат силите и волята да подобрят стандартите за висше образование, материална база и допълнителни придобивки, породени от статута на кадри в един от най-престижните университети в България. Обратната връзка между университет и студенти е най-важната задача, чрез която да бъдат постигнати целите.

## **References**

- Marinov O., disertatsiya "Usavarshenstvane na administrativno-upravleneskite protsesi chrez elektronni formi na satrudnichestvo i videokonferirane." 2013  
Tsankova R., Vl. Stanchev, „Rabota s bazi ot danni“, Vulkan 4, S., 2002.  
Tsankova R., Vl. L. Stanchev, „Rabota s bazi ot danni - v primeri na Access 2003-2007 sas SQL, VBA i ADO, MP“, Tehnicheski Universitet-Sofiya, 2007

# УПРАВЛЕНИЕ В ЙЕРАРХИЧНИ РАВНИЩА

**Петрана Стаменова**

*Технически Университет – София, България,  
petrana.stamenova@mail.bg*

## MANAGEMENT IN HIERARCHICAL LEVELS

**Petrana Stamenova**

*Technical University - Sofia, Bulgaria,  
petrana.stamenova@mail.bg*

**Abstract:** This report examines the managerial task of warehouse management of small and medium size enterprises for repairing services. Relational database is organized. An every day analysis of incoming service requests and the necessary implementation parts is presented. Stocks and necessary for the performance of services quantities parts are observed. If there is a shortage of parts, automatic requests for delivery of the necessary parts are formed. With this task is achieved reducing the production cycle and production costs. Services to citizens are improved also.

**Keywords:** management, query, storage, parts, save time, multiplying

### 1. Въведение

Целта на доклада е да сепостигне подобряване на изпълнението на ремонтни услуги в средни и малки предприятия. За постигане на ефективно оперативно управление се съставя базата от данни за складовото стопанство на фирма за ремонти на компютърна техника. Разработва се проект за контролиране на дейностите по управление на складово стопанство на средно голяма фирма за компютърна техника, занимаваща се с ремонти. Управленската задача за контрол доставките на необходимите за услугите детайли се осъществява на ежедневен цикъл. Частите за ремонт се доставят по ежедневни искания към доставчици. Услугите, които предлага фирмата се продават на клиенти, които искат да закупят определена услуга.

За постигането на целта е създадена релационна База от Данни (БД), която изпълнява поставената задача чрез съответни релационни заявки (queries). За да разберем дали детайлите, които имаме в наличност ще бъдат достатъчни или ще има нужда да бъдат се закупят още такива, в края на всеки ден се прави автоматично съответен анализ. Чрез пет последователни релационни заявки се автоматично се получава форма със заявките за детайли, които трябва да се изпратят на доставчиците.

## 2. Моделиране на базата от данни

Информационно моделиране: Съставени са пет таблици Доставки, Услуги, Склад, Клиенти и Доставчици.

Изясняване на връзките:

Клиенти1 -  $\infty$  Доставки

Услуги1 -  $\infty$  Доставки

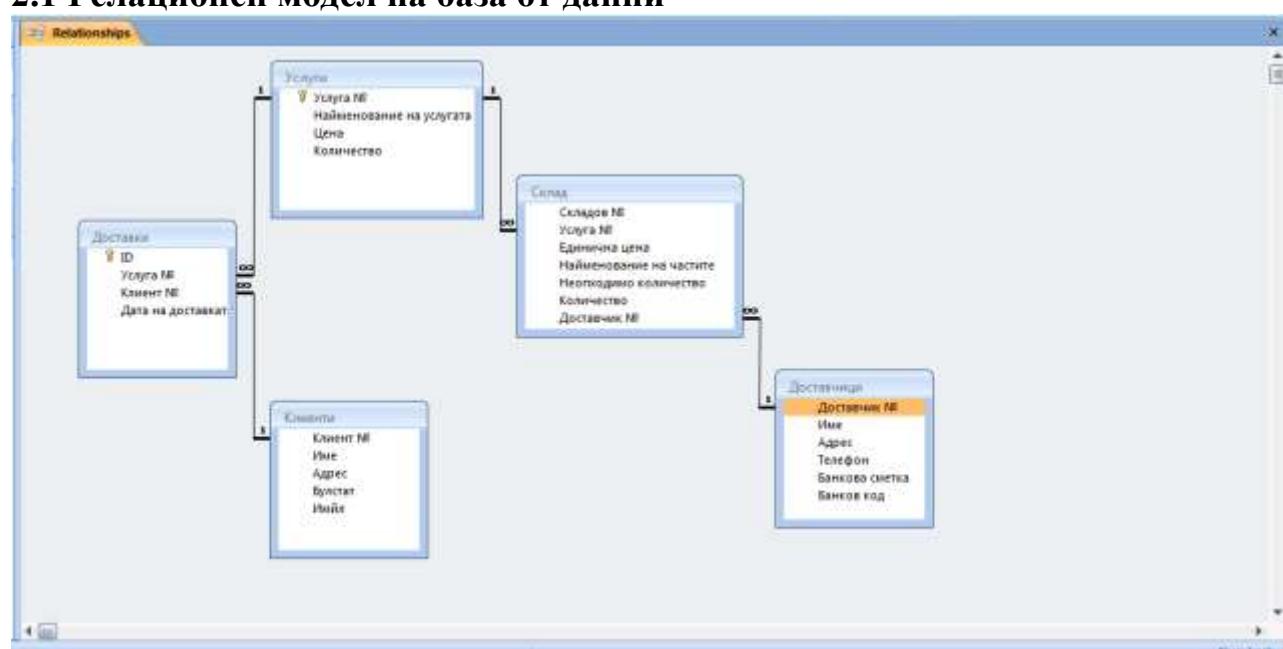
Склад  $\infty$  - 1 Доставчици

Услуга 1 -  $\infty$  Склад

Възниква колизия при таблици Доставчици и Склад.

Един доставчик може да включва няколко складови номера и един складов номер може да се участва в няколко доставчици. Разрешаваме колизията като приемаме, че един складов номер се доставя само от един доставчик (Tsankova, Stanchev, 2007).

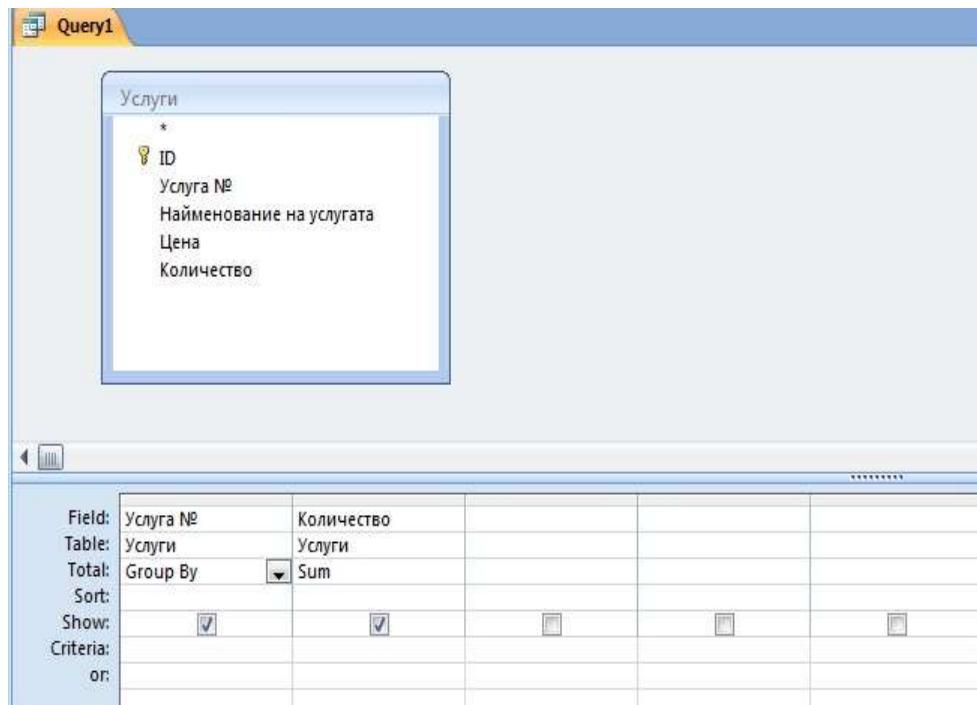
### 2.1 Релационен модел на база от данни



Фиг.1 Релационен модел на база от данни (Tsankova, Stanchev, 2002)

## 2.2 Създаване на заявки чрез QUERYDESIGN

**2.2.1 Създаваме заявка номер едно:** Като вземаме „Услуга №” от таблица „Услуги” и „Количество” от таблица „Услуга”. В тази заявка сумираме количеството за деня за всяка една услуга от таблица „Услуга”.



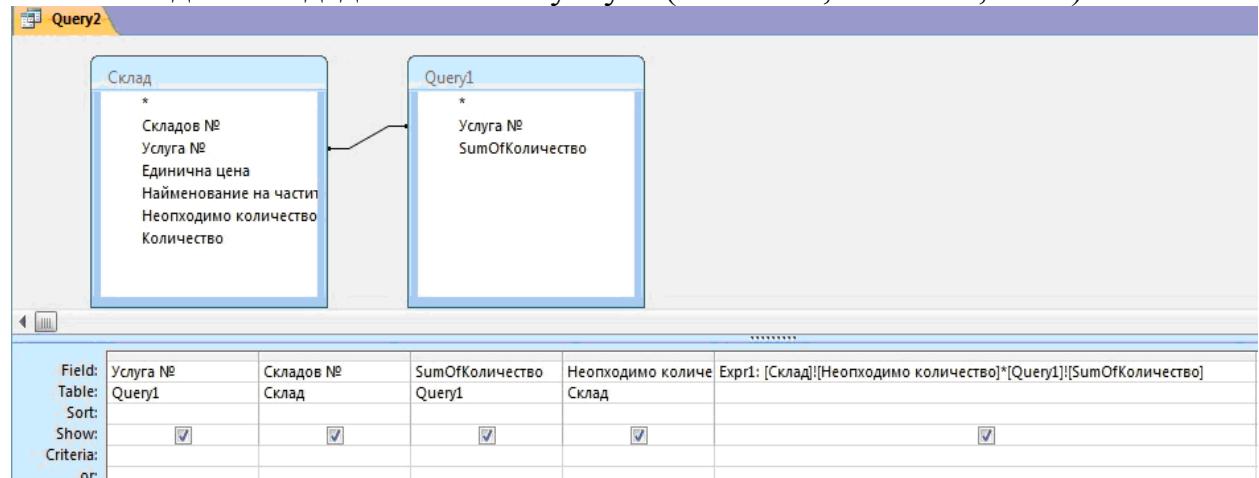
Фиг.2 Сумиране на количеството (Tsankova, Stanchev, 2002)

Резултат от заявката:

Услуга №	SumOfКоли
17	1
21	2
22	3
24	1
33	1

Фиг.3 Резултат 1 (Tsankova, Stanchev, 2002)

**2.2.2 Създаване на заявка номер две:** Използваме от Query1 „Услуга №”, „Сладов№” от таблица „Склад”, „SumOfКоличество” (полученият резултат от заявка номер едно) от Query1, „Необходимо количество” от таблица „Склад”. Умножаваме „Необходимо количество” от таблица „Склад” със „SumOfКоличество” от Query1, за да получим броя на детайлите, които са ни необходими за дадена заявена услуга (Tsankova, Stanchev, 2002).



Фиг.4 Необходимо количество детайли за дадена услуга (Tsankova, Stanchev, 2007)

Резултат от заявката:

Услуга №	Складов №	SumOfКоли	Неопходим	Expr1
	17	1	1	1
	21	1	2	2
	21	9	2	14
	21	11	2	2
	22	2	3	9
	22	3	3	3
	22	5	3	45
	22	9	3	42
	22	3	3	3
	22	6	3	3
	24	7	1	3
	24	10	1	3
	33	4	1	1
	33	8	1	1

Фиг.5 Резултат 2 (Tsankova, Stanchev, 2002)

**2.2.3 Третата заявка:** Създава се от Query2 като вземаме: „Складов№” и „Expr1”(полученият резултат от заявка номер две). Сумираме „Expr1” като по този начин изчисляваме от всеки един складов номер колко части са необходими.

Field:		Складов №	Expr1					
Table:		Query2	Query2					
Total:		Group By	Sum					
Sort:								
Show:		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Criteria:	or:							

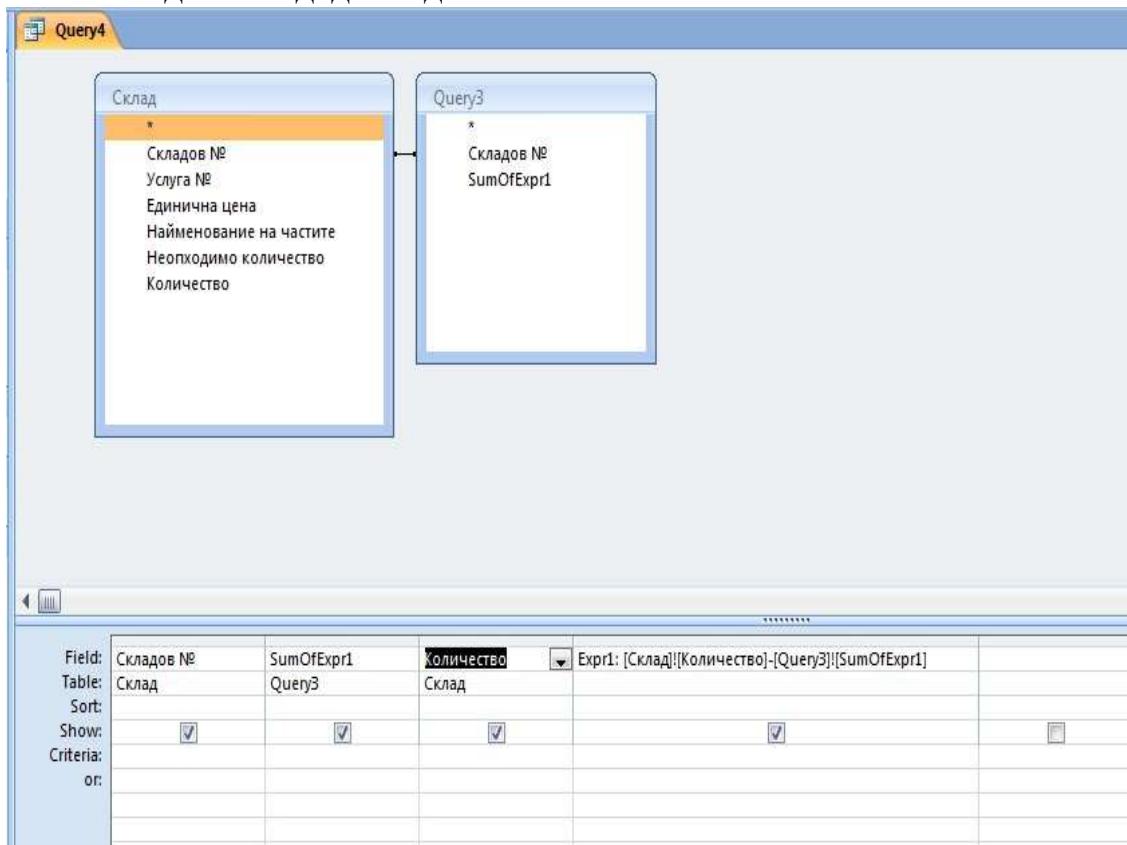
Фиг.6 Сумиране на“Expr1” (Tsankova, Stanchev, 2007)

Резултат от заявката:

Складов №	SumOfExpr1
1	3
2	9
3	6
4	1
5	45
6	3
7	3
8	1
9	56
10	3
11	2

Фиг.7 Резултат 3 (Tsankova, Stanchev, 2002)

**2.2.4 Заявка номер четири:** Създава се от таблица „Склад” като вземаме „Складов №”, от заявка номер три вземаме „SumOfExpr1” и от таблица „Склад” вземаме „Количество”(Tsankova, Stanchev, 2007). В тази последна заявка изчисляваме: „Количество” (общото количество, което имаме в склада) от таблица „Склад” минус „SumOfExpr1” (количество на части, които ще са ни необходими) от заявка три, за да разберем дали частите, които имаме в склада ще ни бъдат достатъчни, за да извършим услугите, или ще се наложи да бъдат поръчани още части. Заявка четири ще покаже точно кои части не ни достигат за да извършим дадена услуга и с колко точно не ни достига дадения детайл.



Фиг.8 Краен резултат (Tsankova, Stanchev, 2007)

Резултат от заявката:

Складов №	SumOfExpr1	Количество	Expr1
1	3	23	20
2	9	34	25
3	6	11	5
4	1	32	31
5	45	33	-12
9	56	36	-20
7	3	3	0
8	1	0	-1
9	56	36	-20
10	3	40	37
11	2	3	1
3	6	21	15
6	3	21	18
1	3	23	20

Фиг.9 Резултат 4

### 3. Изводи

Без значение дали фирмата, за която е изградена базата от данни (БД) е голяма или малка, то изпълнението на настоящите заявки ще спести време за изпълнение на съответната услуга и съответно производствени разходи. За да се попълни БД, са необходими не повече от 40 минути и за обработката на данните около 20 минути. Това означава около един час общо за достигане на крайния резултат. Ако всичко се прави ръчно, времето се увеличава многократно. Намалява и вероятността да се допускат грешки при попълването на данните и при ръчните изчисления. Освен това алгоритъмът не зависи от типа на услугите, детайлите и клиентските изисквания.

### References:

- Tsankova R., Vl. Stanchev, „Rabota s bazi ot danni“, Vulkan 4, S., 2002.  
Tsankova R., Vl. L. Stanchev, „Rabota s bazi ot danni - v primeri na Access 2003-2007 sas SQL, VBA i ADO, MP“, Tehnicheski Universitet-Sofiya, 2007  
Tsankova R., Vl. Stanchev, S. Georgieva, „Rabota s bazi ot danni“, Volume II, Tehnicheski Universitet-Sofiya, 2003.

## **СЕКЦИЯ 4А Е-УПРАВЛЕНИЕ В ПУБЛИЧНАТА И БИЗНЕС СФЕРА** **SESSION 4A PUBLIC AND BUSINESS E-GOVERNANCE**

### **SEMANTIC APPROACH TO E-GOVERNANCE SOLUTIONS**

**Anna Rozeva**

*Technical University-Sofia, Bulgaria,  
arozzeva@tu-sofia.bg*

**Abstract.** E-Governance focuses on the establishment, design and application of electronic models, architectures and solutions for political and administrative systems. They provide the basis for adding user value to e-Governance applications by making them knowledge-based, citizen centric and with better integration capabilities. Abstract model of e-Governance public service has been presented. It has been considered as the basis for achieving semantic public service model. The design of the model has been performed in a semantic web service environment. Conceptual models of the elements of semantic service have been presented. Mapping of specific public service to an instance of the semantic web service model has been performed. Mapping results have been presented. Application of the approach in the design of e-Governance solutions has been discussed.

**Keywords:** semantic modeling, public service model, semantic web service, ontology platform, knowledge management, e-Governance solution

#### **1. Semantic e-Governance approaches**

A common governance system involves political and administrative systems. The political one deal with public policy formulation and the administrative concerns service provision to society. Both systems are composed of object and process areas. The service area has to provide service objects and service processes. E-Governance focuses on the establishment, design and application of electronic models, architectures and solutions for both systems. Application concerning the political aspect of government referring to e-Participation is presented in (Porwol, Ojo and Breslin, 2013). Formal ontology has been constructed by deriving its entities and properties from domain goals and objectives with specially designed argumentation module serving as a base for the semantic e-Participation model.

The research for models and solutions is especially intense in the administrative service provision area. This direction of research objectives is determined by the direct influence of the mentioned system to everyday's life of citizens and the constant demand of such services by every societal entity types. The other reason emerges from the characteristics of public administration (PA) as the subject performing service delivery to society. These characteristics refer to its

structure which is hierarchical with clearly established local, regional and national organizational levels as well as to its function as a service production industry. Due to its particular social function and specific features PA domain is a continuous research field for modeling, framework design and solutions implementation.

A generic model of the PA domain is defined in the general enterprise architecture, GEA (Peristeras, 2006). GEA's main aspects and specific features definition concern the service and process orientation. General web service technologies involve the syntactical aspect of a service. So a lot of research efforts and obtained results refer to design of models for enriching them semantically with definition of languages and implementation platforms respectively. Such models add explicit semantics in machine-readable form to web services in order to enable their automatic discovery, composition and use. The models that have won the greatest popularity and applicability are the web service modeling ontology (WSMO) and the semantic markup for web services (OWL-S) (Lara, Polleres, Lausen et.al, 2005). The formal domain and service models are expressed as ontologies which provides for automatic reasoning for the extraction of implicit knowledge from the concepts included.

Approaches for the establishment of semantic models for representing the e-Governance domain and its application areas are presented in (Dombeau, Huisman and Szpak, 2011) and (Loutas, Peristeras and Tarabanis, 2011). The modeling perspective focuses on identification of the participating objects and their relationships combined with process aspects. The models represent organization of the governance information as domain-specific service ontologies, most of them based on the generic service ontologies WSMO and OWL-S.

## **2. Public service model – basis for semantic service model**

Object model for administrative service provision, based on GEA is proposed in (Goudos, Loutas, Peristeras and Tarabanis, 2007). Adapted and simplified version of this model is shown in Fig.1.

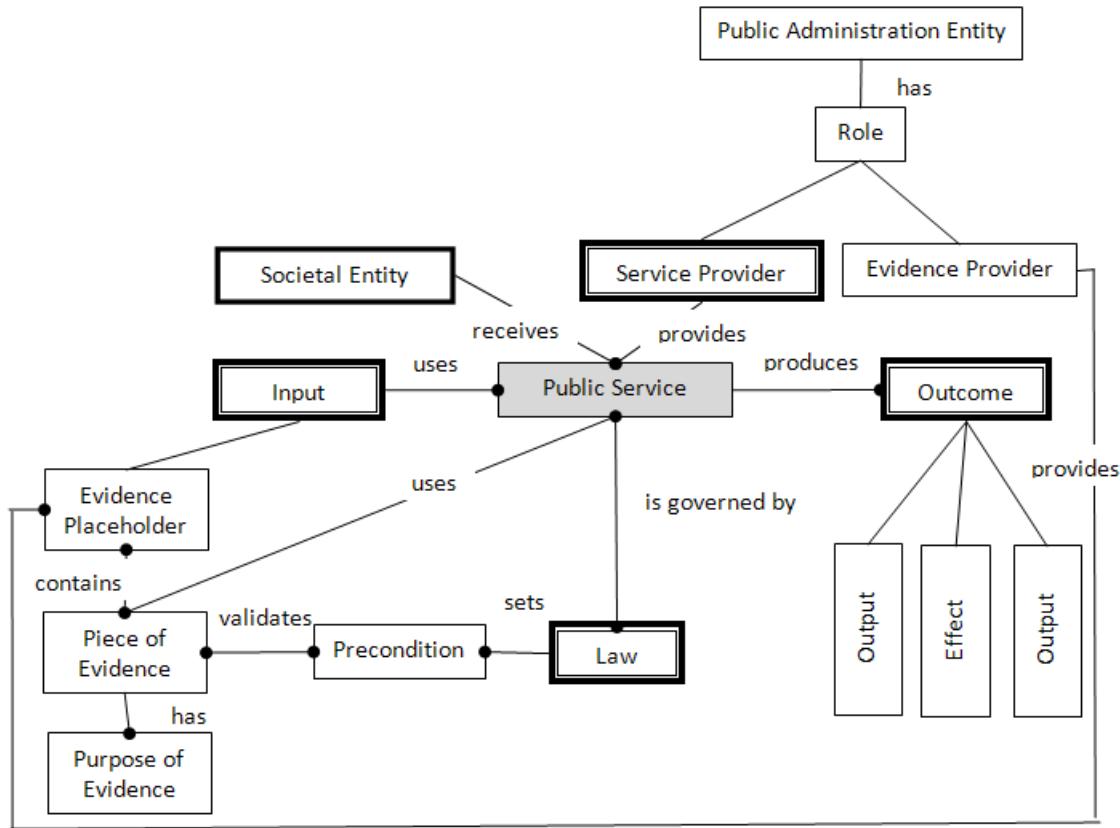


Fig.1. Public service model

Central object in the model is **Public Service**. It has **Input** and **Outcome** objects, **Service Provider** (Source) and **Legislative foundation** (Control). Object-receiver of public service is the **Societal Entity**. It can be physical person or legal entity and demands service for reaching some goal. Service provision is achieved by governance entities - **Public Administration Entity**. The objects **Law**, **Precondition** and **Pieces of Evidence** form the *legislative basis* of the service. Preconditions for performing the service are specified in laws. They are validated by pieces of evidence, which are information items, stored in **Evidence Placeholder**s. Connection line between objects with dot edges represents M:N relationship. Public service can demand specific pieces of evidence which is shown with the connection line between them. Public administration entity has also the **Role of Evidence Provider** for the service execution as it can provide evidence placeholders. The *outcome* of a service refers to its result. It may be: *documented decision* provided by the service execution (administrative document); *actual permission, certificate, restriction* or *punishment* the societal entity is entitled to by the service execution and finally the *information about the executed service* that has to be forwarded to other objects.

Public services are differentiated by the following types: declaration (registers changes in the state); certification (certifies existing states); authorization (realizes permissive and support goals); control (refers to inspections made to

the societal entity) and production (produces new services). Public services are categorized in domains like education, healthcare, energy, transportation etc. Each domain consists of sub-domains, i.e. education is divided into elementary, secondary, higher, etc.

The implementation of the presented public service model as ontology provides the semantic foundation of public service provision in the framework of e-Governance. The obtained semantic model benefits from the advantages of declarative knowledge representation which is machine-readable and shareable in the web. It provides the infrastructure for establishing e-Governance semantic solutions based on the semantic web service model.

### **3. Semantic web service model**

The generation of public service semantic model is achieved by the design of **ontologies**, **web services** and **goals**. Ontologies establish the terminology used by the elements within the model. Services provide service definition. Goals refer to the problems services are dealing with. These three together with **mediators** (for resolving mismatches at semantic level) are the main components of the WSMO service model (Marinchev and Agre, 2005). This conceptual framework provides semantic description to the web service infrastructure. The public service semantic model involves the conceptual models of the before mentioned components. Description of these conceptual models adapted from (Bouros, 2006) will be presented further on.

#### **3.1. Ontologies**

The semantics of a domain of interest is expressed in a form of ontology. Ontologies provide the agreed terminology, which describes the domain. It consists of the basic **concepts**, **relations** among them, **axioms** which capture their semantic properties and **instances** of concepts and relations. The semantic model of the public service domain is supported by different ontologies. They represent instances of a generic ontology class. The conceptual model of the ontology class is shown in Fig.2. **Functions** in the conceptual model denote special relations with unique set of returned values. **Mediators** provide for importing existing ontologies in the ontology definition by resolving possible conflicts between them. Non-functional properties describe subject, title, type, version, identifier, source, language, publisher, owner, coverage, format, etc.

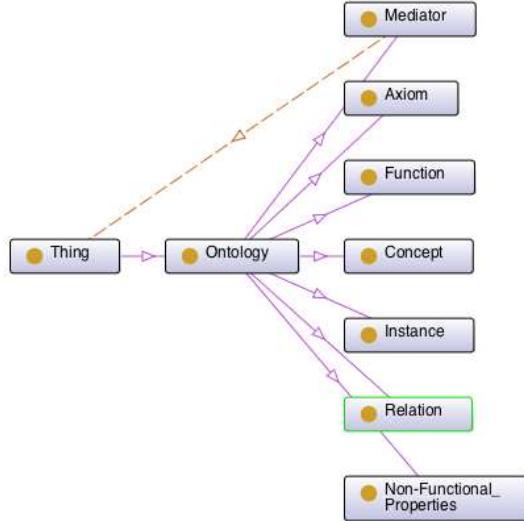


Fig.2. Conceptual model of generic ontology class

### 3.2. Goals

Goals represent the objectives that will be achieved when the service is executed. They may be descriptions that can potentially satisfy user needs as well. The goal conceptual model is shown in Fig.3.

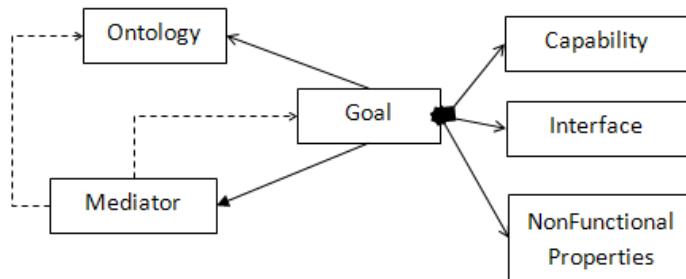


Fig.3. Conceptual model of goal class

For each goal the proper service has to be discovered. In order to enable service discovery the **goal** class is related to the service description. Within the model this is achieved through the relationship between the goal and the **capability** class. Capability defines the service functionality. The **ontology** class in the **goal** conceptual model is related to the goal class through ***import*** relation. This relation implies that goals can import ontologies as instances of the ontology class. Ontologies serve for aligning goals or transforming them to instances of the related public service domain. The ontology import is supported by the **mediator** class. The instances of the **interface** class in the model define how the service functionality is to be achieved.

### 3.3. Web services

Web services are modeled by the service class. Its conceptual model is shown in Fig.4. The service class definition represents the way a service operates and performs transformations on data. The service definition model involves capability and interface classes. The capability class describes the service functionality and the interface – how the capability can be achieved.

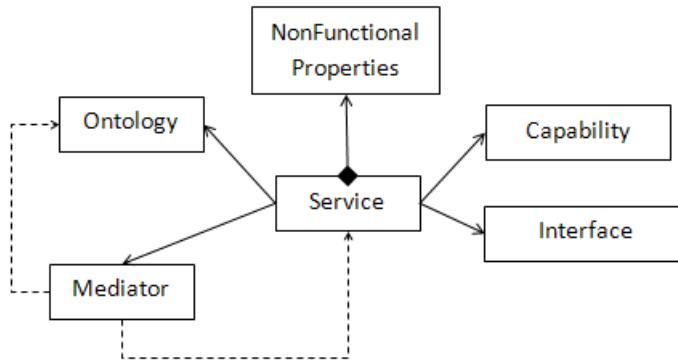


Fig.4. Conceptual model of service class

The conceptual models of the service **capability** and **interface** classes are shown in Fig.5. The capability class involves relationship with the axiom class. The axiom class has the following subclasses: **preconditions**, **assumptions**, **post-conditions** and **effects**. Each of them describes a state of the problem area before or after the service execution. Preconditions and assumptions refer to before-execution state while post-conditions and effects – to the after-execution state.

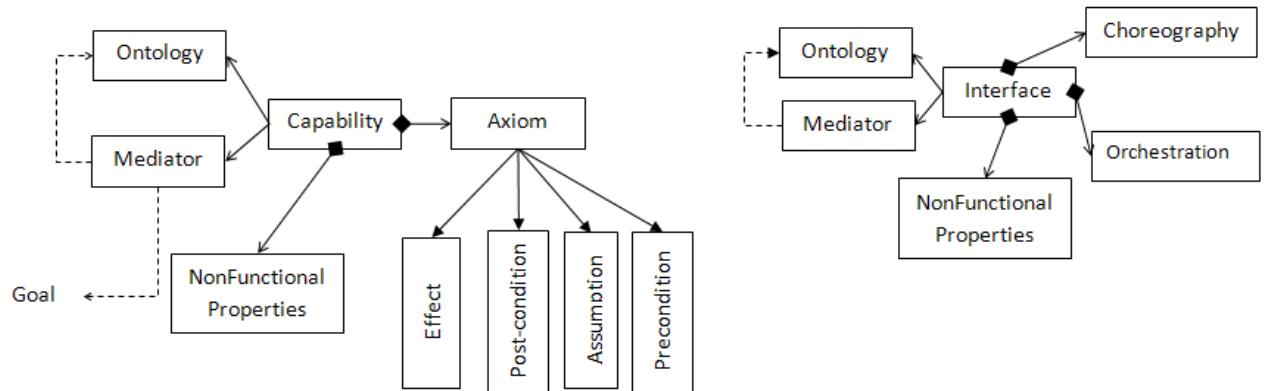


Fig.5. Conceptual models of service capability and interface classes

The interface class involves the **choreography** and **orchestration** concepts. Choreography supports the communication with the service by providing the necessary information. Orchestration supports the involvement of other services for achieving the service capability.

### **3.4. Mediators**

Mediators are used to ensure that the linking of two classes is without any conflicts or mismatches. All above shown conceptual models of ontologies, goals and services involve the **mediator** class. The following mediator types are differentiated:

- Ontology mediator - supports the import of ontology into another one, shown in the ontology, goal and service conceptual models by dash line;
- Goal mediator - supports the matching of source to a target goal;
- Service mediator - supports service communication;
- Service-goal mediator - ensures that a service fulfills the goals it is linked to.

The semantic model of web services provides the terms for describing web service capability and functionality by the provider in publishing and discovery procedures. The same terms may be used by service requestors for describing the desired service functionality. The ontology background which provides semantics to this terminology enables reasoning for matching the request to the proper service.

## **4. Mapping the public service to the semantic web service model**

The mapping of the public service to the semantic web service model as discussed in (Peristeras and Zaremba, 2007) and (Wang, Vitvar, Peristeras, et.al. 2007) represents the specification of the service model with ontologies, services, goals and mediators from the top level ontologies. An instance of the mapping represents the concrete definitions of the above mentioned service model components for a particular case. The public service for issuing an identity card (ID\_card) will be examined. The instance of the ID\_card public service model is shown in Fig.6.

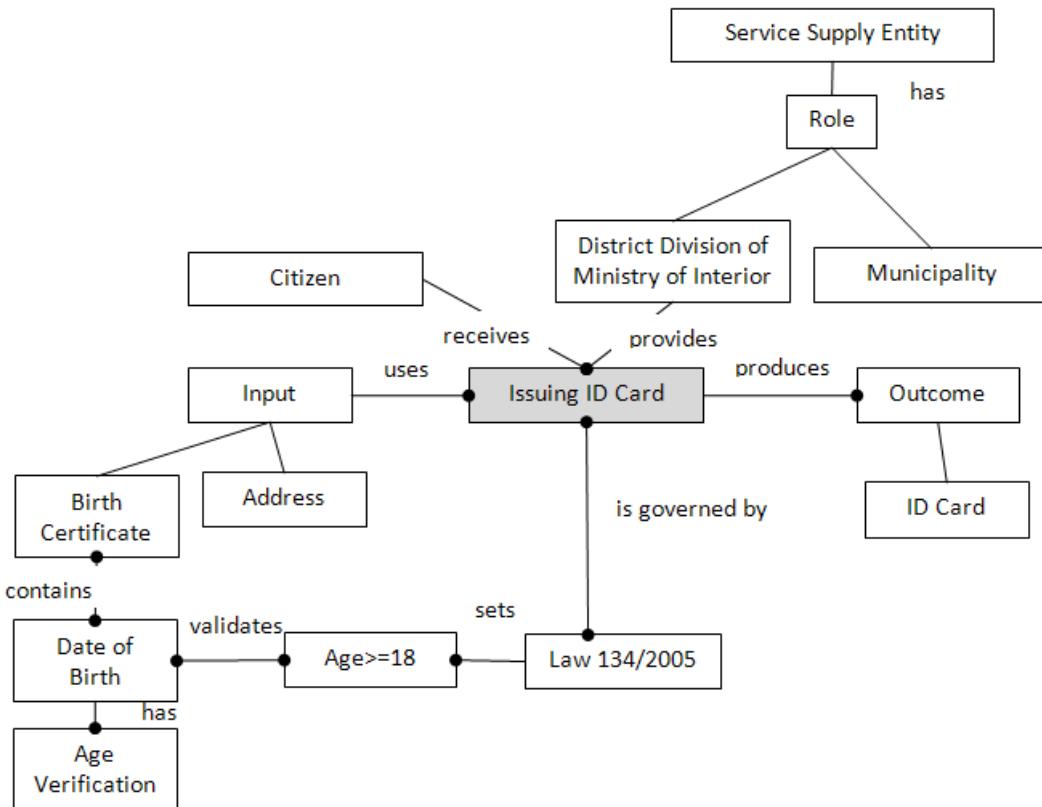


Fig.6. ID\_Card public service model

The semantic web service model's abstract ontology consists of ontologies for public administration entities, societal entities and evidences. These concepts have been specialized for the ID\_card service. The specification of the evidence placeholder concept is shown in Fig.7.

```

Concept ID_Card subConcept of Evidence Placeholder
  PersonalNumber ofType string
  ID_Card_UniqueNumber ofType string
  OwnerName ofType #name
  BirthDate ofType date
  BirthPlace ofType #Location
  ExpirationDate ofType date
  IssuingAuthority ofType LegalEntity
  IssuingDate ofType date
  isValid ofType Boolean
  
```

Fig.7. Specification of evidence placeholder concept for ID card service

The specialization of ID\_Card public service as semantic web service implies modeling of its capabilities and interfaces. The modeling of capabilities uses preconditions, outputs and effects. The interface modeling concerns service choreography and orchestration. Precondition for the service capability is shown in Fig.8.

```

Precondition checkCitizenship
    definedBy
        ?applicantSignedDoc [signedby hasValue ?applicant]
        memberOf idco#Id_CardLegallySignedDocument
        and ?applicant[BulgarianCitizenship hasValue boolean ("true")]
        and ?applicant[permanentAddress hasValue boolean("true")]

```

Fig.8. Specification of ID\_card service capability precondition

Semantic web service goal is modeled by the public service model goal. In this way informal needs are transformed into formal semantic web service goal. Specification of post-condition for ID\_Card goal is shown in Fig.9.

```

postcondition NeedingADocument
    definedBy
        exists ?x(?applicant[hasID_Card hasValue ?x]
        and ?x memberOf idco#ID_Card
        and ?applicant[hasName hasValue ?name]
        and ?x[ownerName hasValue ?name])

```

Fig.9. Specification of ID\_card service goal postcondition

These formalized concepts of the semantic web service model represent sample part of the mapping procedure of a public service that has been specialized from the abstract public service model.

## 5. Conclusion

The semantic approach to e-Government services provides for the design of solutions with enhanced e-service integration, identification, discovery, composition and interoperability capabilities. This is achieved by ontology mediation. The semantic approach considered in the paper is based on the establishment of an abstract model of public services. This public service model provides the framework for understanding the significant relationships among the entities in a domain of discourse. Besides this it defines common semantics that can be used in different solutions. A semantic web service as generic service model has been presented with conceptual models of its basic components. It has been considered as a semantic infrastructure for implementing the public service model. Specialization of the general public service model for a particular service concerning the issuance of ID card has been presented. Mapping of the specialized model to the semantic web service model has been performed with sample concepts instantiation. The semantic service model obtained provides for better service understanding, documentation and visualization. It may serve as a template for model development in other domains. Through the presented approach semantic e-Government solutions benefit from services that are both semantic and public administration aware.

Future work is intended in further development of the public service to semantic web service model mapping procedure.

## References

- Bouros, P. (2006) Semantic Web Services: A Conceptual Comparison of OWL-S, WSMO and METEOR-S Approaches, **Technical Report, National and Kapodistrian University of Athens**, [online], [http://www2.informatik.hu-berlin.de/~bourospa/docs/SWS\\_Conceptual\\_Comparison.pdf](http://www2.informatik.hu-berlin.de/~bourospa/docs/SWS_Conceptual_Comparison.pdf) , (accessed on 14/04/14)
- Dombeau, J.V.F., Huisman, M. and Szpak, Z. (2011) A Framework for Semantic Model Ontologies Generation for E-government Applications, ICDS 2011: **The Fifth International Conference on Digital Society, ARIA**, pp.152-158
- Goudos, S., Loutas, N., Peristeras, V. and Tarabanis, K. (2007) Public Administration Domain Ontology for a Semantic Web Services E-Government Framework, **IEEE International Conference on Services Computing**, DOI 0-7695-2925-9/07, IEEE
- Lara, R., Polleres, A, Lausen, H., et.al. (2005) A Conceptual Comparison between WSMO and OWL-S, **DERI**, [online], [https://www.fing.edu.uy/inco/grupos/csi/wiki/Camaleon/images/4/44/D4.1v0.1\\_20050106owl\\_vs\\_wsmo.pdf](https://www.fing.edu.uy/inco/grupos/csi/wiki/Camaleon/images/4/44/D4.1v0.1_20050106owl_vs_wsmo.pdf) , (accessed on 14/04/14)
- Loutas, N., Peristeras, V. and Tarabanis, K. (2011) The Public Service Ontology: A Formal Model for Describing Domain-Specific Semantics, **International Journal of Metadata, Semantics and Ontologies**, vol. 6(1), pp.23-34
- Marinchev, I. and Agre, G. (2005) SemanticallyAnnotatingWeb Services UsingWSMO Technologies, **Cybernetics and Information Technologies**, vol. 5(2), pp.96-107
- Peristeras, V. (2006) The Governance Enterprise Architecture – GEA – for Reengineering Public Administration, **Business Administration**, University of Macedonia, Thessaloniki
- Peristeras, V. and Zaremba, M. (2007) WSMO-PA: Towards a Generic PA Service Model, **European W3C Symposium on e-Government**, February 1-2, Gijon, Spain, [online], <http://www.w3c.es/Eventos/2007/eGov/Talks/PDF/wsmo.pdf> , (accessed on 16/04/14)
- Porwol, L., Ojo, A. and Breslin, J. (2013) A Semantic Model for E-Participation, **IFIP WG 8.5's Working Conferences EGOV and ePart**, LNCS, Springer, University of Koblenz-Landau, Germany
- Wang, X., Vitvar, T., Peristeras, V. et.al. (2007) WSMO-PA: Formal Specification of Public Administration Service Model on Semantic Web Service Ontology, in **Proceedings of the 40<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences, HICSS**, pp.1-10.

# E-GOVERNANCE, INSTITUCIONAL MODEL

**Biljana Matevska, Konstantin Petkovski**

*Faculty of Technical science, Bitola, Republic of Macedonia,  
bile\_mario@hotmail.com, bile\_mario@yahoo.com,  
ninopet@t-home.mk, konstantin.petkovski@uklo.edu.mk*

**Abstract.** E-governance is a special kind of action and delivery of government services. E-governance has to be citizen-friendly. Service deliveries to citizen are considered a primary function of government which requires a change in the functioning of civil servants and improve their managerial and technical features at work. E-governance should enable seamless access to information and seamless flow of information across the state and central governments in federal establishment. With this method, e-government requires significant improvements in technical management capabilities to government organizations, and government officials. With e-governance is achieved change in outlook and functioning of government, so that it becomes more focused on the citizen rather than the process.

**Keywords:** E-governance, Inter-operability framework, architecture, LPIS/IACS.

## 1. Introduction

The need for E-governance is a very high, especially in institutions where there are many different departments (Piyush Gupta & R.K. Bagga, 2008) dealing with different activities. Naturally, the institutions that are public must achieve results as they wish and that results need full political support. To create conditions for e-governance requires initiatives that will delegate the government and certainly constructive public participation which will be actively involved in overcoming traditional replacement with a new generation of system access (Piyush Gupta & R.K. Bagga, 2008) as e-governance.

It will certainly be an incentive for greater use of the IT sector in all segments of society infrastructure. With the use of e-governance will achieve major improvements in government institutions (Piyush Gupta & R.K. Bagga, 2008) that will primarily reflect the need to build a healthy environment and representation of the systems within all sectors of those institutions. This way we will achieve global computerization of the authorities and strengthen their business processes.

This kind of modern technological reforms, use of modern technology will be a great advantage, which would be out of use immediately after the use of e-government which is much more transparent system (Piyush Gupta & R.K. Bagga, 2008) for capacity building and raising awareness among government institutions.

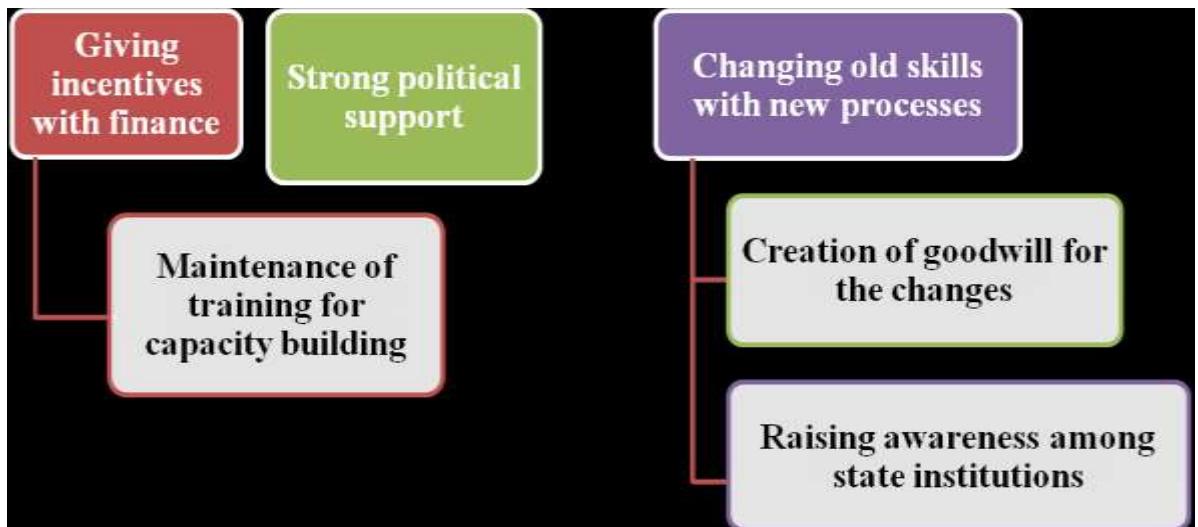


Figure 1.The most important segments in the introduction of e-governance  
 Resource - Piyush Gupta & R.K. Bagga; 18th December, 2003; *Implementing e - governance reforms*, Inaugural address at IIT Delhi during International Conference on e-Governance

In developing awareness among relevant institutions and human capacity building requires specific knowledge of certain relevant areas and skills that will enable more initialization in the implementation and sustainability of e-governance in government institutions (Piyush Gupta & R.K. Bagga, 2008). Of course, the end user must be a citizen who will accept the reforms that will be offered.

These reforms will enable the conceptualization of government policy; will open up many great opportunities both in terms of finding possible alternatives, and in terms of transparency and proportionality at the end users with an indication of the wide range and use of computer technology. These reforms represent a very small segment of IT, (Piyush Gupta & R.K. Bagga, 2008),but have priority when analyzing policies applied technology.

Fundamental implications that follow the classification of e-governance can be divided into several categories with slightly wider range of competence with their sub - categories. For each of these categories there is some kind of hierarchy that moving certain operations, so we have more traceability of management and operational capabilities:

- *Technological* – with this part we have available all the technical and operational details such as the advantages and disadvantages of technology, and their modification;
- In *Subject matter* - has the biggest proportion legislation, knowledge and application of certain legal norms, and satisfaction of processes;
- The *Project implementation* - include controls management, their formulation and detection of possible changes, and control processes;

- And *Conceptual* - contained visions of the organizations themselves, the challenges of the external environment and adapt to the needs of citizens.

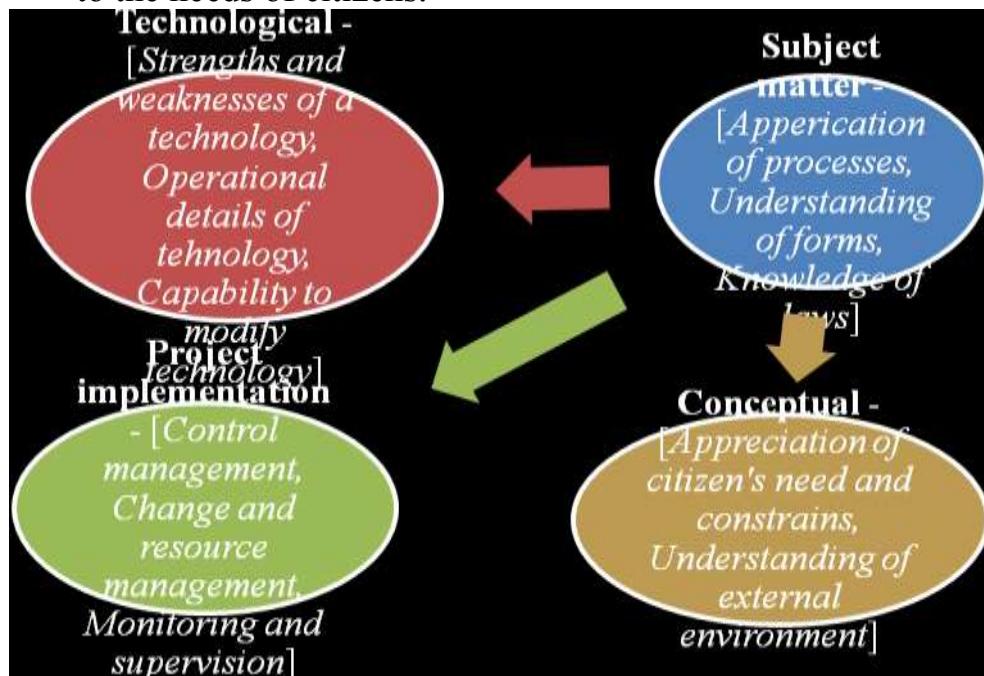


Figure 2. Management and operational capabilities

All these processes cannot be immediately established in the institution, because computer technologies in most of them are old and needed separation of existing and new equipment available. Often most large institutions develop and implement their software solutions with the help of government institutions (Michael Hammer & James Champy ,1993) was responsible for these processes such as the Ministry of Information Society or some certified software companies dealing exclusively for the production of such projects. However, the most important element is the good acceptance of the decision by the staff in that institution. They will be implemented in an institution recommended that more be used.

## 2. Development of certain types of modern technological solutions

When it comes to developing new types of technology solutions that are much more modern approach to information technology (Michael Hammer & James Champy, 1993), we must bear in mind the fact that technological processes are changing rapidly. In designing the new interface in the institution, it is necessary to prefer best possible technologies to predetermined standards and all other requirements for the project.

You have to know that the requirements of government institutions will vary in terms of the requirements of the private sector, so that the whole will require the fulfillment of the ideal technological solution (Michael Hammer & James Champy, 1993) to implement e-governance in an institution.

When it comes to the ideal software solution must be taken into account the following elements:

1. **Efficiency** - With the implementation of e-governance, it is necessary to have official data access by citizens;
2. **Economy** - Anyone who accesses the user interface need to do so through open doors and without restrictions;
3. **Scalability** - The application should be available to every citizen through the search engines and thus very flexible in terms of obtaining the required data;
4. **Sustainability** - The software should have its own IT support that will perform updates and testing system (reliability and quality of service) and it will increase the reliability and security of data in the system.

### 3. Inter-operability framework

Initiatives for e-governance that were set in the past are different from today because of work simplification and providing better services to citizens, and greater simplicity government actions inside the government sector (Michael Hammer & James Champy, 2003). Each institution has set its own platform and its solutions. The largest examples of different performance of these platforms is in the U.S. and India, where you can still recognize the deficiencies in the construction of the system, network coordination and similar difficulties at work. These problems have contributed to certain institutions or grouped together for the purpose of finding solutions to the existing differences; establish some kind of norms and standards at the national level, which will be reviewed by experts (Michael Hammer & James Champy, 2003) in the particular field, scientific institutes and departments of Information Technology and development.

For the preparation of Inter - operability framework, the **first step** (Michael Hammer & James Champy, 2003) would be the construction set certain policies which will be illustrated how is the communication between the institutions. This kind of framework would provide more choices of appropriate software solutions and hardware elements that continue to be used for easier and more flexible approach to operations. To make a decision which will be also a suitable model with standardized policies may require to consider the following elements: good networking, data security system, integrating data (input - output), data exchange and easier access to the data - this is one of the most significant technological protocols that should be a comprehensive review of an institution.

The **second step** (Michael Hammer & James Champy, 2003) in this model has to do - architecture framework, which will contribute to the establishment of good focus citizens with government, which will be a technology investment

where the final product will be the satisfaction of citizens. Each institution should have its system architecture which will have own charts and tables including organizational development.

#### 4. Architecture of the institutional model

The institutional model contains its architecture that represents a comprehensive view of the entire institution, and also represents the strategic body (Subhash Bhatnagar, 2004) as a whole that functions in the institution. The model of architectural design in institutions designed on specific operational processes running in the institution with the help of diagrams and graphical models, logical operations and certain technical elements such as software, databases, protocols, and hardware specific standardization. The purpose of architecture are to improve decision making and better institutions (Subhash Bhatnagar, 2004), can also be said to be an ideal platform to start some business projects, as well as for process optimization of that institution. Any company that has established a good architecture has a greater symbiosis between vision and mission. In the past was implemented several successful architectures in institutions. More recently, the government sector have solutions to find models for developing multi - architecture technology resources, models and implementing e-government services.

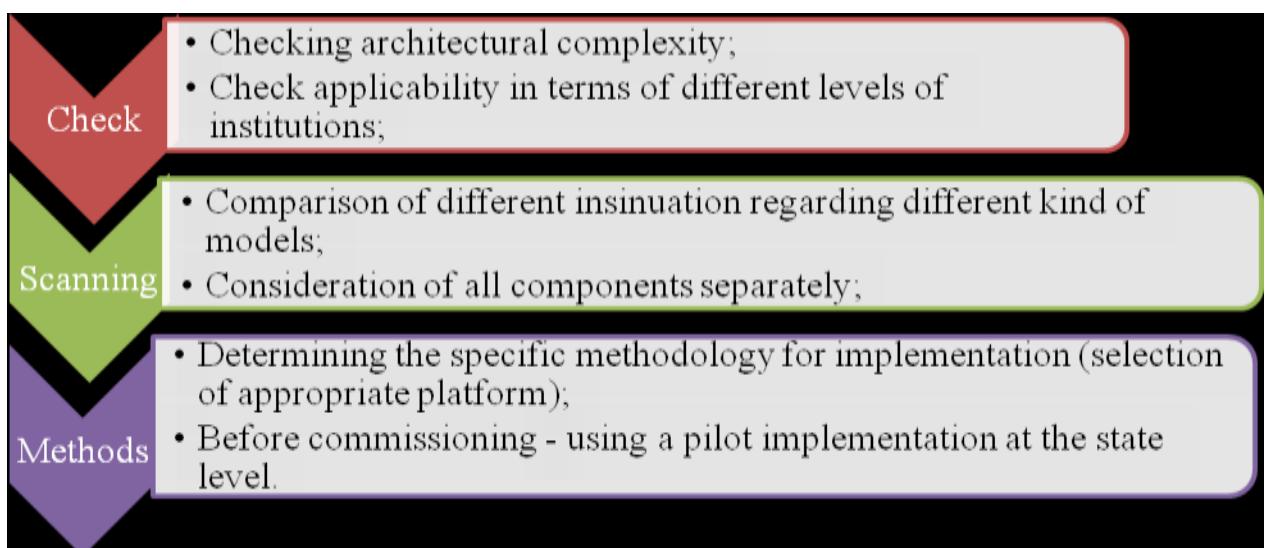


Figure 3.Important details of the architecture

Macedonia has introduced many applications supported by standards e-governance is used in government institutions such as health, education, economics and finance and information society (Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy of the Republic of Macedonia, 2012). These applications were regularly update, tested and further developed. The success of e-government will be greater if they cross used outside government institutions and when they will define and implement the architecture of the organization. The next stage is the formulation and standardization. This phase is thus shape

the standardization, testing and quality certification. Institutional mechanism for standardization introduces the following two standards:

- *Personal identification and codification;*
- *Codification by region.*

Besides these two standards, there is a special method for standard procedures and documents describe the scope of standards formulation processes, and the roles of institutional processes in mechanism that standards working groups (Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy of the Republic of Macedonia, 2012), expert committees and others would follow. It is necessary to prepare a draft document of identification that will be used throughout the state.

You need to build a platform that will support all government and government applications, national e-government service to be a broker, and will be created based on the laws and standards that are based on the transmission of messages to end divisions by providers.

However, it is interesting to say that e-governance can be used within the geographic information or GIS systems and technologies where needed integrated approach to sustainable development, as well as a certain level of decision making. As a recent government project implemented in R. Macedonia in 2012, (Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy of the Republic of Macedonia, 2012), where the main goal was the digitalization of arable agricultural land under the rules of the European Union - LPIS / IACS.

## **5. Integrated Administration and Control System (IACS)**

This project is based on creating a database of land parcels and adjusts the situation in the R. Macedonia. This system was needed in R. Macedonia for: enhanced payment of subsidies, the analysis of the development of agriculture, tool for policy making in agriculture and other uses.

The data entered in the system related to cadastral parcels and used for payment of financial assistance to farmers and graphics identifying cadastral parcels and comparisons with the plot of land. It was derived by adding the "point" of space to determine cadastral parcel in the LPIS parcel boundary.

- ▶ The significance of this project is a priority for the country because we have 12 million farmers / 55 billion euro ( IPA PROGRAMME, 2008), the EU budget - 43 % of CAP (IPA PROGRAMME, 2008); Agriculture is about 1.3 % of GDP(IPA PROGRAMME, 2008) ; Local context - Agriculture - 50 % of the area, 18 % of workforce and Essentials medium priority in the process of EU integration (IPA PROGRAMME, 2008).
- ▶ Key elements of this project are: Computerized database; single system to record the identity of each farmer who is applying for support (LPIS) Land Parcels Identification System; system for identification and

registration of payment rights; Application Support, Integrated control System (IPA PROGRAMME, 2008).

Land Parcels Identification System is a system that identifies agricultural land, currently being processed and the setup is based on maps, registers or other mapping (spatial) data, computerized geographic information system (GIS), includes aircraft or satellite orto - photo imagery, guaranteed positional accuracy of at least 1:10,000 scales. LPIS helps to determine: whether the land required subsidy really exists, whether it is arable agricultural land, if the land surface is correct, if two farmers apply the same land, is exactly the reported land use.

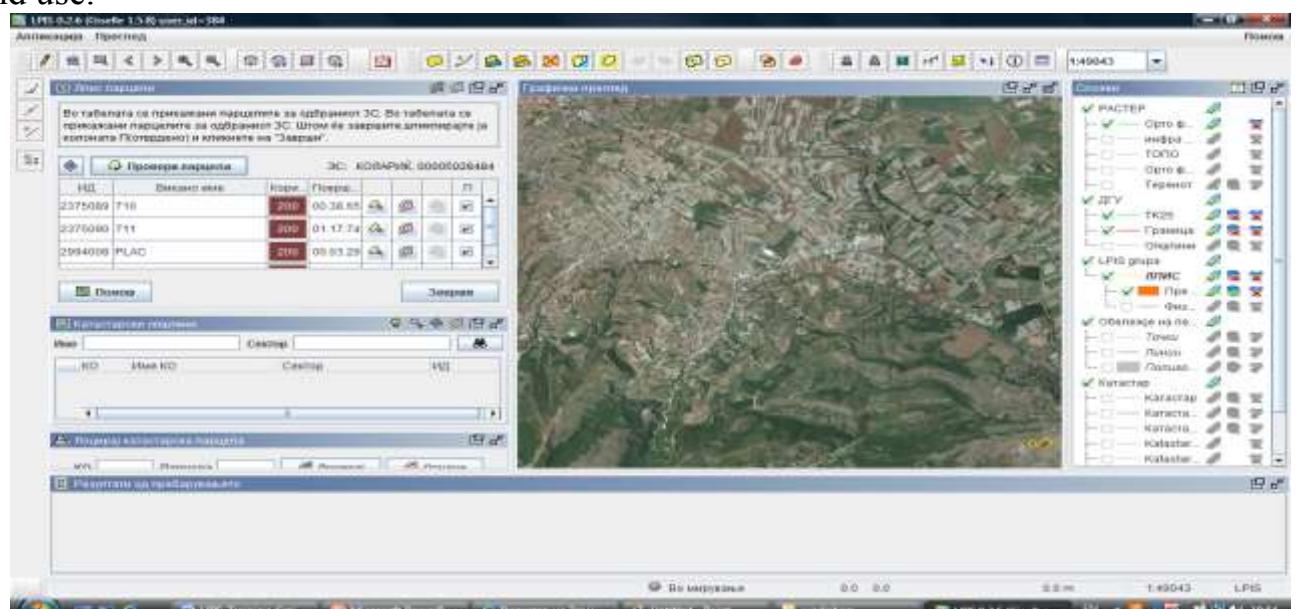


Figure 4. LPIS software is only part of the farm register  
Resource - Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy of the Republic of Macedonia, 2012; *Script for training and evaluation users of the LPIS software*;

In this moment, in the territory of the R. Macedonia was recording is done throughout the country, is achieved initial digitization of agricultural land, developed a software Single Farm Register, LPIS software developed and integrated with Single Farm Register is successfully digitalizing more than 97% of arable land (Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy of the Republic of Macedonia, 2012). Like most important, is that the new high risk are identified as a result of problems with that met the definition of acceptable LPIS methodology, whether it should be based on specific and current land use or the right to use the land. With currently methodology and again reviewed was find a mutually acceptable solution.

## 6. Conclusion

In summary, we can include some of the most important elements for introduction of e-government, where as specifically request is to have competitive and sustainable development of the government sector. Global use of IT technology in all spheres of institutions enable the creation and

development of e-governance, which has launched a new network economy, development and wide application of intelligent systems in government institutions, business sector, healthcare, banking and more. The applications of e-government allowed citizens free and quick arrival to the required service through web portals and search engines and the civil servants and NGOs improve their services and greater transparency to the end user - the citizen, who as a priority object in building e-governance.

## References

- Gartner G00141795: Gartner Defines the Term “Enterprise Architecture”, Anne Lapkin, July 2006, extracted from: <http://www.e.govt.nz/standards/fea>;  
<https://www.csi-sigegov.org/publications.htm> (accessed on 3.02.2014)  
<http://knowledge.wpcarey.asu.edu/article.cfm?articleid=1839#sthash.DcwJnqi3.dpuf>  
(accessed on 10.02.2014).
- Inaugural address at IIT Delhi during International Conference on e-Governance, 18th December, 2003; (reproduced in ‘Compendium of eGovernance Initiatives in India’, ed. Piyush Gupta & R.K. Bagga;
- IPA PROGRAMME 2008, TERMS OF REFERENCE, *Design of a functional Integrated Administration and Control System (IACS) and Associated Institutional Capacity*, Annex II: Terms Of Reference – Backgraund Information, (Relevant Country Background 1.3, Page 2);
- Michael Hammer & James Champy, Reengineering the Corporation – A Manifesto for Business Revolution, 1993, page 71-74;
- Michael Hammer & James Champy, Reengineering the Corporation – A Manifesto for Business Revolution, Harper Business Essentials, 2003
- Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy of the Republic of Macedonia, 2012; *Script for training and evaluation users of the LPIS software*;
- Paragraph 106; “Implementation of e-Governance Projects”; Twenty-Second Report of the Standing Committee on Information Technology (2005-2006), Fourteenth Lok Sabha, dated December 2005;
- Piyush Gupta & R.K. Bagga; 18th December, 2003; *Implementing e - governance reforms*, Inaugural address at IIT Delhi during International Conference on e-Governance, (reproduced in ‘Compendium of e - Governance Initiatives in India’, page 66 – 71;
- Subhash Bhatnagar; ‘e-Government – From Vision to Implementation’; Sage Publications, 2004, page 78 – 79;
- The European Union’s IPA Programme for the former Yugoslav Republic of Macedonia, 2011; *Design of a functional Integrated Administration and Control System (IACS) and associated institutional capacity (EUROPEAID/128544/C/SER/MK)*;

# THE ROLE OF BIOMETRICS TECHNOLOGY TO SUPPORT E-GOVERNANCE IN PUBLIC AND BUSINESS ADMINISTRATION

**Edy Santoso**

*Nusantara Islamic University (UNINUS), Bandung, Indonesia,  
e\_santoso\_id@yahoo.com*

**Abstract.** This paper helps to identify the role of biometrics technology to support e-government activities. There are many countries have policy to provide smart service for their citizen to deliver of government services, improve interactions with business and industry, citizen empowerment through access to information, or more efficient government management. However, in the implementation, there are many cyber crimes to steal the user's data. Therefore, it needs mechanism to protect the data, not only by law but also by the security system. In this regards, the use of biometric technology is very important to improve information security for avoiding unauthorized access and improve data verification for avoiding identity theft, so that it will assist to protect the personal information.

**Keywords:** “e-government”, “biometric technology”, “smart service”, “electronic evidence”, “identity theft”, “Verification”

## 1. Introduction

The emergence of Information and Communications Technologies (ICT) is as key factor for delivering improved public services. In this regards, ICT is able to provide smart service technologies that have an impact on social development and quality of business administrative service. In the development, ICT is not only used for business purposes, but also has evolved as a tool for delivering information to, and interaction between government and citizen (E-Governance).

E-Governance in public and business administration is as a tool for establishing good communication with the community through an integrated system. It intends to enhance public service delivery; ensure that citizens and businesses have ease of access to a range of services through multiple channels (Caiteachais et al., 2012, p.2); improve data sharing across public service organisations; and, develop a more integrated approach.

However, E-Government has also risk regard to data security. In addition to the convenience provided to the community, e-government has a huge data related to citizen data and other public data will be highly vulnerable to be misused by others. Therefore, it needs a mechanism to protect the data, such as to protect personnel information.

To protect personnel information, biometric technology can assist in authenticates an individual's identity automatically, and has several useful

applications within justice and law enforcement (Justice and Law Enforcement Biometric, 2012). In this regards, biometric technology has the ability to recognize fingerprint, iris, voice, facial recognition, hand, palm or skin. For example, the use of fingerprint can assist to recognize authorize passport holder. It can use in an effort to provide double security when getting in and out of the country. The system is also use to eliminate telecommunication crime.

In March, 1998, Malaysia has issued biometric passports. Furthermore, biometric data, such as thumbprint data was added to the biometric data on the passport chip in December 2002, it is similar technology that is used in the Malaysian identity card (Malaysian Passport, 2013). In this regards, biometric technology application can assist to detect unauthorized passport holder to pass the immigration pos.

However, in case of missing Malaysian Airlines Flight MH370, Malaysian authorities were criticized for not using an Interpol database designed to identify stolen passports so that two illegal passengers believed to have been travelling on a stolen passports (Interpol hits back at Malaysia's stolen passport database claims, 2014). The use of biometric technology is crucial issue for assisting in authenticates an individual's identity automatically. Therefore, the objectives of this paper are to identify the role of biometrics technology to support e-governance activity in public and business administration. This paper use legal research with multi-disciplinary research approach.

## **2. E-Governance in Public & Business Administration**

“E-Government” refers to the use by government agencies of information technologies, such as Wide Area Networks, the Internet, and mobile computing that have the ability to transform relations with citizens, businesses, and other arms of government. Thus, it provides a system to communicate with society. These technologies can serve a variety of different ends: better delivery of government services to citizens, improved interactions with business and industry, citizen empowerment through access to information, or more efficient government management. The resulting benefits can be less corruption, increased transparency, greater convenience, revenue growth, and/or cost reductions (Definition of E-Government 2014).

In digital edge, E-government has been changing the interaction way from traditional to electronic form. Traditionally, the interaction between a citizen or business and a government agency took place in a government office. With emerging ICT, it is possible to locate service centers closer to the clients. Such centers may consist of an unattended kiosk in the government agency, a service kiosk located close to the client, or the use of a personal computer in the home or office (Definition of E-Government 2014).

In supporting e-government implementation, government can issue identity card for online, commonly electronic identity card ("eID" or "EIC") (Electronic

Identity Card 2014). Some countries, such as Belgium, Germany, The Netherlands have implemented the eID (Trusted e-ID Infrastructures and services in EU 2013), as well as the Indonesia, starting 2011, government has been implementing Electronic-Resident Identity Card, commonly, e-KTP (Law No. 67 year 2011) which is containing microchip on the card (Indonesian Identity Card 2013).

It is a document that contains demographic security system with a database based on national population. Therefore, number in the e-KTP card will be used as the basis for issuance of Passport, Driving License, Tax Payer Identification Number (NPWP), insurance policy, certificate of land Rights and the issuance of identity documents (Law No. 23 year 2006). It can also be used to support e-voting for the future (Electronic Voting 2014).

### **3. The role of Biometrics Technology to Support E-Governance**

Biometric technology has ability to recognize individual's identity, such as fingerprint. Generally, fingerprints have recorded in e-ID. Besides, it has been equipped with "chip" so that the e-ID card can be known whether the ID is in the hands of the right or not because it will be recognized by the detector.

The use of e-ID should allow the electronic identification of the citizens for the use of e-Government services at the national level, such as tax declaration, request or completion of administrative documents, etc. Thus, e-ID assists to protect card's holder identity.

This paper has identified that the role of biometrics technology to support e-governance activity in public and business administration, as follows:

#### **a. Improving Information Security for Avoiding Unauthorized Access**

In fact, there are many ways to steal personal information for crime purpose. Identity theft can be done both online ways and offline ways. Online ways can be done through such as, hacking activity, phishing emails, while offline ways can be done through shoulder surfing, and dumpster dives.

Generally, hackers prefer steal personnel information through online way. In online way, computer hacking activities is a serious threat to user identity security. It is one of the ways that identity theft that can be done. A hacker can monitor all of user activities in online activities through software assistance. A hacker can hack user personal computer and plant a spyware inside.

In online banking activity, a spyware is kind of software that aids hacker in gathering information about consumer and that may send such information to hacker without the consumer's knowledge. (Federal Trade Commission, 2005) A hackers is not hard to bypass any run of the mill defense system, even at the

consumer computer has installed antivirus, firewall or a combination of both (Cohen, 2013)

Spyware could contain viruses which can be spread to user's computer while accessing an Internet site which contains the infected code or downloading something containing the infection. This virus allows hackers to gain control of your computer and steal any personal information.

In legal prospective, personal information is protected by law. Thus no one can use it without permission. Personal information is defined as an individual's first name or first initial and last name plus one or more of the following data elements: (i) Social Security Number (ii) driver's license number or state-issued ID card number, (iii) account number, credit card number or debit card number combined with any security code, access code, PIN or password needed to access an account and generally applies to computerized data that include personal information (Bakerhostetler, 2014).

Therefore, personal information shall not include publicity available information that is lawfully made available to the general public from federal, state or local government records, or widely distributed media (Bakerhostetler 2014). In fact, a large number of identity theft cases occurred through computer hacking activities. Hackers steal personnel information through online ways. Generally, hacker will attack computer that don't have firewalls and anti-virus software installed (Computer Hacking and Identity Theft 2012). It is very important that e-government system must have policy to regulate up-date the security system.

In business sector, identity theft happens when fraudsters access enough information about someone's identity to commit identity fraud (Identity fraud and identity theft 2013) where fraudsters can use it detail to do crime activity, such as take over customer existing account to obtain goods or services by deception. Identity is as personal information which must get protection from e-government or e-business for not to be published to the general public.

In online banking sector for example, stealing a consumer's password is one of the biggest fraud scams plaguing banks. Thus, by implementing biometric technology, it would be difficult for hacker or fraudsters to steal and to manipulate an account holder identity. In this regards, biometric would prevent many instances because it is as an automated method of recognizing individual based on measurable biological and behavioral characteristics to identify the authorized user. It is the same case, when e-government applies administration process, such as e-voting, e-tax, etc. The use of biometric technology in online system is effectively and efficiency way to enhance information security.

Citizen data protection will more effective by using own human characteristics. While, use of traditional authentication is high risk for data modification, so that the perpetrator can change password and PIN easily to do transaction as if the

user is authorize person. Thus, biometric technology will help to minimize an effort of data manipulation.

## **b. Improving Data Verification for Avoiding Identity Theft**

In cyberspace, there are many cyber crime occurred. There are considered to be cyber crimes when the illegal activities are committed through the use of a computer and the Internet (Cyber crime 2013). Besides, cyber crime also includes traditional crimes conducted through the Internet, such as online identity theft.

In this regards, the Council of Europe's Cybercrime Treaty uses the term 'cybercrime' to refer to offenses ranging from criminal activity against data to content and copyright infringement (Krone, T 2005). The United Nations Manual on the Prevention and Control of Computer Related Crime includes fraud, forgery, and unauthorized access (United Nations, 1995) in its cybercrime definition. In this regards, Symantec draws from the many definitions of cybercrime and defines it concisely as "any crime that is committed using a computer or network, or hardware device" (What is Cybercrime? 2013).

A hacker can do cybercrime to steal online personnel identity theft by this way. Therefore, in legal perspective, it needs cybercrime law approach. The Oxford English Dictionary defines "identity" as "the set of behavioral or personal characteristics by which an individual is recognized".

Traditionally, the use of the word "identity" spoke to one's name, familial membership, and occupation (among other applications) (Collins, 2005, p.7). However, emergence of ICT development, the meaning of "identity" traditionally has developed that extends meanings to include such things as one's consumer and credit histories, financial accounts, and Social Security number. It is this contemporary usage of "identity" that is at issue when it comes to conceptualizing identity theft and identity crime (Collins, 2005, p.7). Thus, personal information is as an identity to citizen.

While, the term of "identity theft" is the process of obtaining personal information that possible the perpetrator can pretend to be someone else. This is often done in order to obtain credit in the victim's name, leaving the victim with debt (Collins, 2005, p.5). The term of "identity theft," most commonly thought of as the theft of an individual's personal identifying information, has evolved to include a new twist: business identity theft (Collins, 2005, p.8). Thus, identity theft is the unauthorized access to personal information or other identifying information to commit fraud or other serious crimes (Archer, 2011); while identity fraud is a crime involving the use of false identity (Sproule and Archer, 2007).

The stolen identities use to unauthorized access of data, it refers to a scenario in which a person accesses data that he or she has not been given permission to

access (Easttom and Taylor, 2011, p.12). Furthermore, the data can be used to many other crimes. In fact, it is also sometimes difficult to investigate and to differentiate between authorized accesses and unauthorized (Easttom and Taylor, 2011, p.12).

In this regards, the use of biometric technology is to assist to verify authorized user to access the e-government system. Therefore, e-government security regulation is needed to lead user to access the system safely. In e-government must have regulation of administration processing through biometric technology for validation. The use of biometric data, it can be created a unique “key” which provides an added layer of security and control for authentication. It can be generated from hand, finger, retina and face. The use of fingerprint key for example, it can be used to unlock software capabilities, access to computers system and so on.

In business administration process, such as online banking system, biometric will identify the customer through a high-resolution fingerprint recognition system that fits into a regular-size mouse. It will insure only the right fingerprint can access. In this situation, the bank will offer the mouse to its banking customers so that they can securely bank over the Internet. Special software will pass client authentication requests made using the mouse via a secure Internet link to the bank's Web server, where a centralized fingerprint template database will be housed (Biometric in Banking, 2013).

In fact, by using biometric data validation, it will protect consumer identity theft with accuracy is around 99.9% (Biometric are key for secure banking 2013). Thus, data validation without biometric data is difficult to detect unauthorized user. The use of advanced technology to identify individual base will prevent consumer identity theft for account takeovers.

In practice, the biometric technology can be installed in Smartphone, so biometric data such as finger, face and voice recognition will facilitate the implementation of the online transaction safely. It will replace traditional authentication method, such as “passwords” and “usernames”. Biometric data will support law enforcement through real evidence.

Applying biometric technology for verification (The definition of verification 2014) the user identity during online activity will assist in providing the highest degree of security. Nowadays, the biometric technology can be used as identity government which is able to apply not only for personal information and business transaction but also for National security and law enforcement.

However, since this opinion, however, there remain uncertainties as to the purposes and the criteria which make biometric data processing lawful and legitimate. This leads to sometimes contradictory positions of national data protection authorities on similar biometric implementations (Kindt, 2007, p.166).

There are large scale databases with personal information of citizens which will be linked with the biometric characteristics. It will allow not only governments

but also the private parties which have access to identify persons by simply submitting one of the registered biometric characteristics (Kindt, 2007, p.166). Thus, security system on e-government is to be highlight issue for future.

At this time, fingerprints and samples had been lawfully as evidence. In UK it regulated under section 64 (1A) of the Police and Criminal Evidence Act 1984 as well as in Indonesia, it regulated under article 5 of Law no. 11 year 2008 on Information and electronic transaction. The aim of the underlying policy was the prevention and detection of crime, the investigation of offences, facilitating prosecutions and exculpating the innocent and dealing with miscarriages of justice (Bainbridge, David I 2008, p. 504).

Therefore, the use of biometrics technology must be supported to improve information security in e-government. It aims to provide government service effectively, efficiency, and safely.

#### **4. Conclusion**

In general, this paper concluded that biometric technology has play important role to support e-government operation safely. In practice, e-government not only provides smart service to citizen but also threat from cyber crime. Therefore, citizen personnel information needs to be protected not only by security system but also by law. In security system perspective, biometrics technology can use as a tool to improve information security for avoiding unauthorized access, and improve data verification for avoiding identity theft. Meanwhile, in legal perspective, it is necessary a rule that will protect the user from identity theft.

#### **References**

- Bainbridge, David I 2008, *Introduction to Information Technology Law*, Pearson Longman, Six Edition, England.
- Caiteachais, An Roinn & Athchoirithe, Agus 2012, *Supporting Public Service Reform eGovernment 2012 –2015*, Department of Public Expenditure and Reform, Irish Government.
- Collins, Judith M 2005, *Preventing Identity Theft in Your Business How to Protect Your Business, Customers, and Employees*, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey.
- Easttom, Chuck & Taylor, Det.Jeff 2011, *Computer Crime, Investigation, and the Law*, Course Technology, Boston.
- Federal Trade Commission 2005, *Spyware Workshop, Monitoring Software on your PC, Spyware, Adware, and Other Software*, Staff Report, Washington DC.
- Kindt, Els 2007, *Biometric applications and the data protection legislation, the legal review and the proportionality test*, Datenschutz und Datensicherheit 31.
- Krone, T 2005, *High Tech Crime Brief*, Australian Institute of Criminology , Canberra, Australia, ISSN 1832-3413.
- United Nations 1995
- Law No. 67 year 2011 on E-KTP
- Law No. 23 year 2006 on Population Administration

- Archer, Norm 2011, *Consumer identity theft prevention and identity fraud detection behaviors*, Journal of Financial Crime, Vol. 19 (2011) Iss: 1 pp. 20 – 36. Available from: <<http://dx.doi.org/10.1108/13590791211190704>>, [05 September 2012].
- Bakerhostetler, States Data Breach Statute Form 2014. Available form: <[http://www.bakerlaw.com/files/Uploads/Documents/Data%20Breach%20documents/Data\\_Breach\\_Charts.pdf](http://www.bakerlaw.com/files/Uploads/Documents/Data%20Breach%20documents/Data_Breach_Charts.pdf)>. [12 May 2014].
- Biometric in Banking, Fingerprinting Through the Mouse* 2013. Available from: <<http://www.bankersonline.com/articles/bhv09n12/bhv09n12a2.html>>. [12 February 2013].
- Biometric are key for secure banking* 2013. Available from: <<http://www.biometricupdate.com/201308/biometric-are-key-for-secure-banking>>. [02 October 2013].
- Cohen, Elinor 2013, *The ways perpetrators steal identities – Part II in the Identity Theft series*. Available from: <<http://www.cyber-dome.com/the-ways-perpetrators-steal-identities-part-ii-in-the-identity-theft-series>>, [15 October 2013].
- Computer Hacking and Identity Theft* 2012. Available from: <<http://www.privacymatters.com/identity-theft-information/identity-theft-computer-hacking.aspx>>. [02 October 2013].
- Cyber crime* 2013. Available from: <[http://www.webopedia.com/TERM/C/cyber\\_crime.html](http://www.webopedia.com/TERM/C/cyber_crime.html)>. [16 October 2013].
- Definition of E-Government 2014, The World Bank**, Available at: <<http://web.worldbank.org/wbsite/external/topics/extinformationandcommunicationandtechnologies/extegovernment/0,,contentmdk:20507153~menupk:702592~pagepk:148956~pipk:216618~thesitepk:702586,00.html>>, [27 April 2014].
- Electronic Identity Card* 2014. Available from: <[http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic\\_identity\\_card](http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_identity_card)>, [28 April 2014].
- Electronic Voting* 2014. Available from: <[http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic\\_voting](http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_voting)>, [30 April 2014].
- Identity fraud and identity theft* 2013. Available at: <[http://www.actionfraud.police.uk/fraud\\_protection/identity\\_fraud](http://www.actionfraud.police.uk/fraud_protection/identity_fraud)>, [2 October 2013].
- Indonesian Identity Card* 2013. Available from: <[http://en.wikipedia.org/wiki/Indonesian\\_identity\\_card](http://en.wikipedia.org/wiki/Indonesian_identity_card)>, [28 April 2014].
- Interpol hits back at Malaysia's stolen passport database claims, 2014.** Available at: <<http://www.channelnewsasia.com/news/asiapacific/interpol-hits-back-at/1052342.html>>, [27 April 2014].
- Justice and Law Enforcement Biometric*, 2013. Available at: <<http://findbiometric.com/applications/justicelaw-enforcement>>, [12 February 2013].
- Malaysian Passport*, 2013. Available from: <[http://en.wikipedia.org/wiki/Malaysian\\_passport](http://en.wikipedia.org/wiki/Malaysian_passport)>, [12 February 2013].
- Sproule, S & Archer, N. 2007, *Defining identity theft*, 2007 World Congress of the Management of e-Business, IEEE Computer Society, Los Alamitos, CA, pp. 163-73.
- The definition of verification is the process of establishing the truth, accuracy, or validity of something* 2014. Available from: <<http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/verification>>. [30 April 2014].
- Trusted e-ID Infrastructures and services in EU, Recommendations for Trusted Provision of e-Government services* 2013, ENISA, Report, December 2013. Available from: <<http://file:///C:/Users/User/Downloads/eGov-Trustd-Servc.pdf>>, [28 April 2014].
- What is Cybercrime?* 2013. Available from: <<http://us.norton.com/cybercrime-definition>>, [16 October 2013].

# CASE STUDY OF STOCKHOLM CITY DATA PROJECT

**Serdar Temiz, Terrence Brown**

*KTH-Royal Institute of Technology, Sweden*

*temiz@kth.se*

**Abstract.** Kassen's (2013) case study of the City of Chicago's Open Data project explored the open data phenomenon from a local level perspective. In this study we replicate, expand, and elaborate Kassen's discussion using the Stockholm Open Data platform up to February 1<sup>st</sup> 2014. The primary aim of this research project, further to the above, is to explore the open data phenomenon using the city as the level of analysis. Here the city becomes a platform for the promotion of open data via the use of civic engagement projects. Furthermore Stockholm provides a framework for exploratory hypothesis testing and an environment for future research. Similarly to Kassen (2013), the Stockholm Open Data project is evaluated from three perspectives: the legal, political and economic environments. Stockholm Open Data activities are further evaluated in terms of the main features defined by the Open Knowledge Foundation ([opendefinition.org](http://opendefinition.org), 2014) including: availability and access, reuse and redistribution, and universal participation. The impact of opening the data is evaluated against the three common reasons described by OKFN ([okfn.org/opendata](http://okfn.org/opendata), 2014): transparency, releasing social and commercial value, and participation and engagement. After providing open data project examples, based on the analysis of the Stockholm Open Data project, we discuss to what extent the results can be generally applicable as an open data framework to empower local citizens in other localities.

**Keywords:** Open Data, e-government, participation, Stockholm, public data

## 1. Introduction: Open Data

Not only is there no standard international terminology for open data, but an extended subset of terms is used to refer to it internationally. Based on different articles and reports (e.g. POPSIS 2011, NYC Digital Report (2011), European Commission (2010), Kassen (2013), Koski(2011), Kundra (2011) , Poikola & Kola & Hintikka (2011) ) "Open Data," "Public Sector Information," "Public Data," "Open Science Data," "City Data" have all been used when referring to this same concept. Taking into account all of these studies and discussions, we may conclude that "open data" can be defined as "data" that is or should be available for free to every individual and organization to use, republish, analyse in any way without copyright restrictions, patents or other barriers including practical, technical, or legal hindrances.

**1.1 Importance of open data for Governments:** Theoretically open data initiatives were expected to promote two sets of values: One was the creation of opportunities for generating new ventures using open data, especially public

sector data - for example re-used public data could generate new businesses and jobs with an estimated market value of €32 billion;<sup>2</sup> the second one aimed at promoting democracy and improving civic engagement.

For example, Kassen (2013) positions the open data phenomenon (transparency) as forming a part of an e-government concept in relation to components such as governmental blog platforms (accountability) and governmental interactive electronic services (participation). Even though there have been several studies on open data as a political phenomenon, there is lack of research on the potential of open data that could be implemented at local level according to Kassen (2013).

We evaluated the Stockholm Open Data project is evaluated from three perspectives: analysis of its legal basis, vitality of its political and economic environments and a general evaluation of the open data portal. The Stockholm Open Data portal uses the Open Knowledge Foundation's definition on open data,<sup>3</sup> therefore these activities are evaluated in terms of open data definition features and open data impact parameters. Three main features of open data defined by Open Knowledge Foundation (OKFN)<sup>4</sup> are: availability and access, reuse and redistribution, and universal participation .The three main impact areas of open data<sup>5</sup> are: Transparency, releasing social and commercial value, participation and engagement.

## **2. Analysis of the legal framework**

The *Freedom of Information Act* (1766), the *EU Directive on the Re-Use of Public Sector Information* (Directive 2003/98/EC, known as the “PSI Directive”), *PSI Ordinance of 2008 to implement the PSI Directive Swedish PSI law by Act* (2010:566) and *Stockholm City’s Action Plan* are four key documents that provides legal grounds for Stockholm Open Data platform. The *Freedom of Information Act*, which is the first one of its kind in the world, grants everyone rights to access government documents.

### **2.1 Legal Basis Historical and EU Perspective**

Sweden is often considered a pioneer when it comes to right of public to access government information. The world's first *Freedom of Information Act* was proposed by thinker and politician Anders Chydenius and adopted by the Swedish parliament in 1766 (Björkstrand & Mustonen, 2006). The key successes of the *1766 Act* were the abolishment of political censorship and the gaining of public access to government documents (Manninen, 2006). As an EU

---

<sup>2</sup> <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/pillar-i-digital-single-market/action-3-open-public-data-resources-re-use>

<sup>3</sup> There is no explicit statement but “Open Definition Button” provided by OKFN and linked to Open Definition platform is at Stockholm Open Data portal.

<sup>4</sup> - See more at: <http://okfn.org/opendata/#sthash.f2uzgRn8.dpuf>

<sup>5</sup> <http://okfn.org/opendata/>

member state, Sweden's journey on Open data in public sector should be followed in the context of EU Laws.

In Europe, better access to public sector information has received broad attention following *Directive 2003/98/EC on the Re-use of Public Sector Information* which entered into force on 31 December 2003 ("Directive..." 2003). The *Directive (2003)* states in its first article its main objective to establish "a minimum set of rules governing the reuse and the practical means of facilitating reuse of existing documents held by public sector bodies of the Member States." This Directive is being reviewed as a key part of the ambitious *Digital Agenda for Europe* (European Commission, 2010), most notably in its scope and underlying principles on charging for access and use, competition and intellectual property issues. The *PSI Directive* encourages public sector bodies (PSB) of Member States to make as much as possible information available at national, regional and local levels for re-use. In general, the *PSI Directive*'s main goal is to promote economic growth and business opportunities by providing public data in new machine readable format and create efficiency in increasing participation of citizen and private and public organizations. *The Directive* covers written texts, databases, audio files and film fragments; it does not however apply to the educational, scientific, broadcasting and cultural sectors.

Sweden has perhaps looked at information from the vantage point of democracy instead of business but the *PSI Directive* is mainly about the economic aspects of re-use of information rather than about the access of citizens to information. When it was time to follow the *EU PSI Directive*, Sweden was slow to respond for two reasons: first there was a lack of interest from the political parties, and second Sweden already had the *1766 Act* which included access to information and reuse and right to reprint official documents, therefore, Sweden notified EU Commission (30 June 2005) that the Directive had been implemented in accordance with Swedish Law, citing existing legislation as sufficient to match PSI requirements (Sand, F.,2010).

The EU has also introduced the initiative for the harmonization of all member country geodata through the *Infrastructure for Spatial Information in Europe (INSPIRE) Directive*, the European Parliament and Council Directive 2007/2/EC establishing Infrastructure for Spatial Information in the European Community.

In 2008, the EU Commission issued a press release that commission has started infringement proceedings against Sweden due to lack of or incorrect transpositioning of the *PSI Directive* into Swedish Law. This mainly concerned "charging, non-discrimination, prohibition of exclusive arrangements,

processing of requests to re-use public sector information and the formats in which it should be made available" (EU Commission, 2008). The Commission provided 2 months for Sweden to redress this issue.

The Swedish Government decided to implement the PSI Directive by a Government Ordinance in 2008. The Ordinance states that authorities should publish lists of information they hold for re-use as well as formats, conditions of sales and re-use, fees, non-discrimination, exclusive agreements of PSI. The Ordinance provided authorities with the right to decide for themselves what information to publish. The PSI Ordinance of 2008 to implement the PSI Directive had very little effect. Based on Stockholm Chamber of Commerce's report (2009), 11 out of 20 authorities possibly were in violation of the ordinance in 2009. On the 1 July 2010, after noticing that the Ordinance was not enough to handle the issue, five years after the implementation deadline of the Directive, The PSI Directive's provisions have been incorporated into Swedish law by Act ( 2010:566 ).

## **2.2 Ministerial Declaration on e-Government**

Approved by EU ministers unanimously in Malmö, Sweden, on 18 November 2009, the 11<sup>th</sup> Article of Declaration states that member countries will increase availability of public sector information for re-use, in accordance with the spirit of and the guidelines of the PSI Directive 2003 and maximize usage by third party organizations and benefit for the citizens in order to further a knowledge-based economy in Europe.

The European Commission's *e-Government Action Plan 2011-2015* (2010) supports the provision of a new generation of e-Government services with priorities based on the Malmö Declaration (2009).

## **2.3 Prevent Unfair Competition**

PSI information is held, as its name implies, by the Public Sector, which provides advantages over private companies. Furthermore, public sector organizations wield levels of power that private organizations do not. The new Law which has been in effect since 1 January 2010, prevents unfair competition of public sector organizations (e.g. a municipality, a state actor or a county council) against private organizations. Therefore, a proposal enabling the Competition Authority (*Konkurrensverket*) and entrepreneurs to approach the Stockholm City Court to prohibit a public sector organization from engaging in a certain business activity in a manner that distorts competition unless there is a public interest, therefore making the issue defensible.

## **2.4 Revised PSI Directive**

In 2013 the revised PSI directive introduced a right to reuse by making reusable all content that can be collected under national access to documents laws; reinforce the obligation to be transparent on conditions and on charges to be applied for re-use of data, lowers cost of the maximum ceiling of charges for re-use and expands the scope of the *PSI Directive* to certain cultural institutions such as libraries (including university libraries), museums and archives as well as invites member states to provide more documents available in open-machine readable formats (“Directive...2013”). All EU states are provided with 2 years to integrate the revised *Directive* with national laws.<sup>6</sup>

### **3. Evaluation of political and economic environment**

Sweden is part of European Union, therefore EU legislations influences Swedish legislations. There are three main institutions generating EU legislations: The European Commission duties are to propose new legislation to the European Parliament and the Council of the European Union, and to monitor whether or not EU law is being correctly applied by member countries, The European Parliament, and the Council of the European Union. The European Parliament has 766 directly elected Members that directly represent the EU's 500 million citizens.<sup>7</sup> The Council of the European Union represents the governments of the member states and they each take turns holding its presidency on a rotating basis.

The European Commission proposes new laws, and the European Parliament and the Council of the European Union adopt them. The Commission and the member countries then implement adopted laws, and the Commission has duty to verify whether the laws are properly applied. This procedure of three institutions is called as "Ordinary Legislative Procedure."<sup>8</sup>

Sweden is a unitary state, currently divided into twenty-one counties (*län*) whereby these counties only exercise powers that the central government has delegated to them. Each county has a County Administrative Board (*länsstyrelse*), which is a Government appointed board, and each county is further divided into a number of municipalities (*kommun*) within counties. Stockholm is largest populated city in Scandinavia. It is a growing city expected to have a population of 3.5 million by 2030 (Slutreport, 2012). This big growth expectation of the city brings substantial infrastructure development requirements which includes construction of housing, transport infrastructure development, eco-smart solutions and a digital infrastructure with smart services. In view of these developments, IT solutions and services for citizens becomes critical for city administrators. After several legislative regulations,

---

<sup>6</sup> <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/european-legislation-reuse-public-sector-information>

<sup>7</sup> <http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/en/0025729351/Organisation-and-work.html>

<sup>8</sup> [http://europa.eu/about-eu/institutions-bodies/index\\_en.htm](http://europa.eu/about-eu/institutions-bodies/index_en.htm)

The Stockholm City Council decided to give responsibility to Sten Nordin, Mayor of Stockholm, to develop the Action Plan to implement the *EU Directive* (Action Plan, 2010)

**Economic Environment:** Stockholm is defined as the Capital of Scandinavia for several reasons. First of all, it is located at the heart of Scandinavia; second the city is the transportation hub of northern Europe; third Stockholm has one of the strongest clusters within Information and Communication Technology therefore making it an international centre for wireless and mobile technologies, broadband and software applications and services; fourth, Stockholm has a 72 per cent higher GRP per capita than the average in EU27.<sup>9</sup> Last but not least, based on data from January 2013, Stockholm is the only region in the EU to record in excess of 9 out of every 10 households with a broadband internet connection (91%).<sup>10</sup> All the above information reinforces the pragmatic need to use technology in government processes. Therefore, the Swedish Administrative Development Agency (VERVA) started to work towards government backing from 2002 and wrote several reports on government agencies that works towards e-government. VERVA proposed structures and provided knowledge on how to build government services. In light of these processes, Open data can be considered as one of new approaches of e-government to engage citizens and third parties to create their own services and solutions based on needs they define themselves.

#### 4. Analysis of the Stockholm open data portal

Stockholm Open Data has an “open data button” from the Open Definition (Open Knowledge Definition- OKD) provided by Open Knowledge Foundation.<sup>11</sup> <sup>12</sup>

In this section, Stockholm Open Data activities are evaluated in terms of main features defined at the Open Definition platform of Open Knowledge Foundation (OKFN)<sup>13</sup>: availability and access, re-use and redistribution, and universal participation and the impact of opening is evaluated as with three reasons of listed by OKFN:<sup>14</sup> transparency, releasing social and commercial value, participation and engagement

In practice, the Open Stockholm portal provides access to increasing areas and numbers of data in these categories: policy documents, population data of Stockholm, activities and satisfaction surveys, geodata, environmental data, traffic and parking data.

---

<sup>9</sup>[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Information\\_society\\_statistics\\_atRegional\\_level](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Information_society_statistics_atRegional_level)

<sup>10</sup>[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Information\\_society\\_statistics\\_atRegional\\_level](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Information_society_statistics_atRegional_level)

<sup>11</sup> <http://opendefinition.org/buttons/>

<sup>12</sup> <http://open.stockholm.se/oppna-data>

<sup>13</sup> - See more at: <http://okfn.org/opendata/#sthash.f2uzgRn8.dpuf>

<sup>14</sup> <http://okfn.org/opendata/>

**4.1 Availability and Access:** Action Plan (2011) formally addresses the goal to “make available these data in digital form for external access and enable re-use” and Swedish law by *Act (2010:566)* gives authorities the right to make data available whilst not exceeding the total cost of collection, production, reproduction and dissemination of the documents, together with a reasonable return on investments. As you may notice, ROI can be applied by PSBs. According to Swedish law in accordance with *Act (2010:566)* if the documents that are request for access are held by limited liability companies, partnerships, cooperative economic associations and foundations in which municipalities or county councils exercise a legally decisive influence, then all these bodies are regarded as equivalent to public organizations in terms of providing access to data (Section 2). It is also important to note that Section 3 of this Swedish Act (2010) excludes educational and research establishments and cultural establishments.

Visitors can access these data by requesting an API KEY to use with [REST API, XML / JSON](#). Visitors are able to leave comments and see the respective email address of the responsible person for each category of open datasets. There is no easy personalization, sorting tool or filter feature for datasets but it might be due to limited number of datasets/apis available to the public. There is no option to receive automatic feeds or emailing alerts as soon as new datasets are published. There are several unverified spam comments at the Stockholm Open Data platform that raises questions on monitoring of the platform itself.<sup>15</sup>

**4.2 Re-use and Redistribution:** According to OKFN definition,<sup>16</sup> open data should be provided under the terms that are possible to re-use and redistribute the data with intermixing different datasets in machine readable format. The Action Plan (2011) aims to provide data licenses that allow free use but this is not explicit with the Open Stockholm Platform ([open.stockholm.se](http://open.stockholm.se)) even though there is a reference to the Open Government Initiative in the Questions of Answer section of the Open Stockholm platform, and there is an Open Definition Button<sup>17</sup> there is not any explicit information regarding terms on conditions or licensing on data.

**4.3 Universal Participation:** Everyone must be able to use, re-use and redistribute – there should be no discrimination against fields of endeavour or against persons or groups. For example, “non-commercial” restrictions that would prevent “commercial” use, or restrictions of use for certain purposes (e.g. only in education), are not permitted. According to Swedish Act (2010) data should be provided based on non-discriminatory conditions to everyone for reasons of re-use. Stockholm City’s Mayor Sten Nordin even explicitly states

---

<sup>15</sup> We have copied whole website that we have evaluated, we are able to show it incase required.

<sup>16</sup> <http://okfn.org/opendata/>

<sup>17</sup> <http://open.stockholm.se/fragor-svar>

that opening these datasets will enable locals, entrepreneurs and business owners to develop, the new and exciting apps developed that will make citizens life easier.<sup>18</sup> Therefore, it is obvious that there is no “non-commercial” restriction on the usage of data but there is restrictions on the authorization to re-use documents for business activities, the same charges and other conditions apply to any other people or organisations would want to use. The reasoning behind this is also to prevent unfair competition.

This could be seen as benefiting local participation but since the platform itself is only in Swedish, the platform may not be categorized as open for universal participation.

**4.4 Transparency:** OKFN describes that, in order to have a well-functioning democratic, citizens should freely access, redistribute and share government data and information. In 1766, Sweden introduced the Freedom of Information Act which includes access to information and re-use and right to reprint official documents. It is the first of its kind in the world. The Open Stockholm Platform has already publicly provided policy documents, all these documents are provided in .pdf format and it is possible to access documents dating back to 2000.<sup>19</sup> Although available in electronic format, they cannot be filtered or sorted, therefore it must be said that these documents are not in machine readable format. All other types of data on the table are provided, as you can see, in machine readable format with open standards in order to provide interoperability between different software and applications.

**4.5 Releasing social and commercial value:** Governments can boost innovative business and services that delivers social and commercial value by opening data sets. In this respect, the Open Stockholm Platform offers an opportunity to create applications by using available open data. It is deemed not enough to only open, but also provide use cases and incentives for open data. In relation to the official launch of Open Stockholm Platform, in 2012, the contest "Open Stockholm Award 2012 " was introduced in Stockholm City Hall on March 13<sup>th</sup>, 2012 and lasted until May13th 2012.<sup>20</sup> The Second run of this competition is happening in 2014. During competition period “Open Stockholm Meetups” were organized for competitors with officials from Stockholm City and various partners who helped to inspire, educate and help competitors. Contestants were invited to deliver both robust apps and ideas on apps and e-service.

**4.6 Participation and engagement:** As explained in OKFN, the government should provide opportunities for participation of citizens. This pertains not only

<sup>18</sup> [http://www.svd.se/opinion/brannpunkt/stockholm-tar-taten-for-oppne-data\\_6937783.svd](http://www.svd.se/opinion/brannpunkt/stockholm-tar-taten-for-oppne-data_6937783.svd)

<sup>19</sup> <http://open.stockholm.se/kommunala-foreskrifter>

<sup>20</sup> <http://ide.openstockholaward.se/competitions/open-stockholm-award-2012/pages/regler-och-villkor>

to transparency, but also to knowing what is happening and being able to contribute to it. Open Stockholm Platform offers opportunities to comment on the website for each category, except policy documents, and get in touch with a responsible person. Regarding policy documents, the platform provides only their transparency but no clear opportunity to contribute to them or into the legislative process in general.

#### **4.7 Open Stockholm Portal and Opportunity for Third Party Developers**

The Open Stockholm Portal is developed to open up city data sources in order to provide and to promote the development of an information market and to encourage the development of smart services.<sup>21</sup> Open Stockholm portal provides opportunities for third party developers to access open data from one or more than one source to create a different app or service displayed in a single interface. In this respect it increases opportunities to combine data from a variety of sources and to create new information that was not necessarily the original reason for producing the raw source data (e.g mashups), such as new e-government initiatives and services. These information derived open datasets will encourage citizens to engage more into Stockholm's decision making processes transforming traditional communication channels between citizens and local governments.

#### **4.8 Citizen Initiated open data –driven civic engagement projects**

There have been many third party driven open data projects. Some of these are: STHLM Traveling,<sup>22</sup> GovData.se, Din Rutt (Your Route) ,Boreda (Värderingsdata analysis of condominium association finances)<sup>23</sup> , Parkera Stockholm (Park Stockholm), Jobbkartan.se (job search engine), OpenGov<sup>24</sup>: Medicinera.se, CrimeTime,<sup>25</sup> Compare Service.

All these projects present the concept of open data, where government becomes a facilitator and provider of data, as a platform. Some are developed by public organisations based on public data information some are developed by third party developers to create value.

### **5. Conclusions**

---

<sup>21</sup> <http://open.stockholm.se/fragor-svar>

<sup>22</sup> <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.markupartist.sthlmtraveling>

<sup>23</sup> <http://boreda.se/> In June 2012 Boreda AB was acquired by Värderingsdata AB

<sup>24</sup> <http://www.opengov.se/>

<sup>25</sup> <http://www.siraktekeste.se/projects/crime/>

Based on the analysis of Stockholm Open Data project, we will try to make generalizations on how open data can empower citizens at the local level.

### **5.1. Promotion of civic engagement**

Open data provides transparency and accountability. Citizens are not only informed about government processes transparently but also influence them. Third party developers can use free and machine readable open data sets provided by PSBs to develop new services and solutions for citizens. These services can create meaningful information for citizens in order to use in their practical life. By using IT tools, citizens can be used for crowdsourcing to provide additional information to increase value created with these applications – ranking hospitals, reporting crime, environmental data, broken lamps, or broken roads for example. Therefore, all these applications developed around open data transform the way local government and citizens interact with each other (Kassen, 2013).

### **5.2 Promotion of standards**

Open data that was compiled by the government was not collected with opening it up in mind. Open data Initiatives encourage the ICT industry to develop new universal standards (e.g IATI standards<sup>26</sup>) in order to make open data sets comparable and interoperable.

### **5.3 Promotion of Networks**

Open data Initiatives promote new groups of people who have different skillsets and levels in IT, business and public sector to meet, engage and challenge existing problems faced commonly by residents (Kassen, 2013).

### **5.4 Promotion of Opening Datasets**

Open data initiatives create instances where open data is used to develop new services and solutions. These initiatives usually use hackhatrons for open data.

Open data initiatives create a new environment for creation and promotion of independent IT developers' professional networks. This helps to further develop and improve universal tools and even successful layouts of the website design, i.e. promoting standardization of the realization procedures.

### **5.5 Identification of Citizen Needs**

Open data helps the local city to understand and prioritize needs of residents. For example, as described in section 4, statistics and applications based on open data help citizens and local government to understand needs. Furthermore, third party driven projects show how citizens would like to use data and how these

---

<sup>26</sup> International Aid Transparency Initiative (IATI) aims to make information about aid spending easier to find, use and compare

datasets can be mashed up and provided in a way that creates more meaning and value for citizens.

## 5.6 Importance of Non-Government Sector

Open data provides opportunities for the private sector to generate business. The law in effect since January 1<sup>st</sup> 2010, prevents unfair competition of public sector organizations, whereas it even goes to give concrete examples of open data Initiatives in Sweden actually promoting private companies to foster business without being in unfair competition with public organizations.

## 5.7 Importance of the Government Sector

The public sector plays a critical role, not only in opening datasets but also in providing incentives for open data. For example, Vinnova (Innovation Agency of Sweden) promotes open data with open data calls and provided funding for open data related projects. In 2012, Vinnova funded 40 projects with two separate open data calls for a sum of 15,905,780 SEK.<sup>27</sup> In 2013, Vinnova had a third call and funded 19 projects with sum of 7,153,563 SEK.<sup>28</sup> These projects provided incentives for Public Sector bodies to open their datasets and for private organizations to work on open data projects. Another example is City of Stockholm organized a Stockholm Open Data contest in 2012 and will run the same content in 2014. In March 2014, Hack for Sweden, a two day open data hackathon event, is going to be held in Stockholm with thirteen government agencies and public organizations actively collaborating with the participants.<sup>29</sup>

## References

- Action Plan (2011) Re-use of open data from the City of Stockholm Reg 049-457/2011  
<http://insynsverige.se/documentHandler.ashx?did=39886>
- Björkstrand Gustav & Mustonen Juha (2006) Introduction Section, The World's First Freedom of Information Act Anders Chydenius' Legacy Today, Kokkola 2006 Publisher: Anders Chydenius Foundation, [www.chydenius.net](http://www.chydenius.net)
- Directive 2003/98/EC of The European Parliament and of the council of 17 November 2003 on the re-use of public sector information , Official Journal of the European Union, [online],<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:345:0090:0096:EN:PDF> (accessed on January, 2014)
- Directive 2013/37/EU of The European Parliament and of the council of of 26 June 2013 amending Directive 2003/98/EC on the re-use of public sector information Official Journal of the European Union , [online],  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:175:0001:0008:EN:PDF> (accessed on January, 2014)

<sup>27</sup> Project list with amount of funding distributed in 2012 is listed at this page: <http://www.vinnova.se/sv/Ansoka-och-rapportera/Utlysningar/Effekta/Oppna-datakalor-2012/>

<sup>28</sup> Project list with amount of funding distributed in 2013 is listed at this page: <http://www.vinnova.se/sv/Ansoka-och-rapportera/Utlysningar/Effekta/Oppna-datakalor-2013/>

<sup>29</sup> <http://hackforsweden.se/>

- European Commision (2008), Re-use of Public Sector Information: Commission launches infringement proceedings against Poland and Sweden (press release IP/08/1524), 16 October 2008 [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-08-1524\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-08-1524_en.htm)
- Kassen M. (2013) A promising phenomenon of open data: A case study of the Chicago open data project Government Information Quarterly Volume 30, Issue 4, October 2013, Pages 508–513
- Koski Heli (2011) Does Marginal Cost Pricing of Public Sector Information Spur Firm Growth? Research Institute of Finnish Economy Discussion Papers 28 September 2011 no 1260
- Kundra Vivek (2012) Digital Fuel of the 21st Century: Innovation through Open Data and the Network Effect by Joan Shorenstein Center on the Press, Politics and Public Policy Discussion Paper Series #D-70, January 2012
- Manninen, Juha (2006) Anders Chydenius and the Origins of World's First Freedom of Information Act in The World's First Freedom of Information Act Anders Chydenius' Legacy Today, Kokkola 2006 Publisher: Anders Chydenius Foundation, [www.chydenius.net](http://www.chydenius.net)
- Malmö Declaration (2009) <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/ministerial-declaration-on-egovernment-malmo.pdf>
- NYC (2011) Road Map for the Digital City Achieving New York City's Digital Future 2011 The City of New York
- Poikola Antti, Kola Petri, Hintikka Kari A. (2011) Public Data- an introduction to opening information resources (partly financed by Ministry of Transport and Communications)
- POPSIS 2011, NYC Digital Report 2011, European Commission, 2010 )
- POPSIS 2011 Pricing Of Public Sector Information Study European Commission Information Society and Media Directorate-General
- Sand, F. (2010). PSI in Sweden: From infringement to enforcement? [online], <http://epsiplatform.eu/sites/default/files/ePSIplatform%20Topic%20Report%20No.%209%20-%20Sweden.pdf> (accessed on October 5, 2013)
- Slutrapport (2012) Open Stockholm Award Version 0.3 Dnr 049-2275/2011 2012-10-24
- The European eGovernment Action Plan 2011-2015 (2010) Harnessing ICT to promote smart, sustainable & innovative Government
- Verva 2006 - Swedish Administrative Development Agency, April 2008 (published in Swedish in 2002) , [online], from <http://arkiv.edelegationen.se/verva/upload/english/swedish-guidelines-public-sector-websites.pdf> (Accessed on January 2014)
- Vickery Graham (2011) Review of recent studies on PSI re-use and related market developments. Information Economics Paris.

# **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО КАК ФАКТОР МОДЕРНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЕВРОПЕЙСКИХ СТАНДАРТОВ**

**Сергей Бургуджи**

*Молдавский Государственный Университет, Факультет Международных Отношений,  
Политических и Административных наук, кафедра политических наук,  
Республика Молдова, Кишинев,  
kerpet@mail.ru.*

## **THE INFORMATION SOCIETY AS A FACTOR OF MODERNIZATION STATE ADMINISTRATION BASED ON EUROPEAN STANDARDS**

**Serghei Burgudji**

*Faculty of International Relations, Political and Administrative Sciences,  
Moldova State University, Republic of Moldova  
kerpet85@mail.ru*

**Abstract.** The article focuses on analyzing the information society in the Republic of Moldova. Along with its inception, as a new phenomenon of the country, it meets different challenges and new positive indicators in the process of democratization. However due to certain factors on the development of e-governance in Moldova it is necessary to find out news strategies and priorities for a new level, in this way the best practices taken from the foreign countries can be a good start. This article presents a brief history of the Information Society and a research framework that is intended to address the challenges of ensuring that information and communication technologies are applied in ways that are enabling and responsive to the varied contexts in which people live their lives. Therefore, we believe that our State should make a lot of work in this direction, and we have to build information society in the Republic of Moldova.

**Key words:** information society, electronic services, e-Government, ministries, Information Systems, public government, Governance Technological Modernization, e-Transformation Program, informational-computing technologies, State Governance.

### **1. Введение.**

В истории человеческого общества несколько раз происходили радикальные изменения в информационной области, которые можно назвать информационными революциями. В настоящее время в мире накоплен огромный информационный потенциал, которым люди не могут пользоваться в полной мере в силу ограниченности своих возможностей. Это привело к необходимости внедрения новых технологий обработки и

передачи информации и послужило началом перехода от индустриального общества к информационному. Информационное общество - общество особое, не известное истории. В соответствии с концепцией З. Бжезинского, Д. Белла, О. Тоффлера, поддерживаемой и другими зарубежными учеными, информационное общество- разновидность постиндустриального общества. Этот процесс начался в нашем государстве в конце XX века.

Объектом исследования данной статьи, является изучение информационного общества и его влияние на государственное управление.

Целью является определение последствий и возможных барьеров в процессе воздействия информационных систем на государственное управление.

Методы, использованные в процессе исследования, включают: анализ и синтез, который был использован в изучении терминологии, исторических и теоретических основ информационных технологий в публичном управлении. Метод индукции и дедукции, основанный на получении результатов исследования на базе познания от частного к общему (индукция) и от общего к частному (дедукция); метод моделирования был использован в процессе формирования взаимосвязей между элементами информационных технологий и публичного управления; был использован метод глобального анализа, так как изучение охватывает две различные системы: публичное управление и информационные технологии, в результате происходило изучение взаимосвязей этих двух систем в процессе обеспечения функционирования государства в целом.

Следует отметить, что в научном сообществе страны идет активное обсуждение доктрин и концепций социально-политического развития Республики Молдова в условиях глобализации и перехода социума в информационное состояние. При этом большинство научных исследователей, специалистов, политиков и служащих понимают, что обеспечить устойчивое развитие нашей страны возможно только в условиях существенной трансформации всей системы государственного управления. Для достижения этой цели в 2005 году была начата административная реформа, которая продолжается до сих пор. Таким образом, проблемы формирования эффективной системы государственного управления носят не только теоретический, но и прикладной характер, при этом они органично связаны со стабильностью и социальным развитием нашей страны [7,8,9,].

## **2.Концептуалные понятия информационного общества.**

Информационное общество представляет собой новый уровень человеческой цивилизации, который включает в себя интенсивное использование информации во всех сферах человеческой деятельности, что приносит важный экономический и социальный вклад [6].

В современном информационном обществе основой развития цивилизации выступают информационные процессы, в которых широкое применение находят информационно-коммуникационные технологии. Внедрение информационно-коммуникационных технологий в сферы деятельности человека способствовало возникновению и развитию глобального процесса информатизации. Данный процесс направлен на достижение следующих основных целей:

- *повышение эффективности работы управленческого аппарата;*
- *содействие экономическому развитию;*
- *повышение уровня жизни граждан.*

**Считаем, что современный процесс управления** невозможно представить без использования современных информационных технологий. Это означает, что традиционная, бюрократическая форма управления переходит на новый этап своего развития, а именно в интерактивное взаимодействие государственных учреждений с гражданами и бизнесом. Следует упомянуть, что наиболее развитые государства такие как Соединенные Штаты Америки, Канада, Южная Корея, Сингапур, Великобритания Норвегия и Финляндия давно имеют развитое информационное общество, которое обеспечивает должный общественный контроль над деятельностью государственных учреждений и постоянную связь, как в пределах страны, так и за ее пределами. Ведь развитое информационное общество гарантирует качество государственного управления, и главное участие граждан в государственном управлении, посредством постоянного мониторинга правительственные данных, а именно отчетов, рапортов и проектов. Также интерактивная (онлайн) форма общения позволяет проводить консультации с общественностью по тем или иным вопросам, принимать во внимание предложения и замечания граждан. В качестве критериев развитости информационного общества можно перечислить следующие:

- *наличие и доступ к компьютеру, уровень развития компьютерных сетей*
- *доля населения, занятого в информационной сфере, а также использующего информационные технологии в своей повседневной деятельности.*
- *умение находить важную информацию*

### **3. Этапы развития информационного общества в РМ.**

А теперь хотелось бы, проанализировать этапы возникновения и развития информационного общества в Республике Молдова. Первые предпосылки становления информационного общества появились с момента использования и внедрения информационно-коммуникационных технологий в деятельности органов государственного управления и создания специализированных

учреждений в данной области. Главным шагом, стало для Республики Молдова, принятие Национальной стратегии создания информационного общества – «Электронная Молдова», утвержденная Постановлением Правительства № 255 от 9 марта 2005 г., закрепив при этом развитие электронного правления в качестве одной из приоритетных задач. Данная стратегия обязывает на начальном этапе решения, прежде всего, проблем, связанных с подготовкой органов публичного управления и общества в целом к созданию инфраструктуры электронного правления и к широкому использованию информационных технологий в различных областях. Так как, все социологические опросы проведенные, в 2005 году показывают, что около 28,5% населения республики имели доступ к компьютеру, из которых 10,2% – имели личный персональный компьютер. Более чем у 70% населения, использующего компьютер, опыт пользования им составляет не более 3-5 лет. Что же касается доступа в Интернет, то здесь цифры говорят сами за себя, в городской местности этот показатель был 33,9%, а в сельской местности – 4,6% населения имели возможность пользоваться этой услугой. А общение через Интернет с органами публичного управления носит пассивный характер: поиск информации, копирование формуляров, отправка предложений по проектам документов и пр. В соответствии с программой «Электронная Молдова», все основные государственные учреждения обязаны открыть свои сайты, содержащие необходимую и обычно оперативную информацию по соответствующим вопросам [1,2,3].

#### **4.Законадательная база, регламентирующая, информационное общество в Республике Молдова.**

Данная стратегия, являлась первым и основным документом, предопределившим пути и способы формирования информационного общества в Республике Молдова. Более того в этот же год мы подписали План действия Республика Молдова - Европейский Союз, который является политическим документом, устанавливающим стратегические цели сотрудничества Молдовы и ЕС. Также данным Планом действий определен внушительный пакет приоритетов в областях, включенных в Соглашение о партнерстве и сотрудничестве, связанные с общественно-экономическим развитием общества и государства в целом. Подписав, данный документ, мы взяли на себя ряд обязательств по приведению всех областей в соответствие с европейскими стандартами, а это является еще одним доказательством того, что наше государство строит информационное общество по всем принятым нормам и правилам.

Следующим этапом в построении информационного общества, стало принятие Национальной стратегии развития информационного общества «**ЦИФРОВАЯ МОЛДОВА 2020**», направленная на создание условий посредством минимального вмешательства государства, но с максимальным эффектом. Данная стратегия определила три основных направления, по которым мы будем развиваться в течение этого периода. Хотелось бы отметить, что было проведено немало работы, а именно была создана необходимая нормативно-правовая база, которая на сегодняшний день включает около 20 законов, 80 постановлений Правительства, около 70 принятых концептуальных документов, касающихся информационных систем органов государственной власти, также улучшилась институциональная база, благодаря созданию Министерства информационных технологий и связи, и специализированных структур, таких как Центр электронного управления, Национальный центр по защите персональных данных. Несмотря на прогресс по ряду показателей, Республика Молдова расположилась далеко позади стран, считающихся лидерами в плане внедрения и использования ИКТ. В международном рейтинге уровня развития ИКТ (**индекс IDI**), Республика Молдова занимает 62-е место среди 155, а по уровню развития электронного управления (**индекс e-GRI**) занимает 69-е место среди 159 стран. Несмотря на то, что динамика прогресса электронной готовности достаточно внушительна, отмечается отставание Республики Молдова как по сравнению со странами-членами ЕС, так и по сравнению с соседними странами: Румынией и Украиной. Республика Молдова, как и вся Европа, сталкивается с ростом нехватки навыков в области ИКТ и с низким уровнем цифровой грамотности.

В Европе также уделяется серьезное внимание формированию информационного общества. Разработана стратегия вхождения Европы в информационное общество, подготовлены и реализуются рекомендации по вхождению в него. В июле 2000 г. в Окинаве страны «Восьмерки» приняли документ «Хартия глобального информационного общества», в котором приведены основные принципы вхождения государств в данное общество. «Восьмерка» провозгласила важнейшие положения, которые должны применяться странами при осуществлении политики по формированию и развитию информационного общества. В **«Хартии глобального информационного общества»** выделяют четыре раздела[1]:

- *использование возможностей цифровых технологий;*
- *преодоление электронно-цифрового разрыва;*
- *содействие всеобщему участию;*
- *дальнейшее развитие.*

Помимо выше указанного документа, были приняты ряд других не маловажных, а именно Совет Европы и Европейский парламент утвердили в 2010 году «Цифровую повестку Европы», в качестве составной части

«Европейской Стратегии 2020», с целью стимулирования цифровой экономики и решения проблем общества[6,7].

Практически каждая из стран Европы имеет программу, посвященную формированию национальной политики в деле построения информационного общества, причем эта политика воспринимается не как дань моде, а как императив, невыполнение которого чревато потерей конкурентоспособности всей страны, сравнительным снижением уровня жизни, потерей темпов развития и отбрасыванием с передовых экономических, торговых, технологических позиций.

## **5. Заключение.**

На наш взгляд, можно выделить многочисленные проблемы создания и развития информационного общества в Республике Молдова. Очевидна недостаточная степень << интернетизации>> многих государственных учреждений в сельской местности, а также населения. Слаба соответствующая подготовка государственных служащих и граждан.

Даже если есть необходимая база данных, чтобы пользоваться ей, требуются нео и необходимые навыки. Стать подлинно << электронным гражданином>> (а не только пользователем отдельных услуг), (только пользователем отдельных услуг), а не разбирающимся в проблемах государственного управления, ничуть не проще, чем состояться в качестве сознательного участника политических процессов.

Успех дальнейшего развития информационного общества в Республике Молдова зависит, в большей степени, от способности страны преодолевать основные преграды, препятствующие на данный момент дальнейшему прогрессу.

## **References**

1. Женевская Декларация принципов «Построение информационного общества – глобальная задача в новом тысячелетии» 12 декабря 2003 года // [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!MSW-R.doc](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!MSW-R.doc) (по данным на 18.04.2010).
2. Закон Республики Молдова «О доступе к информации» № 982-XIV от 11.05.2000;
3. Закон Республики Молдова «Об информатизации и государственных информационных ресурсах» № 467–XV от 21.11.2003
4. Постановление Правительства о Национальной стратегии создания информационного общества - "Электронная Молдова" Nr. 255 от 09.03.2005 // Monitorul Oficial Nr. 046 от 25.03.2005.
5. Постановление Правительства о Концепции электронного правления Nr. 733 от 28.06.2006 // Monitorul Oficial Nr. 106-111 от 14.07.2006.
6. Бачило И.Л.. «Информационные технологии и система органов государственной власти. Нормативное регулирование». Учреждение Российской академии наук Институт государства и права РАН. – Издательство: Институт развития информационного общества, 2000.
7. Ирхин Ю.В. «Электронное правительство»: теория и практика // Гос. служба. №4. 2008.

## **СЕКЦИЯ 4В Е-УПРАВЛЕНИЕ В ПУБЛИЧНАТА И БИЗНЕС СФЕРА** **SESSION 4B PUBLIC AND BUSINESS E-GOVERNANCE**

### **ФОРМИРАНЕ НА Е-УПРАВЛЕНСКА КУЛТУРА В ОТДЕЛНИТЕ РЕГИОНИ НА БЪЛГАРИЯ В КОНТЕКСТА НА ГЛОБАЛИЗАЦИЯТА**

**Камен Петров**

*Университет за национално и световно стопанство, България,  
petrovk@abv.bg*

### **SHAPING THE E-GOVERNANCE CULTURE IN DIFFERENT REGIONS OF BULGARIA IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION**

**Kamen Petrov**

*University of national and world economy – Sofia, Bulgaria,  
petrovk@abv.bg*

**Abstract.** This report is devoted to the problems of e-government in terms of the formation of an administrative culture of business and administration in Bulgarian regions. For the purpose of this report is used and aknetno survey of experts working in the state administration and the business is directly related to the formation of priorities and strategies for the development of Bulgarian regions. The report draws the conclusions and recommendations and identifies new ways of development of regional policies and targeted management regions.

**Key words:** regional, development, e-government, management, business, administration

#### **Въведение**

Глобализацията на икономиката е един процес, който се нуждае не само от техническо, но също така и от научно обезпечение. Икономическите мерки сами по себе си са напразни, без надеждната подкрепа от страна на прилагането теорията на практика и затова регионалното развитие трябва да бъде изведенено като национален приоритет, което да бъде съпътствано със структурирането на регионални елити и устойчиви управленски структури. В качествено отношение една снимка ни показва, че в национален и регионален контекст все по-отчетливо се забелязва дефицитите на управленските структури. Това е породено от липсата на адекватни критерии за управленска култура, а често и от липсата на ясна стратегия и концепция за управлението. В териториален плана в нашата страна благодарение на пропричашите

реформи се очертаха големи регионални различия и дефицити в развитието. Управлението на страната от 1991 г. насам на практика констатира тези негативни тенденции и прави опити за тяхното преодоляване, но към настоящият момент те продължават да стоят на дневен ред. В концептуален план през 1999 г. се прие „Закон за регионалното развитие“, който обаче се наложи като устройствен нормативен акт с липсваща практико-приложна характеристика. От философска гледна точка регионалното развитие остана да тежи на плановите документи като стратегии за развитие на ниво район за планиране. На практика обаче за да се установи връзката между стратегията, дейностите и ефекта върху територията от прилагането на регионалната политика, обществото се нуждае от надеждна информационна среда, която да предостави нужната реална картина на състоянието на икономиката в съответната териториална общност. Така на практика Министерство на регионалното развитие разчита на реализацията на националната стратегия за регионално развитие, която на практика надгражда регионалните планови за развитие, а те пък надграждат областните стратегии за развитие, а те съответно общинските стратегии за развитие. В този смисъл от теоретична гледна точка стои въпроса по-какъв начин да се обезпечават финансирането на тези стратегически документи и стратегии. В тази посока важен факт е законодателното регламентиране на мезоравнището на националната икономика. Така това налага управлението в голяма степен да изгради работещи регионални управленски структури, които да бъдат равно отдалечени от областите и централното управление. Разбира се един такъв подход, ще генерира и същинска промяна във философията на административното устройство на страната и нов модел на развитие. Това обаче на практика остава отворен въпрос, но при ясно дефиниране на финансова обезпеченост на регионалните планове за развитие в 6-те района за планиране, ще ни позволи да създадем гръбнака на една нова управленска структура, която да зададе нужният потенциал за администриране на управлението на финансовите потоци и изготвяне на актуални проекти и програми за развитие (Shikova, 2000). В тази посока регионалните планове за развитие могат да играят не само ролята на съществен елемент в йерархичната система от документи за стратегическо планиране и програмиране на регионалното развитие, а и практически да се реализират. За да се формира нужната управленска структура и нейната култура е необходимо изграждането на надеждна информационна среда в която да участват администрацията, социално-икономическите партньори и представителите на гражданското общество. Целта на подобен род сътрудничество е осигуряването на информация и комуникация със заинтересованите страни по отношение на целите, възможните ползи и резултатите от изпълнението на плановете и програмите за регионално

развитие. В тази посока важно значение за регионалното развитие може да има надеждната информационна среда и технологии. (Pavlov, Mihaleva, 2003). Например системата Информационната система за управление и наблюдение на структурните инструменти на ЕС за България (ИСУН) се поддържа от Дирекция „Информация и системи за управление на средствата от Европейския съюз“ на Министерски съвет. Реализирането на публичния модул на ИСУН е осъществено по проект, финансиран от Оперативна програма „Техническа помощ“. Модулът предоставя обобщена информация за финансовото изпълнение на Оперативните програми (договорени и изплатени средства), за седемте програми и поотделно за всяка една, на различните нива на информацията: от ниво програма (профил, прогноза, изпълнение), през приоритетна ос, подприоритет, процедура. В голяма степен обаче с ИСУН не създадена нужната информационна среда и по-специално възможността централната и локална инфраструктура за електронно управление, хардуер, системен и приложен софтуер да се поддържат от специализирана организация, с което да се гарантира пълната функционалност на проектните разработки (DG Region EU, 2011).

### **Структурирането на регионалната икономика през призмата на интеграцията.**

В голяма степен се забелязват редици дефицити в бизнес средата свързани с познаване на клиентите и неефективността при ръководене на бизнеса, както и други недостатъци свързани с нужната управленска култура и познания. В тази посока самото регионално развитие става заложник на едни модернизационни доминанти, които на практика, няма да имат нужната фокусираност или ще помогнат да се осъзнае съществената роля на административните процеси и обслужването на населението в отделния регион или територия като необходимо условие за нормализация и развитие. В това отношение една управленска култура в направлението власт-общество, ще наложи търсенето на опорни точки на взаимодействието с потребителите (местните регионални общности) за реализацията на бизнес инициативите и установяването на нов модел на регионално развитие. Ако допуснем, че нивото на управленската култура в нашето общество е дефицит, то в сравнителен план можем да съпоставим нашата страна с други 5 държави - членки на Европейския съюз. Чехия, Унгария, Полша, Румъния и Словакия имат относително стабилно развита електронна среда и визия за регионалното си развитие, защото на практика формулират потребност от изграждането на управленска култура в локален аспект с произтичащите от това виждания за устойчиво развитие на електронното управление в регионите. Подобрената ефективност при изпълнение на дейностите на ЕС все повече зависи от способността на местните и регионални власти да прилагат решенията и законодателството

на Общността. Това от своя страна е свързано с административните и финансови възможности на регионално и местно ниво (Petrov, 2014). Една от основните ползи от вземането на решения по-близо до гражданите е по-голямата отчетност и отговорност, които водят до по-ефективно използване на обществените ресурси. Може да се очаква, че намаляването на централния контрол и осигуряване на по-голяма степен финансова независимост на регионалните и местни власти ще подобри ефективността им. Използването и усъвършенстването на информационните технологии открива обещаващи перспективи за растеж, конкурентноспособност, създаване на заетост и социално сближаване. Например идеята “е-Европа” се опитва да осигури на всички държави-членки и региони в ЕС достъп до ползите от информационното общество (Al-Jaghoub, Al-Yaseen, and Al-Hourani, 2010). Структурните фондове ще подкрепят тази инициатива във всички райони, където достъпът и използването на новите технологии са ограничени или непропорционални. На практика в посочените по-горе 5 държави се постига значително подобряване на информационния обмен на всички нива. Изграждат се регионални компютъризиирани бази данни, за обучение на експерти, както и създаване на информационни центрове на местно ниво. Постигнато и в 5-те държави е предоставяне на услуги за гражданите чрез въвеждането на подход, ориентиран към клиента и по-рационално използване на електронните технологии. Постигнато е значително устойчиво ниво на качеството на самите услуги и по-добро разбиране на правото на гражданите като данъкоплатци да изискват и получават високо качествени услуги. В Чехия, Словакия и Унгария благодарение на информационните технологии е постигнато по-добро взаимодействие между обществения и частния сектор на местно равнище чрез договори за обществени поръчки, обществено-частни партньорства и постигане на повече прозрачност в тази област. По отношение на структурата на отделните нива на управление, важно е да се отбележи и за трите страни, че в столиците им, както и в някои по-големи градове (като напр. Кошице в Словакия) е въведено райониране, също с пряк избор на представителите за съответните районни представителни органи. Това се налага с оглед оптимизиране на управлението и приближаване в съпоставими граници на услугите до гражданите, както и с цел съблюдаване на демократичните процедури за участие. Връщайки се в България, виждаме едно противоречно отношение от страна на бизнеса към администрацията и опасност на практика да не се формира реално управлена среда. При прегледа на няколко обществени проучвания се налага констатацията, че преобладаващата част от бизнесът у нас не е ориентиран към клиентите си, а друга голяма част са на мнение, че мениджърите не са посветени на постигане на добри услуги. Известно обаче е, че за да се превърне бизнесът в устойчив, той трябва да се фокусира върху клиента, което налага и една нова култура на общуване. В

голяма степен за България се предлагат рецепти за ускорения растеж и конкурентоспособност почиващо на евтиния труд, но на практика евтин е трудът, който не е квалифициран. Съответно неквалифицирания труд изискава на почасово заплащане (Horváth, 2000). В тази посока в страната се задават въпроси за реформиране на образованието, но всъщност ние не си даваме ясна представа какво трябва да бъде българското образование и какви специалисти трябва да изгражда то (Boyle, Harris, 2009). В тази посока към нашата страна е необходимо да се въведе специфичен регионален подход за изграждане на трудовата класа, която да очертава потребителите на стоките и услугите, като производството се съобразява с изградената бизнес среда и потребности на обществото. Споделям мнението на тези анализатори, които намират поне три конкретни причини за липсата на качествена работна и управленска среда: лоша работа в екип, несъобразяване с крайните срокове и нежелание на мениджърите да поемат лична отговорност. Това дефинира и констатацията, че родната управленска практика е несъобразяването с крайните срокове и разписания. Това означава, че мениджърите просто не се вълнуват от поетите отговорности и проявяват минимално ниво на професионализъм. Корупцията също създава сериозни пречки, защото подкопава основите на добрия мениджмънт. Крайната отговорност за справяне с този проблем се носи не от държавата или от Европейския съюз, а най-вече от хората на бизнеса и потребителите. Мениджмънът у нас е ориенталски и връзките са по-блиズки до източните и арабските държави, отколкото до Централна Европа. Добрата новина е, че в сравнение с останалите пет държави българите са приятелски настроени, приемат позитивно присъствието на чужденци и нивото на жените мениджъри е високо. Липсата на опит обикновено се компенсира от ентузиазъм (Martins, 1999). Както всеки друг елемент от глобалното развитие, икономиката не е изолирана от сфери като социалната политика, образованието и общественото развитие. В този смисъл, за да може България да отговори на икономическите предизвикателства на глобализацията, тя трябва да се справи и с другите належащи проблеми в обществения, културен и стопански живот на страната. Единственият правилен път към тази цел, е активното взаимодействие между обществото и институциите, които трябва да осъзнаят, че общото благо се гради само чрез общи усилия.

### **Оценка на потенциала и състоянието на регионалните проблеми**

При направен анализ от Министерството на икономиката, енергетиката и туризма, административната тежест, струпваща се върху бизнеса през 2013 г. възлиза на повече от 2,2 милиарда лева годишно. В голяма степен при реализацията на практика на електронното управление на национално, регионално и местно ниво, ще се освободят ценни ресурси

(време, хора и финанси), които понастоящем се използват неефективно за административно обслужване.

В резултат на изведените проблеми сред работещите в областта на регионалното развитие е направено проучване, като са анкетирани 136 членове на регионалните съвети за развитие (PCP) – областни управители, представители на централната власт, на общините, на работодателски, синдикални и неправителствени организации. Анкетната карта се състои от 16 въпроса – 7 от тях са затворени (изискващи посочването на един или повече отговори), 2 отворени и 7 са от смесен тип (с възможност за добавяне на мнения). В рамките на изследването бе дадена възможност на респондентите в свободна форма да посочат основните проблеми, свързани с развитието на техния район. Обобщените данни показват, че за страната като цяло, най-съществен проблем е лошата транспортната инфраструктура (посочен е от 78 лица). Той е най-значим за Североизточен, Северозападен и Югозападен район. На второ място, като съществен проблем за страната, се очертава недобрата водоснабдителна и канализационна инфраструктура (на това мнение са 48 души), като най-лошо е състоянието в Южен централен и Североизточен район. На трето място се нарежда проблема безработица (посочен от 41 респонденти). Най-тревожно е това състояние в Северозападен и Северен централен район. На четвърто място е демографския проблем (застаряване на населението, обезлюдяване, миграция и емиграция). Той е посочен от 27 анкетирани, като най-сериозен е проблема в Северозападен район. При определяне приоритетите на регионалното развитие за новия програмен период, е важно да се установи какво е сегашното състояние на икономическото развитие на отделните райони в страната (Petrov, 2014). Във връзка с това, респондентите в рамките на открит въпрос определиха отрасли, които са водещи за икономиката на техния район. След обработка на данните се очерта следната картина по райони за планиране. В Северозападния район (СЗР) водещ отрасъл на икономиката е леката промишленост (хранително-вкусова, шивашка, текстилна), следван от машиностроене и селско стопанство. При Северен централен (СЦР) район подреждането на отраслите е същото, както в СЗР. В Североизточен район (СИР) основните отрасли са леката промишленост и туризма, следвани от машиностроенето и селското стопанство. В югоизточен район (ЮИР) пък структуроопределящ отрасъл е леката промишленост, след това се нареждат машиностроенето и преработващата промишленост. В Югозападен район (ЮЗР) най-важен отрасъл е леката промишленост, след това е тежката индустрия, дърводобива и дървопреработката. Същевременно картината в Южен централен район (ЮЦР) е подобна водеща е леката промишленост, машиностроене, добивна промишленост. Както е видно от тези данни, леката промишленост е основния структуроопределящ отрасъл за икономиката на всички райони от ниво 2.

Естествено, че даденото разделение е до голяма степен условно и служи главно за анализ на цялостната система. В реалната практика всички механизми са тясно свързани, влияят си и взаимодействват помежду си. Несъмнено в българските региони не се внедряват абсолютно идентични управленски технологии. Но доказалите се в живота успешни пътища в дадена компания скоро намират разпространение в другите, поради което може да се каже, че се формира общ модел на управление. философия на позитивния подход.

Таблица 1 Кои икономически области трябва да се равиват приоритетно във Вашия район? (в % от анкетираните)

Приоритетни области на развитие Райони от ниво 2

Приоритетни области на развитие	Райони от ниво 2						България
	СЗР	СЦР	СИР	ЮИР	ЮЗР	ЮЦР	
Туризъм	47,4	62,5	90,0	76,5	61,1	52,0	64,2
Селско стопанство	63,2	58,3	55,0	35,3	50,0	56,0	53,7
Индустрия	57,9	45,8	20,0	52,9	38,9	40,0	42,3

Мнението на изследваните лица е, че в страната като цяло, трябва да се развива предимно културно-исторически, селски и планински/ски туризъм. Оказва се, че за всички райони на първо място е развитието на културно-историческия туризъм. На второ място в четири от 6-те района (СИР, СЗР, СЦР и ЮИР) е важно да се развива селски туризъм. За ЮЗР втори по важност е планинския/ски туризъм, а за ЮЦР – балнеоложкия (Georgiev, 2006).

Както бе констатирано по-горе в анализа, липсата на добра транспортна инфраструктура е един от основните проблеми на всички райони в страната. Според получените данни, за бъдещето развитие на районите по отношение на транспортната инфраструктура, от най-съществено значение е да се инвестира в реконструкция и рехабилитация на пътища от II-ри и III-ти клас, както и в поддържане на общинската пътна мрежа. Немалка част от респондентите отчитат и необходимостта от изграждане на скоростни пътища и реконструкция на пътища от I-ви клас, както и на автомагистрална мрежа (Таблица 1).

Таблица 1В кой вид транспортната инфраструктура трябва да се инвестира приоритетно?  
(в % от анкетираните)

	Райони от ниво 2						България
	СЗР	СЦР	СИР	ЮИР	ЮЗР	ЮЦР	
Реконструкция и рехабилитация на пътища от II-ри и III-ти клас	90,5	43,5	73,7	73,7	75,0	88,5	74,2
Поддържане на общинската пътна мрежа	71,4	65,2	63,2	78,9	80,0	80,8	73,4
Изграждане на скоростни пътища и реконструкция на пътища от I-ви клас	38,1	65,2	42,1	47,4	45,0	38,5	46,1
Изграждане на автомагистрална мрежа	42,9	26,1	73,7	36,8	40,0	30,8	40,6
Развитие на ж.п. транспорт	9,5	26,1	5,3	21,1	20,0	30,8	19,5
Развитие на водния транспорт	23,8	34,8	26,3	15,8	0,00	0,00	16,4
Развитие на въздушния транспорт	9,5	8,7	5,3	10,5	0,00	7,7	7,0

По отношение на железопътния транспорт, най-голяма необходимост от разяването му имат Южен централен и Северен централен район. Разбираемо, от гледна точка на географските дадености на районите, респондентите от Северен централен, Североизточен и Северозападен район биха искали да се направят инвестиции и във **водния транспорт**. Както е видно от цитираните данни, налице е разбиране от всички анкетирани, че подобряването на транспортната инфраструктура и най-вече на пътната мрежа е важно условие за развитието на българската икономика. комуникационните технологии. В съвременното информационно общество, достъпът до високоскоростен интернет е предпоставка за създаване на работни места, намаляване разходите на предприятията/ фирмите и подобряване на услугите. Според мнозинството от отговорилите респонденти (95,4%) приоритетно през новия програмен период е необходимо да се въведе широколентов достъп до интернет в публичните институции. Също така, голям е и делът (83,2%) на анкетираните, които са на мнение, че е важно да се осигури такъв достъп и за предприятията. Немалък е процентът (68,1) и на считащите, че въвеждането на широколентов достъп за домакинствата трябва да е приоритет. Сериозен проблем е незадоволителното състояние на водоснабдителната и канализационната инфраструктура. Според по-

голямата част от анкетираните членовете на РСР (56,9%), приоритетно във всички райони трябва да се инвестира в подмяна на водопроводната мрежа, с цел намаляване на загубите. Развитието на образоването и науката е ключов фактор за постигане на икономически напредък за всяка страна. Инвестирането в тези две сфери подобрява качеството на човешкия капитал, повишава конкурентоспособността и създава възможности за въвеждане на нови технологии в производството. Виждането на анкетираните е, че през следващия програмен период усилията в сферата на образоването трябва да са насочени най-вече към адаптиране на програмите в професионалното образование в съответствие с нуждите на региона. Подобряване на образователната инфраструктура, обвързване на специализиращите модули в учебните планове (бакалавърски и магистърски програми) с потребностите на региона (Petrov, 2009).

Трябва да се отбележи, че подреждането на цитираните приоритети е еднакво за всички райони от ниво 2. Тези данни показват, че за в бъдеще образоването трябва да получи по-практическа насоченост и да отговаря на потребностите на бизнеса.

Здравеопазването е важна сфера от обществения живот и предоставяните от него услуги оказват пряко влияние върху живота и работоспособността на населението. Поради това, осигуряването на достъпни и качествени медицински услуги е от съществено значение, както за отделния индивид, така и за икономиката на страната.

Според мнението на респондентите, водещ приоритет в областта на здравеопазването за новия програмен период трябва да бъде осигуряването на равни възможности за достъп до здравни услуги на хората, включително и на живеещите в малки, отдалечени от градските центрове места. Мнението е застъпено от анкетираните от всички райони. На второ място, според обобщените данни за страната, се нарежда необходимостта от повишаване качеството на здравните услуги чрез развиване капацитета на персонала в здравните заведения. Третият приоритет, според тях, е оборудването на здравните заведения с нова, по-modерна медицинска апаратура.

Социалните услуги са дейности, които са насочени към най-уязвимите групи в обществото. Тяхното предназначение е да оказват подкрепа на нуждаещите се лица да водят самостоятелен живот и да подпомагат процеса на социално включване (Petrov, 2014).

Според получените данни за страната, основни акценти в сферата на социалните услуги трябва да бъдат осигуряването на равни възможности за достъп до този вид услуги (включително и на живеещите в малки, отдалечени от градските центрове населени места), повишаването на тяхното качество и изграждането на публично-частни партньорства за предоставянето им (ISA, 2010).

Картина на регионалното развитие се определя най-вече от **развитието на големите и средно големите градове в България**. Най-висок дял във формирането на националната брутна добавена стойност и брутен вътрешен продукт имат София и 6-те големи града. Мрежата от **големи градове**, които са ключови центрове и генератори на растеж и развитие, е неравномерно развита в територията на страната. Това поражда и акумулира проблеми от типа “център-периферия” и обуславя възникването на междурегионални и вътрешнорегионални различия/неравенства. Няма съмнение, че различията между Югозападния район и останалите райони от ниво 2 се дължат изрично на София. Столицата с нейния агломерационен ареал, доминира в националното пространство много по-силно отколкото в минали периоди и издига проблема “център-периферия” на национално ниво (Georgiev, 2006).

Необходимо е да се търсят подходи за засилване ролята и на другите големи градове като балансиращи центрове. В периферните територии, където липсват големи градове, ролята на балансъри трябва да се поеме от съществуващите средни градове, които следва да бъдат подходящо стимулирани. Мрежата от **малки и средни градове** е развита равномерно на територията на страната, което е благоприятно по отношение обслужването на селските райони около тях. Намаляващото население в тези градове и затрудненията в реализирането на техните икономически и социално-культурни функции е тревожно явление и налага да се полагат сериозни усилия за тяхното стабилизиране. Близостта на малките градове до селата е фактор, който е важно да се използва в бъдеще, тъй като създава възможности за подобряване връзката "град - село" и за превръщането, и на малките градове, в опорни центрове на селищната мрежа, обслужващи селски райони с предлагане на по-широк спектър от публични услуги (Petrov, Dokova, 2013).

По-сериозни и по-ясно изразени са вече констатираните **неравенства вътре в районите** (различия между областите и общините). В почти всички райони и области се наблюдават характерните отношения от типа “центрър - периферия” и наличието на изоставащи общини, с малък капацитет и сериозни затруднения в тяхното демографско, социално-икономическо и инфраструктурно развитие. Тези общини формират обширни териториални ареали, които попадат в категорията "райони за целенасочена подкрепа", съгласно критериите по Закона за регионалното развитие.

По-благоприятно е общото социално-икономическо състояние в общините на големите и средно големите градове и прилежащите към тях урбанистични ареали, благодарение на по-добрите условия за предприемачество и бизнес, и по-добрите условия в социалната сфера.

## **Заключение**

В един свят, в който всяка една стока се произвежда от голям брой държави, качеството и конкурентоспособността са от първостепенно значение. Ето защо, за българската икономика е изключително важно да се ориентира към тези отрасли, които имат най-голям шанс за развитие в рамките на конкретните български условия. Докато тежката промишленост, например, е една напълно безперспективна посока на развитие, туризмът, селското стопанство и хранително-вкусовата промишленост са от първостепенно значение за България.

## **References**

- Al-Jaghoub, S., Al-Yaseen, H. and Al-Hourani, M. (2010). Evaluation of Awareness and Acceptability of Using E-Government Services in Developing Countries:
- Boyle, David and David M. Harris (2009). The Challenge of Co-Production. New Economic Foundation discussion paper.
- Georgiev, L.(2006) Regionalna ikonomika. Izd.NBU Sofiya
- Horváth, T., ed. (2000) Decentralization: Experiments and Reforms, vol. I, Budapest: OSI/LGI,
- ISA - програма за решението за оперативна съвместимост на европейските публични администрации 2010-2015
- Martins, Hose Eduardo,(1999).Institutsionalna ramka na regionalnoto razvitie: Provezhdane na referendum v Portugaliya vav vrazka s teritorialno-administrativnoto delenie v stranata, Forum “Finansirane i upravlenie na regionalnoto razvitie”, organiziran ot Fondatsiya za reforma v mestnoto samoupravlenie, Sofiya
- Petrov, K.(2009) Geoekonomicheski analizi. Avangard Prima,
- Petrov, K. S.Dokova (2013) Geoekonomika i regionalno razvitie. Izd. Stopanstvo, Sofiya
- Petrov, K.(2014) Razvivashchi se regioni i pazari. Nora 2000, Sofiya
- Pavlov, P., S. Mihaleva(2003). Kontseptsiyata „Elektronno pravitelstvo – sashtnost, problemi i perspektivi. UI na VSU „Ch. Hrabarl, Varna
- Strategiya za razvitie na elektronnoto upravlenie v Republika Bulgariya 2014 – 2020 g.
- Shikova, I., (2000) Regionalnite i mestni vlasti v protsesa na evropeyskata integratsiya, Working for the Regions, (2011) DG for Regional Policy and DG for Press and Communication

# **АЛГОРИТЪМ ЗА МОДЕЛИРАНЕ НА СТРАТЕГИИ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ ЧРЕЗ ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА НА УПРАВЛЕНИЕ – РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОУЧВАНЕ**

**Сия Цолова**

*Софийски университет „Св. Климент Охридски”, Република България*  
*s.valentinova@gmail.com*

## **ALGORITHM FOR STRATEGY MODELING IMPLEMENTED BY E-GOVERNANCE SYSTEM – RESULTS FROM RESEARCH**

**Sia Tsolova**

*Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Republic of Bulgaria*  
*s.valentinova@gmail.com*

**Abstract.** This work aims presenting the results from a research in the field of strategy modelling for technology new ventures. The report is presenting the results from a research on algorythm for strategy modeling for technology new ventures, implemented amongst 121 participants (107 from Bulgaria and 14 from other countries). The results are to be further used for development of an strategic e-governance system aiming to support the process of strategic management in start-up companies (technology new ventures). The presented results and algorythm development are one of the final steps of development in the entire process of strategy modeling for technology new ventures, which are subject of research by the author. The developed questionnaire is including questions for development of strategy modeling canvas and for developing of eight types of strategies for technology new ventures, which are to be further implemented in the e-governance system, following the quantitative and qualitative results from the current research in the field.

**Keywords:** strategic, management, e-governance, system, results, research, technology new ventures, technology, entrepreneurship

### **1. Въведение.**

Целта на настоящия доклад е представяне на резултатите от изследване в областта на моделирането на стратегии за стаптиращи технологични компании включващо и изготвяне на алгоритъм моделиране на стратегии за стаптиращи технологични компании, базирано на проучване проведено сред 121 участника. Целта на изследването е изграждането на алгоритъм за моделиране на стратегии за стаптиращи технологични компании и последващото проектиране и изграждане на иновативна електронна система подпомагаща моделирането на стратегии и стратегическото управление на стаптиращи технологични компании. Като резултат от проучването бяха идентифицирани основни закономерности в

моделирането на стратегии за стаптиращи технологични компании, като на базата на разработения на по-ранни етапи процес за моделиране на стратегии и настоящето изследване, проведени от автора, може да се изготви алгоритъм за моделиране на стратегии за стаптиращи компании, които да бъдат внедрени в електронна система за управление на стаптиращите компании, чието тестване е предмет на последващо изследване.

Направеното изследване се проведе сред участници от България (107 участника), както и 14 участника извън България (Украина, Япония, Германия, Австрия, Испания, Белгия и Канада). Резултатите от извършеното проучване ще бъдат разгледани според наличните категории, като в края на доклада ще бъдат представени и изведените взаимовръзки с помощта на софтуерната система за статистическа обработка на данните на резултатите от изследването IBM SPSS 19.

Като резултат от представянето и анализирането на резултатите са дефинирани основните приноси от използването на разработвания алгоритъм за моделиране на стратегии за стаптиращи технологични компании и насоките за бъдещо развитие.

## **2. Изложение. Провеждане на проучването и резултати.**

### **2.1. Провеждане на проучването. Проучване на основните методи и инструменти, използвани с процеса на моделиране на стратегии.**

Провеждането на проучването бе извършено на базата на анкети, разпространени по Интернет и на хартиен носител сред общо 121 предприемачи (76 мъже и 45 жени), от които 107 работещи в България и 14 работещи в настоящия момент извън границите на Република България.

В рамките на проучването бяха включени въпроси обхващащи инструментите, участващи в процеса на моделиране на стратегии, както и въпроси с цел идентифициране на характеристиките на основните типови стратегии, според проучваната от автора в настоящата анкета стратегическа рамка.

Първата част от проведената анкета има за цел идентифицирането на основните теоретични инструменти, използвани на практика в предприемачеството, както и извеждане на резултати за ефикасността на разработеното от автора платно за моделиране на стратегии. Относно прилагането на методи и инструменти в процеса на стратегическо планиране 41% от участниците са дали положителен отговор „Да прилагам инструменти и методи“, 41% са посочили „Понякога прилагам инструменти и методи“ и само 18% са посочили „Не, не прилагам инструменти и методи“, което от своя страна обуславя необходимостта от

изграждането на удобни за използване инструменти и системи за стратегическо управление.

В анкетата 65% от участниците имат предходно образование в сферата на бизнес, мениджмънт и предприемачество, 20% нямат такова образование, а 15% са се обучавали самостоятелно (самостоятелно неформално образование). И въпреки високия процент на участници, които имат предходно образование в сферата на предприемачество и мениджмънт, резултатите показват, че наборът от теоретични инструменти (Harvard Business Press, 2005), които се използват реално в практиката в предприемачеството е доста ограничен:

Таблица 1. Използвани методи и инструменти в практиката при предприемачество

Какви методи и инструменти използвате в проучването на пазара и при моделирането на стратегия за Вашия бизнес?	Да	Не	Не съм запознат с него
SWOT анализ	70%	7%	22%
PEST анализ	30%	10%	60%
GAP анализ	32%	12%	55%
Unique Selling Proposition анализ	26%	9%	64%
Business Model Canvas	54%	3%	43%
Balanced Scorecard Methodology	23%	12%	64%

Основните инструменти, които се използват от предприемачите в процеса на маркетингово проучване и на моделирането на стратегия са SWOT анализ и Business Model Canvas (Osterwalder, 2008), като платното за изграждане на бизнес модел има много сходни полета с информация полезни и при моделирането на стратегия, но не са пълен предоставят пълен набор от информация за моделирането на стратегия, а само за разработването на работещ бизнес модел. Разработеното от автора платно за моделиране на стратегии обхваща най-важните характеристики при моделирането на стратегии. От горепосочените резултати от анкетата ясно се виждат ниските нива на използване на останалите изброени инструменти и методологии, което от своя страна води до нуждата от създаването на инструмент и електронна система за управление на стратегическия процес при стаптиращите технологични компании, предоставяща улеснено представяне и разглеждане на всички аспекти и инструменти, на базата на разработен алгоритъм, необходим за моделирането на успешна стратегия за стаптиращата технологична компания. Модел за такъв инструмент е платното за моделиране на стратегии, разработено и представено от автора в предишни доклади.

Таблица 2. Степени на важност на различните компоненти в стратегическото моделиране

Каква е степента на важност на всеки от изброените компоненти при моделирането на стратегия?	Важно	Средно важно	Не е важно
Клиенти	93%	7%	1%
Продукт	88%	11%	1%
Стратегически цели	80%	19%	1%
Мисия	63%	30%	7%
Конкуренти	61%	36%	2%
Нужни ресурси	60%	33%	7%
Обхват на пазара	60%	37%	2%
Ценообразуване и методи на продажба	60%	37%	3%
Ключови компетенции	50%	45%	6%
Партньори	48%	43%	9%
Канали за доставка	46%	47%	7%

На базата на направеното проучване върху създаденото платно за моделиране на стратегии могат да се идентифицират най-важните елементи от платното за моделиране на стратегии, както и да се определи последователността на работа и попълване на информацията в платното за моделиране на стратегии.

Разработеното платно за моделиране на стратегии ще бъде първата стъпка при моделирането на стратегии в разработвания процес, като последователността на попълване и взаимовръзките между компонентите и въведената информация, както и автоматичните по-нататъшни прехвърляния на информация в системата ще бъдат реализирани чрез разработвания алгоритъм. За разработванети на алгоритъм е нужно да се разгледат и характеристиките за различните типови стратегии според проучваната от автора рамка за моделиране на стратегии.

Всички тези елементи ще подпомогнат създаването електронна система за стратегическо управление, която да подпомага процеса на моделиране и взимането на управленски решения за бъдещо успешно развитие на компанията, като разработваната система е насочена към спецификата и нуждите на предприемачеството в сферата на стартиращите технологични компании.

## 2.2. Проучване на основните характеристики според типовите стратегии за стартиращите технологични компании от стратегическата рамка.

Проучването обхваща разработването на алгоритъм подпомагащ моделирането на стратегии при стартиращи технологични компании, като се разглеждат осем типови стратегии, на базата на стратегическа рамка, разграничаваща типовете стратегии на стартиращите технологични

компании на базата на три показателя: степен на иновативност на стаптиращата компания (какъв потенциал за въвеждане на пазара на иновации има дадената компания – дали е последовател или иноватор), обхват на пазара, върху който се е фокусирана стаптиращата компания, както и степен на зрялост на пазара, за който компанията предлага своите продукти или услуги. На тази база участниците в проучването идентифицираха най-важните за тях фактори, даващи стратегическо предимство, както и тези, от които произтича заплаха за развитието на тяхната стаптираща компания. Резултатите, въпреки, че участниците развиват продукти или услуги от различни сфери на технологичното предприемачество, дават доста ясно и отчетливи резултати.

Фирма Иноватор на локален пазар от тип нов/появяващ се пазар: Компаниите с тази типова стратегия предлагат високотехнологични продукти за локалния пазар, но в област, която е нова или стаптираща, т.е. пазарът е нов или появяващ се. При този тип продукти компаниите предлагат иновативни продукти или услуги на по-висока цена и с по-високо качество (Blank, Dorf, 2012).

При стаптиращите компании, които в процеса на проучване се категоризираха като компании с висок иновационен потенциал – иноватори на пазара, които функционират на локален нов или появяващ се пазар, бяха идентифицирани следните фактори за успех:

Таблица 3. Фактори за стратегическо предимство

Кои от факторите дават стратегическо предимство на Вашата стаптираща компания?	Да	Не
Уникалността на продукта на пазара	81%	19%
Допълнителните услуги към предлагания продукт	67%	33%
Лесен достъп и приложение на продукта	57%	43%
Високото качество на продукта	52%	48%
По-ниската цена на продукта	29%	71%
Тясната специализация на продукта (високо специализиран продукт)	24%	76%
По-високата степен на съвместимост на продукта с местните правила, норми и държавни изисквания	14%	86%
Известната марка или бранд на продукта или имиджа на фирмата	10%	90%
Принадлежност на продукта към наложилите се стандарти на пазара	0%	100%

Стратегическите заплахи за стаптиращите технологични компании в тази типова стратегия имат следните характеристики:

Таблица 4. Стратегически заплахи

Кои от факторите представляват стратегически заплахи за Вашата стартираща компания?	Да	Не
Липса на информираност на клиентите за работа и приложение на продукта	62%	38%
Появата на конкурентен продукт на по-ниска цена	52%	48%
Липса на лесен достъп до продукта от целевата група клиенти	48%	52%
Слабо ресурсно осигуряване на фирмата	38%	62%
Промени в стандартите или законодателството	29%	71%
Появата на конкурентен продукт с по-високо качество, но на по-висока цена	10%	90%
Спад в броя нововъведения в продукта, изведени на пазара	10%	90%

Следните таблици представят пълните резултати за всички типови стратегии, описани по-долу и обозначени с латински букви A,B,C,D,E,F,G,H.

Таблица 5. Резултати за стратегическите фактори за успех за различните типови стратегии според проучването

Кои от факторите дават стратегическо предимство на Вашата стартираща компания?	AAA		AAB		ABA		ABB		BAА		BAB		BBA		BBB	
	A		B		C		D		E		F		G		H	
	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да	Не
Високото качество на продукта	52%	48%	71%	29%	62%	38%	75%	25%	50%	50%	55%	45%	50%	50%	56%	44%
По-ниската цена на продукта	29%	71%	71%	29%	8%	92%	50%	50%	40%	60%	61%	39%	0%	100%	22%	78%
Уникалността на продукта на пазара	81%	19%	57%	43%	85%	15%	67%	33%	50%	50%	26%	74%	50%	50%	22%	78%
Допълнителните услуги към предлагания продукт	67%	33%	57%	43%	23%	77%	33%	67%	30%	70%	61%	39%	50%	50%	56%	44%
По-високата степен на съвместимост на продукта с местните правила, норми и държавни изисквания	14%	86%	43%	57%	15%	85%	25%	75%	10%	90%	11%	89%	25%	75%	22%	78%
Принадлежност на продукта към наложилите се стандарти на пазара	0%	100%	29%	71%	31%	69%	42%	58%	20%	80%	21%	79%	0%	100%	44%	56%
Известната марка или бранд на продукта или имиджа на фирмата	10%	90%	29%	71%	23%	77%	17%	83%	20%	80%	11%	89%	0%	100%	0%	100%
Тясната специализация на продукта (високо специализиран продукт)	24%	76%	21%	79%	23%	77%	42%	58%	10%	90%	8%	92%	25%	75%	22%	78%
Лесен достъп и приложение на продукта	57%	43%	93%	7%	77%	23%	25%	75%	50%	50%	39%	61%	75%	25%	56%	44%

Таблица 6. Резултати за стратегическите заплахи за различните типови стратегии според проучването

Кои от факторите представляват стратегически заплахи за Вашата стартираща компания?	AAA		AAB		ABA		ABB		BAА		BAB		BBA		BBB	
	A		B		C		D		E		F		G		H	
	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да	Не
Появата на конкурентен продукт на по-ниска цена	52%	48%	64%	36%	46%	54%	42%	58%	60%	40%	50%	50%	25%	75%	56%	44%
Появата на конкурентен продукт с по-високо качество, но на по-висока цена	10%	90%	14%	86%	54%	46%	0%	100%	20%	80%	18%	82%	25%	75%	22%	78%
Промени в стандартите или законодателството	29%	71%	29%	71%	8%	92%	17%	83%	10%	90%	37%	63%	50%	50%	11%	89%
Слабо ресурсно осигуряване на фирмата	38%	62%	43%	57%	46%	54%	33%	67%	40%	60%	37%	63%	0%	100%	22%	78%
Спад в броя нововъведения в продукта, изведени на пазара	10%	90%	21%	79%	31%	69%	8%	92%	0%	100%	11%	89%	75%	25%	44%	56%
Липса на лесен достъп до продукта от целевата група клиенти	48%	52%	43%	57%	69%	31%	50%	50%	10%	90%	18%	82%	50%	50%	11%	89%
Липса на информираност на клиентите за работа и приложение на продукта	62%	38%	79%	21%	62%	38%	58%	42%	30%	70%	39%	61%	100%	0%	56%	44%

Легенда към таблиците за типовите стратегии: А. Фирма иноватор на локален нов/появяващ се пазар, В. Фирма иноватор на локален съществуващ пазар, С. Фирма иноватор на глобален нов/появяващ се пазар, D. Фирма иноватор на глобален съществуващ пазар, Е. Фирма последовател на локален пазар от тип нов/появяващ се пазар, F. Фирма последовател на локален пазар от тип съществуващ пазар, G. Фирма последовател на глобален пазар от тип нов/появяващ се пазар, H. Фирма последовател оперираща на глобален пазар от тип съществуващ пазар.

В направеното проучване при изследване на взаимовръзките с помощта на IBM SPSS 19 между иновативността на компаниите и честотата на въвеждане иновации (1), обхвата (2) и зрялостта(3) на пазара бяха идентифицирани закономерни умерени връзки с коефициент на Крамер, както следва: 0,364 (1); 0,309 (2) и 0,359 (3).

Проведеното проучване дава основните характеристики и качествени данни за финализиране изготвянето на алгоритъм, базиращ се на разработения от автора процес за моделиране на стратегии, включващ в себе си разработено платно за моделиране на стратегии, както и подобрен от автора вариант на карта на балансираните резултати Balanced Scorecard (Panova, Panov, 2005), започващ от идентифицирането на възможностите за иновации на компанията и обхвата и зрялостта на пазара, към който се е насочила, с цел определяне на типовата стратегия, след което алгоритъма ще позволи определяне на ключовите фактори и конкретните елементи на стратегията на стартиращата компания, като за целта ще се използва софтуер, подпомагащ процеса на стратегическо моделиране и стратегическо управление на стартиращите технологични компании. При проведеното проучване 85% от участниците избраха ползване на подобрения вариант на BSC, включващ и направление клиенти, а 91% от участниците биха използвали иновативна електронна система за управление за подпомагане стратегическото управление на стартираща технологична компания.

### **3. Заключение. Резултати от проучването на алгоритъм за моделиране на стратегии за стартиращи технологични компании.**

Изграждането на алгоритъм за моделиране на стратегии за стартиращи компании е сложен процес, който включва изследване върху приложимите инструменти в предприемачеството, разработване на процес за моделиране, изграждане на подходящи механизми за подпомагане процеса на моделиране и тяхното внедряване в електронна система за управление. Настоящето проучване показва основните качествени характеристики на типовите стратегии, участващи в алгоритъма за моделиране на стратегии, като е включено и проучване на използваните инструменти, изграждане на тяхната последователност на работа, взаимовръзка между характеристиките и параметрите на компаниите, както и кратко описание на цялостния процес на работа на бъдещата електронна система за моделиране на стратегии за стартиращи технологични компании, която ще се базира на алгоритъма, резултатите от чието проучване са представени в настоящия доклад.

### **References**

- Blank, S. and Dorf, B., **The Startup Owners Manual, Step by Step Guide to Building Great Company** (2012).  
Harvard Business Press, **Strategic management** (2005), **Harvard Business Essentials**.  
Osterwalder, A., **Business Model Generation** (2008).  
Panova, M. and Panov, T., **Strategic management** (2008).

# **ИНОВАТИВНИ ПОДХОДИ ЗА ОБУЧЕНИЕ И СЪТРУДНИЧЕСТВО С МЕСТНАТА ВЛАСТ**

**Мирослава Бонева, Александър Петков, Антон Недялков**

*Русенски университет „Ангел Кънчев“, България*

*mboneva@uni-ruse.bg*

*apetkov@uni-ruse.bg*

*anedyalkov@uni-ruse.bg*

## **INNOVATIVE APPROACHES FOR TEACHING AND COLLABORATION WITH LOCAL ADMINISTRATION**

**Miroslava Boneva, Alexander Petkov, Anton Nedyalkov**

*Angel Kanchev University of Ruse, Bulgaria*

*mboneva@uni-ruse.bg*

*apetkov@uni-ruse.bg*

*anedyalkov@uni-ruse.bg*

**Abstract.** The purpose of this paper is to discuss the experience and achievements of professor's team from the University of Ruse and to recommend guidelines for future work on application of innovative approaches for teaching in the training course "Organization of administrative services". The use of innovative teaching approaches for the students in "Public Administration" course is substantiated as the most important evidence is the coordinated with experts from local government syllabus. Students support innovative practically-oriented methods that have been confirmed by survey. The results indicate that the team assignment and the visit of Ruse Municipality have been assessed above six on seven-point Likert scale. Furthermore, the research shows that students have been evaluated objectively, which is proved by the statistically significant concordance between students' applied skills and theoretical knowledge. Short- and long-term guidelines have been proposed for the development of teaching approaches.

**Key words:** Administrative Services, Public administration, e-Learning.

### **Въведение**

*“Корабът е в безопасност в пристанището,  
но не затова са корабите.”*

*Джон А. Шед*

Университетите не са „пристанище“, спасяващо младите хора от безработица, а „кораб“ – място за придобиване на знания, умения и компетенции, при което университетските преподаватели трябва да използват иновативни методи за обучение и да строят мостове между висшето образование и бизнеса, като по този начин създават конкурентоспособни, висококвалифицирани специалисти.

Добра практика в това отношение е проектът, реализиран от Факултет „Бизнес и мениджмънт“ (ФБМ) в Русенски университет „Ангел Кънчев“ - „Съчетаване на учебните програми с изискванията на работодателите (СЪПОРТ)“ (BG051PO001-3.1.07-0050). Неговата основна цел е осигуряване на професионална квалификация и практически умения на младите специалисти с висше образование, съответстващи пряко на изискванията на бизнес организациите, като по този начин се повишават техните възможности за реализация на трудовия пазар. Специфични цели на проекта са (BG051PO001-3.1.07-0050): (1) осъвременяване и актуализация на съществуващите учебни програми за всички специалности от образователно-квалификационна степен „Бакалавър“ във ФБМ на Русенски университет (РУ) с прякото участие на бизнеса и по начин отговарящ на динамиката на пазара на труда, включително въвеждане в учебния процес на постиженията на научно-приложната дейност на преподавателите; (2) изграждане на устойчиви връзки между образованието и потребителите на кадри чрез включването на експерти от бизнеса в работни групи и участието им в органите за управление на ФБМ в РУ; (3) осъвременяване на методите за преподаване във ФБМ на РУ, чрез въвеждане на нови интерактивни форми за практически занятия и максимално оползотворяване на възможностите на специализирани информационни и комуникационни продукти и оборудване, обслужващи образователния и обучителния процес; (4) укрепване на мотивацията за усъвършенстване на компетенциите на студентите и подобряване на практическите им навици, чрез създаване на условия за разширяване и разнообразяване на съществуващите стажантски програми във ФБМ на РУ, организиране на посещения в реална работна среда и участие на бизнеса в процеса на обучение.

Настоящата разработка има за цел да се дискутира натрупаният опит и постиженията на преподавателски екип от Русенския университет, в частност от катедра „Мениджмънт и бизнес развитие“, както и насоките за бъдеща работа, което по своята същност е своеобразно продължение на основната и специфичните цели на посочения по-горе проект. Популяризирането е възможно чрез споделяне на полаганите усилия за „разчупване на ледовете“ между образование, наука и административна практика, прилагайки специфично сътрудничество и иновативни подходи за обучение. Това може да се приеме за продължение на научната разработка на Антонова (Antonova, 2008) за модела на „тройната спирала“ (Triple Helix), за който е характерно взаимодействие и при покриване на връзки между университети, промишленост и правителство.

Подобна цел е постижима посредством изпълнение на следните задачи: (1) да се представят иновативни подходи за обучение на студенти от специалност „Публична администрация“ (ПА) по учебната дисциплина „Организация на административното обслужване“ (ОАО) и успешното

сътрудничество с Община Русе и по-конкретно Дирекция „Информационно и административно обслужване“; (2) да се анализират резултатите, които са постигнати от студентите в края на обучението и студентското мнение, изразено чрез анкетно проучване; (3) да се очертаят краткосрочни и дългосрочни насоки за бъдещо развитие на иновативни методи за обучение.

### **Изложение**

#### **1. Споделяне на опита за провеждане на учебни занятия по иновативен начин и сътрудничество с местната власт**

*„Споделяйте знанията си с други.  
По този начин ще постигнете безсмъртие.“*

*Далай Лама*

Преподавателският екип е формиран от квалифицирани научни работници, притежаващи над десетгодишен опит за обучение на студенти по релевантни дисциплини като „Управленски информационни системи“ (Petkov, 2004; Boneva, 2012), която е една от входните за ОАО и „Операционен мениджмънт“ (Naydenov and Nedyalkov, 2006), което е единственото по рода си обучение в нашата страна, обърнато към управлението на услугите, стартирало с първата по рода си учебна програма през 2004 г. Подобни учебни дисциплини са предпоставка за (Orloev, Beloiev and Vasilev, 2012:97), „...промяна в технологиите, формите и стила на обучение ... в Епохата на знанието с новото „Поколение Y“.

Споделянето на опита цели отваряне на дискусия по проблемите на обучението по учебната дисциплина „Организация на административното обслужване“, задължителна в осми, последен семестър от учебния план на специалност „Публична администрация“ и стъпките, които са реализирани за успешно сътрудничество между Русенски университет „Ангел Кънчев“ и Дирекция „Информационно и административно обслужване“ при Община Русе.

Учебната програма по ОАО притежава качества, които я отличават от подобни програми в други български висши училища и дават основание да се нарече иновативна, защото: (1) се използва опита по отношение на „Операционния мениджмънт на услугите“ с отчитане на множество други програми, които преди всичко дискутират нормативната уредба; (2) е преработена с отчитане на мнението на експерти от публичната администрация (Община Русе), което е специфично.

Утвърждаващата се добра практика би могла да окаже помощ на колеги, търсещи иновативен подход към студентите и съвременни концепции за организация на обслужването в публични институции. Тя може да се определи като своеобразен отзив на препоръките, отправени в монографията на Арабаджийски (Arabadzhiyski, 2008), към изследователите на теоретични постановки за организацията и

функционирането на публичната администрация, а именно – да бъдат съсредоточени не само върху развитието на нови знания и умения за управлensката наука, а и към изследване на съществуващия опит и практика на работещите в публичния сектор. Тук следва да се уточни, че Русенският университет не попада във фокуса на посоченото изследване, тъй като специалност „Публична администрация“ в РУ е акредитирана през 2009 г.

Нешо повече, преподавателската дейност по дисциплината ОАО не е обременена от стари, неефективни методи за обучение, тъй като това е нов учебен курс, проведен за първи път през учебната 2012-2013 г.

С основание може да се твърди, че се надскачат традиционните подходи на обучение, характерни за дисциплини от областта на управлението на материалното производство, като се залага на адаптация на концепциите, залегнали в основата на операционния мениджмънт на услугите и прилагане на нови решения, отчитащи съвременните условия и проблеми в обществото ни.

Тясното сътрудничество с местната власт в лицето на представители от Дирекция „Информационно и административно обслужване“ на Община Русе се счита за напълно естествено и необходимо, за да могат студентите да почерпят административен опит директно от практиката. Нешо повече, прекият поглед позволява да сеоловят изискванията на гражданите и да бъдат идентифицирани новите задачи на публичната администрация.

Двупосочните релации между двете водещи институции в град Русе – Общината и Университета, и в частност ФБМ, са осезаеми през последните две десетилетия. За тях свидетелства и плакетът „Русе“, с който Градоначалникът удостои Декана на ФБМ по време на Тържественото общо събрание по случай 20-годишнината от създаването на ФБМ. Приветственото слово съдържа още аргументи към горното твърдение, а именно, че възпитаници на ФБМ „... заемат ключови позиции в реализирането на управлensката програма „Да възродим Русе“, като благодарение на техните усилия и работата им по европейски проекти, се очаква в следващите две години в русенската икономика да влязат близо 190 млн. лв.“.

Опознаването на действителния процес на административно обслужване чрез преки наблюдения и анализ, съчетано с изучаване на съвременни теоретични и практико-приложни постановки осигуряват на обучаемите трайни и полезни знания.

Теоретичният материал, от своя страна, е поднесен на език, който е достъпен за студентите, във формат позволяващ бързо четене и дълготрайно запомняне, тъй като текстът се обхваща с един поглед, насилен е с фигури и отговаря на изискванията и препоръките за бързо учене и лесно запомняне, както се препоръчва от Бузан (Buzan, 2011).

Нещо повече, всичко това е в унисон с потребностите и специфичните характеристики на потребителите на образователната услуга – студенти-представители на Поколение Y, които притежават уникални качества – за тях технологичните новости са нещо нормално, а чрез съвременните информационни и комуникационни технологии създават една нова култура, като съчетават играта и работата.

Горната постановка трябва да се взема под внимание от преподавателските екипи, които обикновено са представител на Поколение X и Прагматици, като е необходимо (Orloev, Beloev and Vasilev, 2012): „...да намерят ефективни методи, чрез които да подготвят Поколение Y за успешен кариерен старт.“.

Един от работещите подходи за ефективно предаване на знания е дискусията. Например, в откровен разговор, относно „буксуването“ на електронното управление на национално и местно ниво, студентите изразиха категорично мнение, че няма да има успешно електронно управление в общините и правителството, докато не се заемат длъжностите от тях самите и техни връстници.

Следователно преподавателите трябва чрез подходящи методи и ефективни практики, като менторство, насърчаване за задаване на въпроси, извънудиторни работи в екип и други подобни да подготвят младите хора за (Orloev, Beloev and Vasilev, 2012:72-75) „... въвеждане и интегриране в съвременните организации ... за да очакваме такова бъдеще, каквото си пожелаваме“.

Методологическият апарат на операционния мениджмънт намира своето отражение и в организацията на учебния процес, което също може да се приеме за иновативен подход, а ефективното практическо обучение се изразява в следните стъпки:

- 1) Студентите получават общо задание за самостоятелна работа, която изпълняват в екип и отчитат отделните задачи по предварително зададен график, в който е фиксиран срок (дата и час) за изпращане по електронен път. По този начин младите хора биват дисциплинирани да изпълняват задачите последователно, в продължение на целия семестър и се подготвят за реалната практика, изobilстваща от примери за спазване на финални срокове. Всеки екип получава право да избере самостоятелно услугата, върху която е насочен анализът. Този избор е свързан и с потенциални ментори, които съдействат на студентите, предоставяйки информация, която не може да се намери в официалния сайт на съответната институция.
- 2) Задачите за самостоятелна работа имат за цел да среќнат студентите с реално осъществявани публични услуги (от вида G2C), които те трябва да анализират детайлно. В хода на изпълнение на задачите, студентите имат възможност да ползват опита както на преподавателите, така и този на служителите от администрацията.

В този смисъл споделянето на опит за иновативни методи за обучение може да бъде продължено, но възниква въпроса дали за студентите са важни подобни целенасочени усилия и срещат ли тяхната подкрепа. Отговорът на този въпрос се крие в две направления: мнението на студентите и системата за оценяване от преподавателите.

## 2. Резултати от приложението на иновативни подходи за обучение

*„Ако си мислите, че образоването е скъпо,  
пробвайте с невежеството.“*

**Питър Дракър**

Прилагането на иновативни подходи за обучение по ОАО в Русенския университет може да се потвърди чрез анализ на резултатите от: (1) анкетно проучване на мнението на студентите от специалност ПА относно обучението по ОАО; (2) системата за оценяване по дисциплината като пряк резултат от обучението по ОАО.

Търсенето и апробирането на нови методи за обучение и изследването на ефектите от приложението им по правило трябва да доведе до подобряване качеството на образователния процес.

### 2.1 Изследване на мнението на студентите

Проведено е проучване на мнението на студентите от специалност „Публична администрация“ във връзка с качеството на обучението по дисциплината „Организация на административното обслужване“, което има за цел получаване на обективна оценка за образователната услуга, която впоследствие може да послужи за подобряване качеството на процеса за обучение.

Обемът на извадката ( $n$ ) се определя на база на генерална съвкупност ( $N$ ) от специалност ПА в последния курс на обучение. За конкретния случай  $n = N = 20$  при ниво на значимост  $\alpha = 0.05$ , относителна грешка  $\varepsilon = 0,05$  и вероятност за разграничаване на алтернативни отговори  $p = 0.5$ .

Изследването определя, посредством оценката, поставена от студентите, следните характеристики: (1) качество на учебния материал и ниво на възприемане по веригата „лекции – упражнения – самостоятелна работа“, която по същество е „learning-by-doing“; (2) подходи за връзка с реалната практика - пряко наблюдение на процеси в публичния сектор и изпълнение на самостоятелни работи; (3) методи за „скъсяване на дистанцията“ между преподавателите от по-горна възрастова група и Поколение Y.

Въпросите са отправени към студенти от четвърти курс, редовна форма на обучение в специалност „Публична администрация“ на Русенски университет.

Анкетният формуляр съдържа 3 групи въпроси. *Първата група* се състои от демографски въпроси, чрез които да се идентифицират респондентите по пол, възраст, година на обучение по ОАО и среден успех от следването. *Втората група* въпроси има за цел да се проучи мнението

на обучаваните чрез 7-степенна скала, етикирана с оценки от незадоволителна до отлична, относно твърдения, свързани с учебния процес – поднесеният лекционен материал, подходът на преподавателите, извънуниверситетските занятия (организираното посещение в Община Русе и изпълнението на задачите за самостоятелна работа). Въпросите от *третата група* използват същата скала, но целят да се потърси обективна оценка от обучаемите, разглеждани като потребители на образователна услуга, чрез която може да се определи качеството на услугата „обучение по дисциплината ОАО“.

Анализът на резултатите от демографската част на изследването показва, че: (1) всички анкетирани студенти са на възраст 22-25 год. – представители на Поколение Y; (2) разпределението между половете е 50:50; (3) средният успех от следването им е, както, следва: 20% - добър; 70 % много добър и 10% отличен.

Обобщените резултати от изследването на студентското мнение, изразено като впечатления от учебния процес по ОАО са поместени в табл. 1, а стойностите от проучване на оценките, които студентите дават за подходите на обучение са представени в табл. 2.

*Таблица 1. Обобщение на впечатленията на студентите от учебния процес по ОАО (%)*

N	Твърдение	нездовол.								Средна стойност	Стандартно отклонение
			мн. слабо	слабо	средно	добро	мн. добро	отлично			
	Ранг	1	2	3	4	5	6	7			
1	Лекциите по ОАО се поднасят по интересен за студентите начин.					20	55	25	6.050	0.669	
2	Упражненията по ОАО дават възможност за търсене на решения, отговаряне на въпроси и дълготрайно запаметяване на отговорите.				15	20	20	45	5.950	1.117	
3	Самостоятелната работа стимулира работата в екип и чрез нея могат да се решават реални проблеми.				15		40	45	6.150	1.014	
4	По време на обучението по ОАО бях насырчаван/а да задавам въпроси и получавах отговори на тях.			10	15		70	5	5.450	1.117	
5	Получих знания с реално практическо приложение.	5				30	35	30	5.750	1.337	
6	Имах възможност да се запозная с реалната работа на фронт офиса в „Информационно и административно обслужване“.				5	10	40	45	6.250	0.829	

Очевидни са преобладаващите оценки над средното равнище (в дясната част на седемстепенната скала), поместени в двете таблици.

Студентите поставят много добра оценка на начините за поднасяне на лекциите (6,05), технологията (5,95) и практическата стойност на самостоятелните работи (6,15), а най-високо е оценено изнесеното обучение в Община Русе (6.50), т.е. възможността да видят в действие фронт офиса на Дирекция „Информационно и административно обслужване“. Всички други изследвани иновативни подходи за обучение по ОАО получават много добри оценки (ранг шест по седемстепенна скала).

*Таблица 2. Обобщение на оценките от студентите за подходите на обучение по ОАО (%)*

N	Твърдение	нездовол.	мн. слабо	слабо	средно	добро	мн. добро	отлично	Средна стойност	Стандартно отклонение
	Ранг	1	2	3	4	5	6	7		
1	Начинът за задаване и предаване на самостоятелните работи.					10	35	55	6.450	0.669
2	Организираното посещение в Община Русе - Дирекция „Информационно и административно обслужване“.					10	30	60	6.500	0.671
3	Практическа приложимост на разглежданите теоретични постановки.	5				15	60	20	5.800	1.249
4	Цялостна оценка на придобитите знания по ОАО.		5			20	65	10	5.700	1.005

От тук следва краткото обобщение, че новаторските подходи за обучение, прилагани в учебния процес по ОАО, се възприемат и оценяват от студентите като много добри.

## 2.2 Анализ на системата за оценяване

Анализът на системата за оценяване има за цел да покаже мнението и на другата страна в процеса на обучение – екипът от преподаватели. По този начин се счита, че може да се осветлят в дълбочина резултатите от иновативните подходи за обучение по ОАО. При анализа се използва метода на експертните оценки, при което преподавателите играят ролята на „експерти“, като се установява наличие (или липса) на съгласуваност (конкордация) между оценките от практическите задачи и теоретичния тест.

В потвърждение на обективността на „експертите“ може да се съди по резултатите от проведено през миналата година „Проучване на обективността за оценка на студентите за техните знания и умения“, при което е анкетирана същата целева група студенти. На въпроса „Смятате ли, че оценката на Вашите знания и умения е обективна?“ 82% от студентите считат, че оценяването е обективно, като тази стойност е получена чрез преизчисляване на отговорите при предварително отстраняване на тези, които не могат да преценят.

Крайната оценка по дисциплината ОАО се формира като средноаритметична величина на четири междинни оценки, поставени от преподавателите. Оценява се всяка от трите задачи на самостоятелната работа, в която всеки студент демонстрира придобитите практически умения, способностите за работа в екип и спазване на срокове, а четвъртата оценка се поставя на тест, в който студентите показват нивото на усвоените теоретични знания.

Издигната е хипотезата, че не съществува съгласуваност, изразена чрез коефициента на конкордация (*Kendall's W*), между оценките от придобитите практически умения при изготвяне на самостоятелните работи и оценките, получени от теоретичния тест ( $H_0 : W = 0$ ). Хипотезата  $H_0$  се приема при условие, че изчислената емпирична характеристика ( $\chi^2$ ) е по-малка от критичната стойност ( $\chi^2_{\alpha, k}$ ) при ниво на значимост  $\alpha = 0,05$  и степени на свобода  $k = n-1$ .

Стойността на коефициента на конкордация е  $W = 0,442$ ,  $\chi^2 = 33,576$ ,  $\chi^2_{0,05; 19} = 30,144$ . При тези резултати  $H_0$  се отхвърля и се приема алтернативната хипотеза, че коефициентът  $W$  е различен от нула. Следователно, с вероятност не по-малка от 95%, може да се приеме, че съществува съгласуваност в мненията на преподавателите при оценяване на студентите.

Нещо повече, възможно е да се направи извода, че съществува статистически значима връзка между практическото обучение на студентите и теоретичните им познания, а това дава основание да се обърне още по-голямо внимание на практическите упражнения, които биха обогатили студентите, както с теоретични знания, така и с компетенции за разрешаване на реални проблеми.

### 3. Насоки за развитие на иновативните подходи за обучение

„Ти виждаш нещата и питаш „Защо?“.

Аз мечтая за неща, които никога не са били и питам „Защо не?“

**Джордж Бърнард Шоу**

Прилаганите подходи могат да се считат за иновативни, защото се осъзнава, че формулата за успеха се състои в споделяне на ценности и изграждане у студентите на умения и компетенции, като този процес включва и преподавателите, които се подчиняват на идеята за „учене през целия живот“.

Постигнатото ниво поставя въпроса „Защо да не се продължи напред?“ - към още по-ефективни методи за обучение, към други средства с практическа насоченост и такива, които според Хауард (Hauard, 2004) и Пинк (Pink, 2011) развиват множествената интелигентност на обучаемите.

Принципът на непрекъснато усъвършенстване предполага очертаване на насоки за подобряване обучението по ОАО в краткосрочен и дългосрочен хоризонт.

Първата краткосрочна цел е свързана с включване на учебните ресурси в платформата за дистанционно обучение (e-Learning Shell 02) като част от Проекта за „Развитие на електронни форми на дистанционно обучение в Русенския университет“. С оглед на изпълнението на тази цел е подадена заявка за участие в университетския конкурс за WEB базирани учебни пособия, която е одобрена и финансирана. Платформата позволява в секцията на дисциплината да се контролира достъпа на всички регистрирани потребители. Тя дава възможност с лекота да се публикуват и използват учебните ресурси, както и да се получава обратна връзка чрез интерактивни тестове, форум на потребителите и др. Тази електронна форма на учебните материали, позволява на обучаващите се представители на Поколение Y да четат и възприемат чрез по-удобните за тях информационни и комуникационни съвременни средства.

Следващата краткосрочна цел се изразява в полагане на усилия за въвеждане в обучението на практически упражнения с информационната система (ИС) Archimed e-Община, при което студентите трябва да усвоят нейните функции за управление на документи и процеси в общинските и областните администрации. Изборът на ПП Archimed e-Община не е случаен, а целенасочен, тъй като тази ИС се използва в общински и областни администрации, които съвпадат с родните места на значителна част от студентите в Русенския университет.

Тези занятия биха имали пряка връзка с лекционния материал, свързан с информационните системи и технологии за осигуряване на административното обслужване, а организацията, която разработва и поддържа Archimed e-Община изразява готовност и желание за сътрудничество с Русенския университет.

Подобен ход е предизвикан и от амбицията за подготовка на студентите за реалния обществено-икономически живот и желанието им да са конкурентоспособни на трудовия пазар.

Като дългосрочна цел може да се постави организация на обучението чрез „сериозни игри“, пресъздаващи реални ситуации в тренингова атмосфера. Според изследователи (Tobias, Fletcher, & Wind, 2014; Orloev, Beloiev and Vasilev, 2012) обучението, базирано на игри осигурява побързото и ефективно придобиване на ключови умения, повишава когнитивните процеси, като от своя страна игрите представляват прост, същевременно надежден начин за достигане до хората. Тук може да се използва опитът на Русенския университет (Orloev, Beloiev and Vasilev, 2012:91), в който функционира интердисциплинарен изследователски екип за създаване на „сериозни игри“ за креативно-иновационно обучение.

Следваща дългосрочна цел е ежегодното участие на студентите в Студентската научна сесия на Русенския университет, в която екипите, разработили най-стойностни самостоятелни работи да представят анализите, относно избраните административни услуги под формата на

научни доклади. Стартът на инициативата е положен от студентската разработка „*Анализ на административното обслужване при подаване на заявление за отпускане на парично обезщетение за безработица*“ (Docheva, Todorova and Aleksandrova, 2014).

Друга цел, която може да се реализира в дългосрочен план се очертава от стратегията на Европейския съюз за интелигентен и устойчив растеж „Европа 2020“ и се изразява в адаптиране на интерактивните методи за обучение по Оперативна програма „Добро управление“ 2014-2020 за нуждите на обучението по ОАО. Тази нова програма е насочена към публичната администрация и електронното управление и представлява логическо продължение на приключилите вече програми „Административен капацитет“ и „Техническа помощ“.

Посочените насоки не са пожелателни, както е в повечето случаи, а те се одобряват от ръководството на обучаващото звено и отразяват разсъжденията на Томанова (Tomanova, 2001), според която: „*В условията на настоящата криза най-важната и спешина задача е да се научат хората как да учат. А за да се учи и усъвършенства всеки, като се стреми и подготви за майсторство, е нужна дисциплина. В крайна сметка дисциплината е в овладяването и използването на знания, въз основа на които да вършиши това, което трябва и когато трябва.*“.

#### **4. Заключение**

Изводите, които произтичат от споделения опит, представените аргументи и резултати от изследвания, могат да бъдат систематизирани в следните направления:

1) Аргументирано е използването на иновативни методи за обучение на студентите от специалност „Публична администрация“ по дисциплината „Организация на административното обслужване“, като по-важните от тях са разработена учебна програма на основата на операционния мениджмънт на услугите, актуализирана с мнението на експерти от местната власт, провеждане на практически занятия под формата на дискусия по определени, практически проблеми, разработване на самостоятелна работа в екипи по реални публични услуги и не на последно място тясно сътрудничество с местната власт в лицето на представители от Дирекция „Информационно и административно обслужване“ на Община Русе.

2) Обосновано е, че използваните иновативни методи намират подкрепата на студентите, което се потвърждава от проведеното анкетно проучване, сочещо, че по време на практическите занятия на студентите е давана възможност чрез дискусия да търсят решения по реални проблеми, самостоятелната работа стимулира работата в екипи, а студентите са имали възможност да получат знания с практическо приложение и възможността да се запознаят с дейността на фронт офиса.

3) Установено е, че начинът на задаване и предаване на самостоятелните работи и организираното посещение в Община Русе на Дирекция „Информационно и административно обслужване“ се оценяват с отлична оценка (6,5), а практическата приложимост на разглежданите теоретични постановки, както и придобитите знания по дисциплината като цяло с много добра оценка (5,8) по седемстепенна скала.

4) Аргументирано е, че системата за оценяване на знанията на студентите е обективна, като чрез методите на математическата статистика е доказано, че съществува статистически значима връзка между практическото обучение на студентите и теоретичните им познания.

5) Предложени са насоки за развитие на иновативните подходи за обучение на студентите в две групи – краткосрочни и дългосрочни, като първата група е представена чрез включване на учебните ресурси в университетската платформа за дистанционно обучение и въвеждане в практически упражнения на информационна система за управление на общинските администрации, а втората чрез организация на обучението посредством игри, адаптиране на интерактивни методи за обучение и ежегодно участие на обучаемите с разработки на Студентската научна сесия.

## References

- Antonova, D. (2008). **Innovation and social development** (monograph) (in Bulgarian), Ruse : A Group, 300 p.
- Arabadzhiyski, N. (2008). Publicno upravlenie : Nova obrazovatelna paradigma na teoriyata na publichnoto upravlenie v Republika Bulgariya, Sofiya : Klasika i stil, 180 s.
- BG051PO001-3.1.07-0050. **Sachetavane na uchebnite programi s iziskvaniyata na rabotodatelite (SAPORT)**, Fakultet „Biznes i menidzhmant“, Rusenski universitet „Angel Kanchev“, rakovoditel dots. d-r Aleksandar Petkov.
- Boneva, M. (2012). **Innovations in management of information systems** (in Bulgarian), Proceedings of University of Ruse, 51 (5.1), pp. 95-103.
- Buzan, T. (2011). Kak da ucha barzo i da zapomnyam lesno, Softpres, Sofiya, 198 s.
- Docheva, V., Todorova, I., Aleksandrova, G. (2014). **Analiz na administrativnoto obsluzhvane pri podavane na zayavlenie za otpuskane na parichno obezshtetenie za bezrabotitsa**, Sbornik dokladi na studentska nauchna sesiya – SNS`14, Rusenski universitet (pod pechat).
- Hauard, G. (2004). **Nova teoriya na inteligentnostta. Mnozhestvenite inteligentnosti na 21 vek**, Sofiya: Siela, 216 s.
- Naydenov, N., Nedyalkov, A. (2006). **Operations Management** (in Bulgarian), Ruse : University of Ruse, , 112 p.
- Orloev, N., Beloev, Hr. i Vasilev, Y. (2012). Visshteto obrazovanie v ogledaloto za obratno vizhdane na ikonomikata na znanieto, Pleven : Mediateh, 126 s.
- Petkov, A. (2004). **Management information systems** (in Bulgarian), Ruse : Primax, 132 p.
- Pink, D. 2011, **Iztsyalo novo mislene**, Sofiya: Iztok-zapad, 256 s.
- Tobias, S., Fletcher, J., Wind, A. (2014). **Game-Based Learning**, In: Handbook of Research on Educational Communications and Technology, pp. 485-503.
- Tomanova, A. (2001). **Nie, visshteto obrazovanie i Evropa**, Sofiya : UI Sv. Kl. Ohridski.

**ПОДОБРЯВАНЕ НА ОБСЛУЖВАНЕТО НА ГРАЖДАНИТЕ В  
ЦЕНТРАЛНО ВОЕННО ОКРЪЖИЕ (ЦВО) КЪМ МИНИСТЕРСТВО  
НА ОТБРАНАТА ЧРЕЗ ИЗГРАЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРОНЕН АРХИВ  
ЗА БАЗА ДАННИ**

**Николай Цонков**

*Университет за национално и световно стопанство – гр. София, България,  
kolio\_tzonkov@abv.bg*

**PUBLIC SERVICES IMPROVEMENT IN CENTRAL MILITARY  
ADMINISTRATIVE BODY IN MINISTRY OF DEFENCE THROUGH  
ELECTRONIC ARCHIVE BUILDING FOR DATA**

**Nickolay Tzonkov**

*University for National and World Economy – Sofia, Bulgaria  
kolio\_tzonkov@abv.bg*

**Abstract.** In this research the author identifies problems related to electronic governance in the system of Defense ministry of Bulgaria. The result is that the electronic services are missing. In fact the administrative body does not take advantage of European programs in Bulgaria. And by this way it may improve the Ministry public services provision. In the report Central military command (CMC) project that was approved for implementation are introduced. The main goal of this project is though documents' scanning and digitalization to build electronic data base. The second stage is related to electronic services implementation. It is important to underline that the project will be extended to the national level because it will include the eight structures of the CMC which provides nine public services. By realizing this project it will achieve CMC public services structure optimization and improving of interaction between CMC, citizens and other administrative bodies.

**Key words:** Central military command, electronic archive, electronic governance, document circulation, electronic documents.

**Въведение**

Министерство на отбраната няма изградени традиции в областта на електронното управление. За това говори малкия на брой европейски проекти, които се изпълняват в тази система. Същевременно концепцията на българското правителство е да се изгради електронни услуги във всички ведомства (Ministerski savet, 2001). Анализът на системата показва, че в министерството и прилежащите структури към него липсва натрупан опит за кандидатстване и управление на европейски проекти. Въпреки че оперативна програма „Административен капацитет“ (ОПАК) функционира вече седем години, се оказва че Министерство на отбраната не използва възможностите на програмата. В този смисъл няма изграден

административен капацитет по евро програмите. Единствено съществува натрупан опит в областта на проектите по линия на НАТО и Европейския съюз, но те са с друга насоченост. В следствие на гореописаното може да се заключи, че има наличие на дефицит на електронни услуги, които да се предоставят.

Причините за създалата се ситуация са няколко. Системата на от branata е специфична за всяка държава и национален приоритет. Анализирайки членството на България в НАТО всяка държава допринася за колективната сигурност, като използва собствения си бюджет. В контекста на Европейския съюз анализът сочи, че въпреки регламентираната обща политика за отбрана и сигурност, не съществува финансов механизъм за подпомагане на страните – членки на Съюза поради особения характер на сектора. Затова всяка държава трябва да осигурява поддържането на системата за сигурност и отбрана чрез собствения си бюджет. ОПАК е една от малкото възможности за подпомагане на посочената система. Но се оказва, че програмата се използва, което води до загуба на средства и възможности за повишаване на квалификацията и капацитета на министерството.

## **Цел и методология**

Ето защо целта на настоящия доклад е да се представи изпълнявания проект от Министерство на отбраната в Централно военно окръжие за създаване на електронен архив.

За постигане на пълнота на изследването в доклада е необходимо да се изяснят понятия като *електронен архив, документооборот, електронен документ*. Изследователската цел ще се изследва с помощта на методи като аналитичен и описателен, както и експертно мнение.

## **Описание на проекта**

Централно военно окръжие е подразделение към Министерство на отбраната, което се занимава с поддържане на подготовката на гражданите за защита на страната, свързани с подготовката, използването, отчета и службата в резерва на Въоръжените сили на Република България (Darjaven vestnik, 2012). Централно военно окръжие предоставя девет административни услуги, които са свързани с различни видове удостоверения и служебни бележки, които се издават от службата. За повишаване на административния капацитет и подобряване на вътрешната координация и работата на органа се реализира проект, който е спечелен по ОПАК.

**Наименованието на проекта е: “Централно военно окръжие (Министерство на отбраната) - електронна и достъпна администрация”. Проектът е свързан с подобряване на административното обслужване в администрацията на**

**Министерство на от branата, Централно военно окръжие, чрез развитие на електронните форми на управление и предоставяне на информация и създаване на условия за по – добър и лесен достъп, надеждна и сигурна работа с документите на МО, тяхната категоризация и дигитализация, и включването им в общ електронен архив.**

---

Спечеленият проект касае развитието на електронното управление в Министерство на от branата, Централно военно окръжие и ориентирането му към потребителите, посредством по – лесен и безпрепятствен достъп, и подаване на документация (Darjaven vestnik, 2001). Чрез проекта се цели да се:

- Засили прозрачността, отчетността и ефективността на работата на администрацията на Министерство на от branата, Централно военно окръжие посредством въвеждането на електронна форма на съхранение на документите;
- постигне по-голяма ефективност в областта на координацията между отделните звена в рамките на Министерство на от branата;
- пивиши доверието на гражданите в работата на Министерство на от branата, посредством по – открит, модерен и сигурен достъп до документи на ведомството;
- създаване на подходяща проектна инфраструктура за управление и изпълнение на проекта, включително сформиран Екип за управление на проекта.

Изпълняваният в момента проект цели да подготви внедряването на електронни услуги на базата на създаден електронен архив. За тази цел ще се сканират и дигитализират 390 000 страници документация с формат до А3 от архива на ЦВО (МО). За работа с електронния архив ще бъдат обучени 30 служители от Централно военно окръжие. Така ще бъде внедрен ефективен модел на електронна администрация.

Реализацията на настоящото проектно предложение има принос към въвеждането на електронна форма за достъп и управление на документите на Министерство на от branата, и по-конкретно в Централно военно окръжие. Така ще се подобри работата на неговата администрация за реализиране на ефективни политики и ще доведе до по - качествено обслужване на гражданите и бизнеса и ще осигури по – ефективно функциониране на администрацията на Министерство на от branата чрез предоставяне на модерно обслужване на всички заинтересовани страни – граждани, бизнес и т.н.

В рамките на проекта се включва разработването на специфичен софтуер. Разработването и внедряването му ще позволи изграждане на електронен портал и система за управление на жалби, сигнали и предложения. Това ще осигури опростени и изчистени от регулаторна тежест административни услуги от страна на ЦВО към МО, като доведе до

цялостно подобряване на административното обслужване на гражданите и бизнеса за постигане на добро управление. Дигитализацията на документооборота ще допринесе и за намаляване на регуляторната тежест и оптимизация на работните процеси. Въвеждането на комплексни административни услуги ще спести време и средства на потребителите, посредством осигуряване на електронно подаване и получаване на документи, проверка по интернет за статуса на услугата. В резултат ще се постигне повишаване на доверие на потребителите. В резултат от ре-инженеринга на работните процеси и въвеждане на система за електронно управление на жалби, предложения и сигнали ще се повиши и контрола над работата на служителите, и нейната прозрачност и отчетност. От друга страна създаденият с проекта нов модел на административно обслужване на гражданите чрез електронно управление, както и вътрешния за административните звена електронен документооборот ще реализират ефективни и максимално приложими форми на контрол и прозрачност (Tsonkov, 2011). Проектът ще осигури и възможност за осъществяване на един активен мониторинг върху комуникационните връзки между администрацията и потребителите на съответните административни услуги. В следствие реализацията на проекта ще се постигне подобряване на административното обслужване и повишаване на доверието на гражданите и бизнеса в работата на администрацията на Министерство на от branата – Централно военно окръжие (ЦВО).

### **Целеви групи**

Целевите групи по настоящия проект, включват:

1. Централна администрация – Централно военно окръжие към МО
2. Областни и местни администрации
3. Граждани, включително структури на гражданското общество (СГО) и бизнес потребители, пряко заинтересовани от дейността на Министерство на от branата, Централно военно окръжие (ЦВО), включително и контролиращи органи – одитори и контрольори.

Идентифицираните нужди и потребности на целевите групи са основно свързани с:

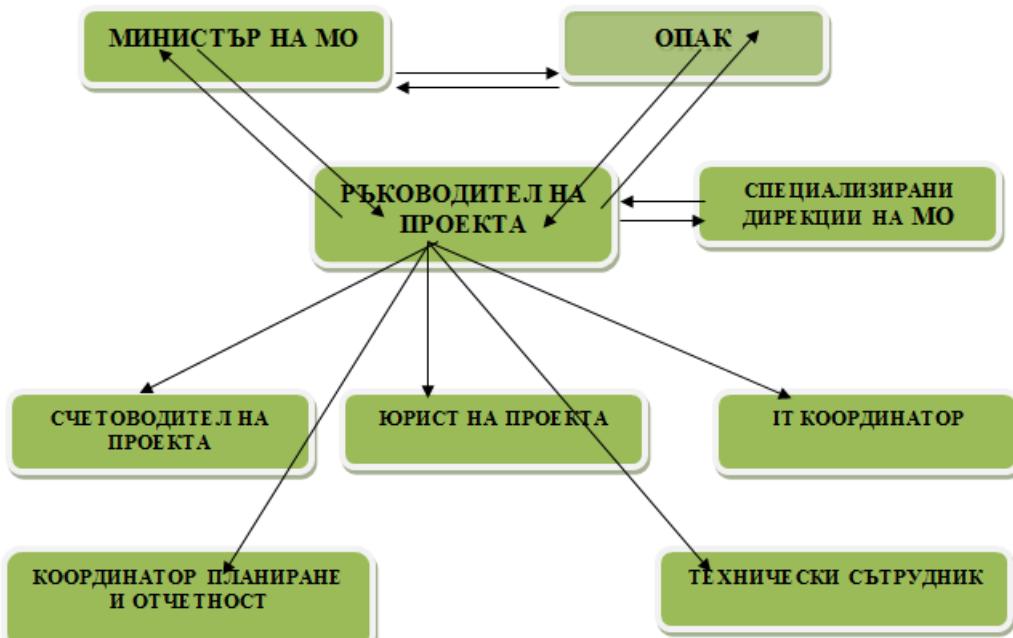
- Прекалена регуляторна тежест и комплицираност на предоставяните административни услуги в рамките на администрацията на МО и администрациите на централно, областно и местно ниво, като цяло;
- Липсата на свободен достъп до достатъчно информация за работата на администрацията от страна на гражданите и бизнеса;
- Липсата на достатъчна електронизация и дигитализация в администрацията на централно, областно и местно ниво;
- Недостатъчната прозрачност и отчетност в работата на администрацията на централно, областно и местно ниво;
- Липсата на достатъчно доверие от страна на гражданите и бизнеса в работата на държавната администрация.

## **Управление на проекта**

В рамките на проекта ще бъдат извършени няколко дейности, като се следва съответната координационна и управлена структура (Фиг. 1). Първата дейност е свързана с разработване и внедряване на софтуер, в съответствие със Закона за електронно управление (ЗЕУ) за реализация на електронен портал и система за управление на жалби, предложения и сигнали, постъпили от страна на граждани и бизнеса в ЦВО към МО (Darjaven vestnik, 2007). Втората дейност включва изработване на наръчник, съдържащ конкретни инструкции за класификация, съхранение, дигитализация и индексиране на документите на ЦВО към Министерство на от branата. Третата дейност касае придобиването на необходимия хардуер за изграждане на електронния архив. Следващата дейност касае предоставяне на информация и публичност по проекта. И на края ще си извърши задължителен одит на проекта. Тази дейност е пряко свързана с осъществяването на ефикасно, ефективно и прозрачно изпълнение на дейностите, предвидени в проекта. Провеждането на анкета чрез въпросници ще даде възможност на екипа да направи самооценка на извършената работа. Извлечените поуки ще бъдат добра основа за повишаване ефективността на взаимодействие между целевите групи и след приключване на проекта. В този смисъл, провеждането на самооценка е част от стратегията ни за постигане на устойчивост и след приключване на проекта.

## **Очаквани резултати**

Проектът ще оптимизира работата на Централно военно окръжие, както и процесите, протичащи вътре в Министерство на от branата, така и при осъществяване на връзките с другите ведомства от централната администрация. Ще се създаде предпоставка за електронен документооборот с другите администрации и възможност за по – бърз, лесен и сигурен достъп до тях от страна на заинтересованите страни – граждани и бизнеса. Към настоящия момент, Централното военно окръжие към Министерство на от branата реализира проект, имащ за цел изграждане на система за геопространствени данни. Успешната реализация на настоящия проект ще даде възможност за надграждане на системата за обмен на геопространствени данни и ще спомогне за реализиране на цялостната концепция за електронното правителство.



Фиг. 1. Органограма на управление на проекта

### **Очаквани резултати**

Осемте военни окръжия на територията на Република България и подчинените им структури са избрани като целева група по проекта, с оглед постигането на синхрон и хармонизация в работата им, и оптимизация на ресурсите при въвеждането на комплексни административни услуги – услуги при които са включени повече администрации, като гражданите ще се обслужват от едно място (на едно гише). По-добър ефект от мащаба се получава и при ре-инженеринга на работните процеси и изработването на вътрешни правила за предоставянето на административни услуги.

### **References:**

- Darjaven vestnik, br. 46 (2007), Zakon za elektronno upravlenie.
- Darjaven vestnik, br. 34 (2001), Zakon za elektronniq document I elektronniq podpis.
- Darjaven vestnik, br. 20 (2012), Zakon za rezerva na Vаorajenite sili na Republika Bulgaria.
- Ministerski savet (2001), Strategiq za elektronno pravitelstvo.
- Tsonkov, N. (2011) Problemni aspekti na e-upravlenieto v darjavnata sfera. Sbornik // 3-ta Mejdunarodna nauchna konferentziq na Tehnicheski universitet – Sofiq na tema: “E-upravlenie”, Izd. Tehnicheski universitet.

*И принуждаваше всички,  
малки и големи, богати и  
сиромаси, свободни и роби,  
да им се тури белег на  
десницата им или на челата  
им [1]*

## **Е-ПАСПОРТИТЕ И РАДИОЧЕСТОТНАТА (RFID) ТЕХНОЛОГИЯ В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ**

**Георги Попов, Румен Трифонов**

*Технически университет – София, България,*

*popovg@tu-sofia.bg, r\_trifonov@tu-sofia.bg*

## **E-PASSPORTS AND RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID) TECHNOLOGY IN THE PUBLIC ADMINISTRATION**

**George Popov, Rumen Trifonov**

*Technical University of Sofia, Bulgaria,*

*popovg@tu-sofia.bg, r\_trifonov@tu-sofia.bg*

**Abstract.** For identification in e-government services there are using variety technologies, like electronic signature. The authors propose an e-passport to become a unified access key for access to the public services.

**Keywords:** e-governance, e-passport, RFID technology

### **1. Въведение**

Е-управлението (или известно още като е-правителство) се базира на интеграцията на електронни, информационни и комуникационни технологии с цел да осигури по-добро обслужване на гражданите и бизнеса от страна на обществените институции. От друга страна е-управлението се явява мощен регулатор на отношенията между самите обществени институции.

Чрез регистране на всички интеракции, произтичащи в системата, е-управлението редуцира нивото на корупция в държавната администрация. Извършените действия от субектите в системата са прозрачни и могат да бъдат разгледани по всяко време и да се направи преценка за степента на тяхната коректност. В литературата се предлагат системи извличане на знания (data mining), които да следят за некоректно поведение на участниците в е-управлението.

Един от основните проблеми в е-управлението е идентификацията на субектите участващи в интеракцията в системата, т.е на държавните

чиновници от една страна, а от друга – на гражданите и управителите на юридическите лица [2].

Досега са разработени и внедрени значителен брой средства за идентификация:

- Пароли;
- Регистрация в социални мрежи;
- електронен подпис, вграден във флаш памет;
- ID карти, базирани на чип технологията, на магнитната технология (insertion или swiping) или на RFID технологията;
- Използване на GSM и GPS технологии;
- Биометрична идентификация, включваща и др.

Горе изброените средства за идентификация могат да бъдат класифицирани по следните признания:

- Сигурност;
- Надеждност;
- Време за идентификация;
- Универсалност;
- Мобилност;
- Време на живот на технологията и т.н

Какъв е проблемът тук? От една страна гражданите трябва да носят различни средства за идентификация (част от тях са изброени по-горе, като не трябва да се забравят и редовните документи – лична карта, банкови карти, шофьорска книжка и досадните 9 атрибута към нея, свързани с автомобила, връзка с ключове и RFID картата за службата), като същевременно помнят различни сложни пароли, необходими за различните сфери в социалния живот, а от друга краткият живот на съвременните електронни технологии, вж закона на Мур за развитие на компютърните технологии.

Въпросът, който модерният гражданин си задава: не може ли да не нося, пазя, отговарям и да плащам за всичко това, къде се намира експлицитната сигурност – в идентификаторите за документите или в тяхното съхранение. Всеки се чувства объркан: Как може ЕГН и дрескодът да са лични данни, като те са лесно достъпни?

## **2. Предложение за решение на проблема**

И все пак има унифициран уникален идентификатор – това е ЕГН. Ако към него се добави биометрична, комбинирана с защитна информация, която да бъде надежден и сигурен ключ към защитена база данни, то хаосът може да бъде регулиран. От друга страна, да се осигури подходящо правно

регламентиране на достъпа до тази база данни, като се криминализира за злоупотребата с тях. От гледна точка на защита на информацията, съществуват редица защитни механизми за защита на данни в подобни системи [3].

Подобен вид ключ представлява е-паспортът, който съдържа биометрични данни на притежателя си, например: пръстови отпечатъци, ръст, цвят на очите, форма на дланта, лицето и ушите, особени (отличителни) белези, както и електронни снимки на лицето.

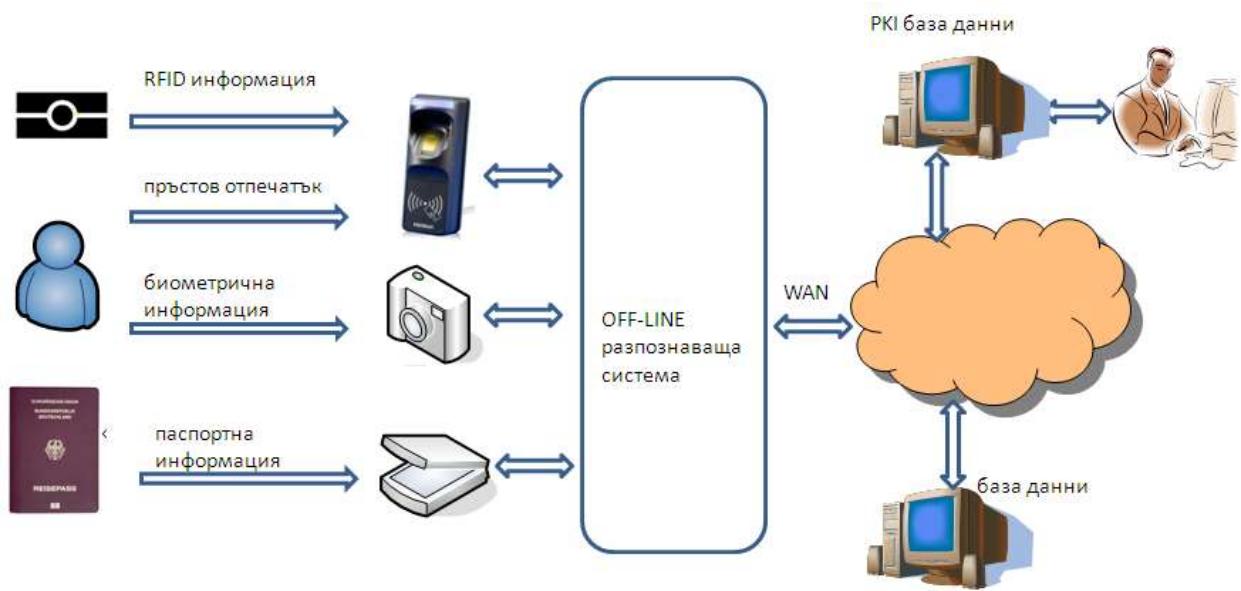
Затруднение при използването на е-паспорта като идентификатор, се явява сложността на изграждането на подходяща инфраструктура на публичния ключ - **PKI** (*Public Key Infrastructure*), която представлява съвкупност от информационни, комуникационни, кадрови и управленски ресурси, управляващи издаването, употребата, съхранението и унищожаването на цифрови сертификати.

В [4] даден примерен алгоритъм за автоматична гранична идентификация на базата на е-паспорти.

Възможно е използването на е-паспортите за идентификация и авторизация при предоставяне на е-услугите и по този начин да се редуцират материалните носители на публичен ключ. Също така е разумно част от вградената ID информация да се използва като пропуск (карта) в системите за контрол на достъпа.

На Фиг.1 е даден пример на автономна система, извършваща идентификация на субектите на базата на е-паспорт и биометрични признания. С оглед по-добра производителност и независимост от параметрите на връзката с централната база данни на PKI, системата работи в offline режим, т.е. взима решение на място при съвпадение на всички признания. Все пак тя е свързана чрез криптирана връзка с централната база на PKI, с която обменя важна информация:

- Пропуски (субекти) в т. нар. черен списък (blacklist);
- Обменя данни и взима online решение при затруднено прочитане на биометричните или паспортни данни;
- Получава актуализации;
- Изпраща специален дневник, даващ подробна информация за оторизираните субекти и операциите свързани с тях.



Фиг.1. Автономна система за RFID и биометрична идентификация

### 3. Заключение

Развитието на технологиите и глобализацията имат своите преимущества и недостатъци. За жалост все повече криминални използват това развитие на нещата за да трупат незаконни облаги, които ерозират обществото. Необходима е единна система, която да гарантира повече сигурност на почените граждани. Електронните данни могат да бъдат обработвани от експертна система, която да генерира хипотези за евентуални криминални намерения и по този начин да улеснява органите на властта да реагират своевременно.

Е-паспортите представляват RFID карти, който съдържат уникален ключ, данни за притежателя и биометрична информация. На базата на част от тази информация е възможно да се изградят системи, които да използват тази информация за идентификация и авторизация на субектите на различни места:

- Държавна администрация;
- Границен контрол;
- Лична карта на пациента;
- Контрол на достъпа в държавни учреждения;
- Транспорт;
- Банково дело и др.

Европейската комисия даде техническа спецификация за новите паспорти [5]. Европейски паспорти трябва да имат цифрови изображения, сканиране на пръстови отпечатъци и биометрични данни, записани RFID чип. Тази комбинация от биометричните данни има за цел да създаде ненадминато

ниво на сигурност и защита срещу измамнически документи за самоличност.

## References

1. Boxall, I. (2006), The Revelation of Saint John, 13:16, Hendrickson Publishers
2. Spassov K., Information Security and Bulgarian State Administration, International Conference on Information Technologies (InfoTech-2007), Varna, Bulgaria; 09/2007
3. R. Agrawal and J. Kiernan. Watermarking Relational Databases. In International Conference on Very Large Databases (VLDB), 2002
4. Holger Funke, Automatic border control (eGate), <http://blog.protocolbench.org/2013/08/automatic-border-control-systems-egate/>
5. Jonathan P. Aus, "Decision-making under Pressure: The Negotiation of the Biometric Passports Regulation in the Council" (in **(Norwegian)**). Arena.uio.no. Retrieved 8 September 2010.