

Sekcija 2

INTERNET U POSLOVNOM OKRUŽENJU

Performance of Network Layer Congestion Control in Mobile Ad Hoc Networks

Aleksandar Kolarov

Applied Communication Sciences

Abstract - One of the major QoS goals for Mobile Ad Hoc Networks (MANET) is to ensure Multi-level Precedence and Preemption (MLPP). Ensuring MLPP is difficult, partly due to the networking architecture for MANET which consists of wired “red” network connected by encrypted wireless “black” network. The security requirements for MANET do not allow passing information from black to red networks. So when congestion occurs in the black network, it cannot send explicit congestion notification to red-side sources for preempting flows. To address MLPP, MANET networks use a red-side admission controller - QoS Edge Device (QED) – that preempts low priority flows during congestion. Another technology that MLPP for MANET is the QoS Agent, which is a black-side agent that dynamically manages WAN router queues. Both of these agents have been shown to independently uphold MLPP. For this paper we evaluated the QoS performance when both these agents were simultaneously active. We compared the performance of a system that used a red-side admission controller with a system that used both a red-side admission controller and a black-side queue management agent. Our simulations and experiments showed that the later system increases the throughput of the high priority traffic as well as that of the overall traffic. In addition it also helps in avoiding Priority Inversion, a situation where low priority flow is granted access to the network while a high priority flow is denied network access.

Index terms - *QoS Agent, QED, MLPP, QoS.*

1. INTRODUCTION

One of the major QoS goals for Mobile Ad Hoc Networks (MANET) is to ensure Multi-level Precedence and Preemption (MLPP). MLPP is a priority scheme that

- assigns calls to one of the several predetermined precedence levels, and
- allows calls of higher precedence to preempt calls of lower precedence during periods of congestion. However military network architectures make it difficult to implement MLPP.

The networking architecture typically consists of wired networks (aka LAN or Red) connected by an encrypted wireless backbone networks (aka WAN or Black). These networks have very stringent network security requirements, which prohibit black-side network from sending information to red-side network. Hence the black network cannot send congestion reports (such as ECN bits) to the traffic sources on the red-side, making it difficult for the source to preempt low precedence flows during congestion. To satisfy the requirements of MLPP, MANET uses a red-side admission controller called the QoS Edge Device (QED). During congestion QED preempts or blocks lower precedence flows to protect higher precedence flows. Another technology that addresses the MLPP requirements is the QoS Agent (aka Congestion Control Agent) which sits on the black-side and dynamically adjusts router’s Weighted Fair Queuing (WFQ) and Weighted RED (WRED) parameters to protect high priority traffic against low priority traffic during congestion.

Both of the above agents have been shown to uphold MLPP individually; however no study had been made to understand the network performance when both red-side admission controller and black-side

router queuing management agent are simultaneously active. We conducted extensive simulations and lab tests to study their combined performances. Our study and tests showed that by using QoS Agent along with QED there is generally an improvement in throughput of high priority traffic as well as improvement in throughput of the overall traffic. Additionally, QoS Agent helped to remove Priority Inversion (PI) in a network. PI refers to situations where a lower precedence flow is admitted in the network while a higher precedence flow is blocked or preempted. The occurrence of PI's is described in Section 4. The rest of the paper is organized as follows: Section 2 provides a brief background on the two agents. Next we describe two experiments that show improvements in network performance, as well as removal of PI. Section 3 describes the experiment testbed, and Section 4 describes the experiments and the results.

2. AGENTS DESCRIPTION

QoS Edge Device (QED): It's a red-side agent that implements MLPP by providing functionalities for call-admission, call-blocking and call-preemption. QED sits on the data path on the red-side. It treats the black-network as black box, and only monitors the traffic quality perceived by the endpoints at the red-side. If the perceived network quality deteriorates QED preempts or blocks lower precedence flows to protect higher precedence flows. When the perceived network quality improves, low precedence flows are re-admitted into the network.

Qos Agent: It is a black-side agent that implements MLPP, by periodically monitoring WAN router for its interface bandwidth and traffic statistics. Traffic statistics are collected per DSCP, which is used to determine the traffic *class* and the *precedence* of the flows. During periods of congestion QoS Agent dynamically adjusts router's Weighted Fair Queuing (WFQ) and Weighted RED (WRED) parameters to protect high precedence traffic against low precedence traffic. WFQ weights are recomputed in a manner such that the traffic classes (scheduling queues) with high priority traffic are allocated sufficient bandwidth. WRED is configured in a manner such that the higher precedence flows are protected against low precedence flows by dropping low precedence packets earlier than high precedence packets. QoS Agent does not sit on the data path, but runs on a Linux box that is co-located with the WAN Router. Being on the black-side the QoS Agents has an advantage of noticing the congestion first hand – since congestion occurs on the black network. Additionally it also sees all the traffic on the interface including the ones originating from local LAN as well as traffic that are multihopping through the link. The design and the performance of QoS Agent have been described in previous papers. [1][2]

3. EXPERIMENT TESTBED

Figure 1 shows the testbed we used for our experiments. It consisted of six Juniper routers (R1 to R6) as WAN Router. Junos version 9.0 R2.10 was installed on all routers. These routers emulated a black network. Four routers, R1 to R4, had a LAN behind them emulating a red network. The topology on the black-side was emulated using Linux NetEm. [3] Each link in the topology emulated a ground-to-ground link with a capacity of 2Mbps and a delay of 40ms, except for the links between R5-R6 and R3-R6 which emulated satellite links with capacity of 1Mbps and a delay of 250ms. These two links served as bottleneck link in our experiment. In addition we also had SCPS TCP Proxy in each LAN to improve TCP performance over emulated satellite links. [4]

The QoS Agents were run on a Linux machine, co-located with each Juniper router. One QED was located in every red LAN. There was also one traffic machine in each LAN which was used to send and receive traffic. We used IxChariot to generate traffic as well as collect the statistics for tests.[5] The IxChariot used a separate control network to avoid contention with the test traffic.

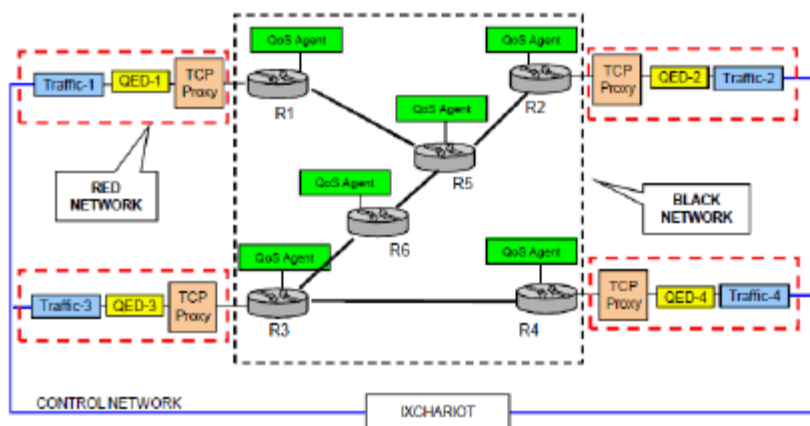


Figure 1: Experiment testbed.

Packets were classified into one of the four classes, i.e. *Voice* (for voice traffic), *Video* (for Interactive video), *Data* (for TCP such as HTTP and Streaming Video), and *Network Control* (for control traffic such as routing). The default WFQ allocation for these four classes is shown in Table 1. Within each class traffic was further divided into five precedence levels (in decreasing order of priority) i.e. *Flash-Override (FO)*, *Flash (F)*, *Intermediate (I)*, *Priority (P)* and *Routine (R)*. The first four precedence levels are considered *premium* traffic, i.e. to be protected during congestion.

TABLE 1: WFQ configuration and default allocation of four queues.

Class	WFQ Allocation
Network Control	10%
Voice	50%
Video	20%
Data	20%

Although the testbed did not include Inline Network Encryptors between red and black network, however the presence of the INEs should not significantly impact the general improvements shown in the tests below.

4. TEST CASES

In this section we describe two experiments to demonstrate the QoS performance when these two agents are simultaneously used. In the first experiment we show that the QoS Agent improves the throughput of the high priority as well as the throughput of the overall traffic. In the second case we create a *priority inversion* in the network and show that the QoS Agent removes PI. In both the experiments we first ran the experiment with only QED active, and then repeated the experiment with both the QED and QoS Agent active. When only QED was active the routers used the default WFQ parameters.

Experiment 1: To show improvement of Network Traffic.

Test Setup: This experiment consisted of four sets of flow. Figure 2 shows the traffic directions for this experiment.

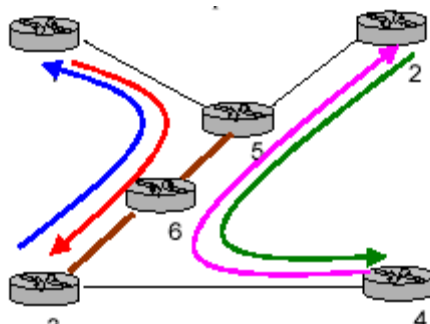


Figure 2: Traffic setup for Experiment 1.

The four sets of flows were between nodes (1, 3) (3, 1) (2, 4), and (4, 2). All four sets used identical traffic profile, consisting of 50 flows each, for a total of 200 flows. The traffic profile between a two nodes is shown in Table 2. The 50 flows were created from several different application types, as well as different precedence levels. Using these flows, each node generated data at the rate of over 12Mbps, so the traffic was oversubscribed by multiple times. Note: that the flow size shown in the table is the size of the application payload, which discounts the size of packet headers added by Layer 3 and Layer 2. These headers can substantially increase the overall size of the flow, especially for packets with small payload such as voice packets. In this experiment traffic from nodes 1 and 2 interfered with each other on link 5-6, and traffic from nodes 3 and 4 interfered with each other on link 3-6. The experiment was run for 10 minutes.

TABLE 2: Traffic profile for Experiment 1.

Traffic Class	Application Data Rate (Kbps)	PHB Group	R	P	I	F
Voice	8	EF	4	4	3	1
Video	128	AF4	2	2	1	1
Data (Streaming Video)	12	AF3	3	2	1	0
Data (Streaming Video)	64	AF3	3	2	1	0
Data (TCP)	64	AF2	4	3	2	1
Data (TCP)	64	AF1	2	2	1	0
Data (TCP)	2048	BE	0	0	0	5

Results: Table 3 shows the application throughput results collected by IxChariot for this experiment. The results have been summarized for each traffic class and priority levels for all of the two hundred flows. Each traffic class has been divided into *high* and *low* priorities. For high priority traffic the result is the sum of average throughput for each of the P, I and F precedence levels. For low priority traffic the result is the average throughput for precedence level R. The column “QED only” describes the result when only QED was active, and the column “QED & QoS Agent” describes the result when both the QED & QoS Agents were active.

TABLE 3: Results for average throughput in kbps for Experiment 1.

Traffic Class (Priority)	QED Only	QED & QoS Agent	Throughput Improvement
Voice (High)	71.2	66.2	-7%
Voice (Low)	10.8	5.4	-50%
Video (High)	583.4	729.2	25%
Video (Low)	61.2	42.8	-30%
Streaming (High)	231.2	254.3	10%
Streaming (Low)	85.1	46.8	-45%
AF1 (High)	59.2	70.0	18%
AF1 (Low)	0	0	0%

AF2 (High)	74.0	80.7	9%
AF2 (Low)	33.4	23.9	-29%
Best Effort	3.4	3.4	0%
All Traffic	1212.9	1322.7	9%
All High Priorities	1019.0	1200.4	18%

From the table we can see that when both QED and QoS Agents were active, the throughput for high priority flows have generally increased, where as throughput for low priority flows have decreased. Additionally when both of these agents were active we see that:

- The overall throughput (for both high and low priority) went up by **9%**
- For all of high priority traffic we see that overall throughput went up by **18%**

Experiment 2: To show removal of Priority Inversion (PI).

Test Setup: This experiment consisted of two sets of flow. Figure 3 shows the traffic directions for this experiment.

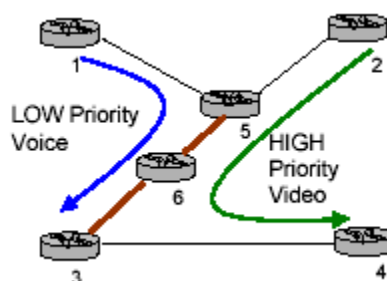


Figure 3: Traffic setup for Experiment 2.

The first set of flows was from node 1 to 3 consisting of 12 low priority voice calls. The second set of flows was from node 2 to 4, consisting of 7 high and 4 low priority Interactive Video and Streaming Video flows. The traffic profile is shown in Table 4. In this experiment traffic from nodes 1 and 2 interfered with each other on link 5-6. The experiment was run for 10 minutes.

TABLE 4: Traffic profile for Experiment 2.

Traffic Class	Application Data Rate (Kbps)	PHB Group	R	P	Flow Direction
Voice	8	EF	12	0	1 -> 3
Video	128	AF4	1	2	2 -> 4
Data (Streaming Video)	64	AF3	3	5	2 -> 4

Results: The results of this experiment show that PI occurred when only QED was run. We use Table 5 and Table 6 (which shows the result for packet loss and application throughput respectively) to highlight PI.

When only the QED was run we can see:

- From Table 5, low priority voice suffered losses of less than 1%, while high priority Streaming-Video and Interactive-Video flows suffered losses of about 45% and 19%. This implies that the network had the bandwidth to accommodate additional high priority flows; however it was used to accommodate low voice priority flows, leading to a PI.

When the experiment was repeated with QED and QoS Agent we can see:

- From Table 5, the losses for both the Streaming-Video and Interactive-Video went down to 1.4% and 5.3% respectively, where as the losses for Voice went up to 98%. The results display the desired behavior of bandwidth being assigned to the high priority video flows.

- From Table 6 we can also see that the overall throughput increased by **84%**. Additionally the throughput for high priority increased by **62%**.

TABLE 5: Results for average packet loss for Experiment 2.

Traffic Type (Priority)	QED Only	QED & QoS Agent
Streaming (High)	44.6%	1.4%
Streaming (Low)	86.0%	3.5%
Video (High)	18.9%	5.3%
Video (Low)	69.5%	6.5%
Voice (Low)	0.8%	98.0%

TABLE 6: Results for average throughput in kbps for Experiment 2.

Traffic Type (Priority)	QED Only	QED & QoS Agent	Throughput Improvement
Streaming (High)	152.5	302.5	98%
Streaming (Low)	17.5	177.3	913%
Video (High)	175.5	228.1	30%
Video (Low)	23.6	114.7	386%
Voice (Low)	83.9	8.8	-90%
All Traffic	453.0	831.4	84%
All High Priorities	328.0	530.6	62%

Occurrence of PI: In this experiment the occurrence of PI is explained below. When only QED is run:

- Routers use default WFQ allocation which gives 50% of the bandwidth to voice i.e. 500 Kbps on the bottleneck link. The total low priority voice traffic is less than this bandwidth allocation.
- Similarly Video-Streaming and Video-Interactive are each allocated 20% of the traffic, i.e. 200 Kbps on the bottleneck link. The total high priority video traffic is greater than the allocated bandwidth.
- Since voice traffic is lesser than allocated bandwidth, it does not experience congestion. The QED monitoring the voice traffic does not see any degradation in voice traffic, so it does not throttle voice traffic.
- However both the video traffic is greater than the allocated bandwidth, so they experience congestion. The admission controllers monitoring the video traffic sees the drops and preempts video traffic including high priority video traffic.
- This leads to a situation where low priority voice traffic is let through the system while high priority video is preempted or blocked.

When the QoS Agent is run:

- It detects the congestion on the bottleneck link in the black-side, as well as bandwidth requirements of the high priority traffic. Based on the requirements, the QoS Agent modifies the default WFQ weights to give additional bandwidth to high priority video traffic, while reducing the bandwidth for voice traffic.
- This new WFQ weights increases the throughput (decreases loss) for high priority video, while it decreases the throughput (increases loss) for low priority voice.

- The losses experienced by voice traffic also serve as an implicit feedback to QED monitoring the voice calls, which preempts or blocks low priority voice calls due to deteriorating voice traffic.

5. CONCLUSIONS

In this paper we showed that using a QoS Agent in the black network along with a red-side admission controller helps to improve the QoS for the traffic. It helped improve the throughput for both the high priority traffic as well as overall traffic. In addition the black-side agent also helps remove cases priority inversions which are difficult to detect using a red-side only QoS solution.

LITERATURE

- [1.] K. Chang, et.al, “*Network layer congestion control to ensure Quality of Service (QoS) in secure battlefield mobile Ad-Hoc Networks*”, Proc. MILCOM 2007, Orlando, Florida, USA, October 29 -31, 2007, pp. 1 – 7.
- [2.] A. Staikos, et.al, “*Protecting Premium Traffic in Colorless Core Backbone: Test Results*”, Proc. MILCOM 2007, Orlando, Florida, USA, October 29 -31, 2007, pp. 1 – 7.
- [3.] <http://www.linuxfoundation.org/en/Net>
- [4.] <http://www.openchannelfoundation.org/projects/SCPS>
- [5.] http://www.ixiacom.com/products/performance_applications/

Internet i muzeji, od promotivnog izloga do virtuelnih postavki

Internet and museums, from promotional window to virtual exhibitions

Vladimir Krivošejev, Poslovni fakultet Valjevo, Univerzitet Singidunum, Narodni muzej Valjevo¹

Apstrakt: U ovom radu je analizirano stanje prisutnosti muzeja na globalnoj svetskoj mreži i, uz navođenje primera iz okruženja sa razvijenijom praksom, ukazano je na dodatne mogućnosti upotrebe Web tehnologije. Pri tome se pošlo od činjenice da najzastupljenija, ICOM-ova definicija muzeja među njihove zadatke svrstava istraživanje, objavljivanje i izlaganje trezoriranog muzejskog materijala, a kao svrhu određuje proučavanje, obrazovanje i uživanje. S toga se u radu ukazuje na kompleksnost mogućnosti realizacije muzejskih aktivnosti posredstvom Interneta, upotrebom tradicionalnih Web, kao i Web 2.0 servisa. Analizirajući raznovrsne primere uočava se postojanje različitih vrsta pristupačnih podataka, od osnovnih i dodatnih informacija o muzejskoj instituciji, preko činjenica prezentovanih radi realizacije širokog spektra promotivnih aktivnosti, do egzistencije sajber i virtuelnih muzeja.

Ključne reči: Internet, muzej, marketing, virtuelni muzej, sajber muzej.

Abstract: In this work it was analyzed the state of the presence of museums on a global network, and by giving examples with developed practice, it was also pointed to additional possibilities of using Web technology. The started point was a fact that the most present ICOM's definition of museums among their tasks put researching, publishing and exhibiting of treasury museum material and as a purpose it is defined study, education and pleasure. So, in this work it is pointed out the complexity of possible realization of museum's activities through Internet, using traditional Web as well as Web 2.0 services. Analyzing various examples, it is noticed the presence of different types of accessible data, from basic to additional information about the museum institution, through the facts which were presented in order to realize a wide spectrum of promotional activities, to the existence of cyber and virtual museums.

Index terms: Internet, museum, marketing, virtual museum, cyber museum.

1. UVOD

Potpuno izmenjeni kontekst delovanja u svakodnevnom životu i poslovnom okruženju koje je uzrokovala kompjuterska, a potom Internet revolucija, inicirali su ostvarenje Makluanove (*Marshall McLuhan*) vizije sveta kao globalnog sela, a u okviru njega i Malroove (*André Malraux*) vizije imaginarnog muzeja [1]. Vreme početka i razvoja kompjuterizacije u velikoj meri se preklapilo sa vremenom velikih promena u radu muzeja. Ove baštinske institucije su decenijama u opštoj svesti doživljavane kao začaurena skladišta starina nespremna za promene i inovacije, što je dovelo i do krize muzeja, koja je vrhunac dostigla krajem šezdesetih i početkom sedamdesetih godina prošloga veka. Do njenog prevazilaženja, razvoja nove muzeologije i pojave muzejskog boom-a [2] došlo je onda kada su muzeji su prestali da budu „zabavišta za kustose“ [3], i svoju pažnju sa bavljenja prevashodno predmetima preusmerili ka posetiocima. Umesto prava da se vidi predmet i dobije

¹ Docent dr Vladimir Krivošejev, muzejski savetnik, Poslovni fakultet Valjevo, Univerzitet Singidunum (Železnička 5, 14000 Valjevo, Srbija); Narodni muzej Valjevo (Trg vojvode Mišića 3, 14000 Valjevo, Srbija); e-mail: krisha@open.telekom.rs.

informacije o njemu proizvod muzeja koji teže savremenostima postaje *experience* - doživljaj publike [4]. Kriza muzeja je nastala kao krizu u komunikacijama, i prevaziđena je novim komunikacijama. Usled hronološkog sleda Internet nije mogao da ima ulogu u tom procesu, ali i njegova pojava i pojava novog pristupa muzejskoj delatnosti nastaju kao proizvodi istog svetskog procesa oličenog kroz deelitizaciju i demokratizaciju informacija i kulture. U skladu sa tim muzeji koji streme savremenosti su prigrllili Internet nalazeći širok spektar upotrebnih vrednosti, od informativnog sredstva, preko promotivnog instrumenta, do alatke za izradu virtuelnih i sajber muzeja, što savremenu muzeologiju povezuje sa semiotikom, naukom o informacijama i komunikologijom.

2. MUZEJI I INTERNET

Ispunjavajući zadatke koje je, na osnovu zakona i stručnih normi, ispred njih postavilo društvo, muzeji imaju veoma značajne uloge. Praktična društvena primenljivost realizovanih zadataka može se svesti na *primarne* i (samo uslovno rečeno) *sekundarne uloge* muzeja. Primarne uloge se ogledaju u sferi zaštite i prezentacije baštine, kao svojevrsnog nacionalnog (i internacionalnog) blaga. Shodno njima muzeji predstavljaju trezore i riznice neprolaznih društvenih vrednosti, a iznošenjem pred javnost tih vrednosti i širokog spektra saznanja o njima zaštitarska uloga muzeja se dodatno proširuje na kulturološku i obrazovnu sferu, ali i na ulogu u formiranju i očuvanju identiteta. Kada se govori o sekundarnim ulogama muzeja neophodno je naglasiti da se atribut sekundaran koristi sa stanovišta osnovne stručne definicije, a ne sa stanovišta zadataka koje muzeji dobijaju u savremenom društvu. Obavljajući te zadatke muzeji direktno doprinose razvoju svoga okruženja. Time se njihova uloga sa tematike zaštite kulturne baštine, kulture u širem smislu i obrazovanja, pomera ka novim sferama – ka ulozi u bogatstvu turističke ponude, a time i razvoja turizma, ali i opštem razvoju. [5]

Pored drugih definicija muzeja, danas je u najširoj upotrebi ona promovisana od strane ICOM-a, Međunarodnog saveta za muzeje (*The International Council of Museums*). Po članu 2. stav 1. ICOM-ovog Statuta "Muzej je nekomercijalna, stalna ustanova u službi društva i njegovog razvoja, otvorena za javnost, koja sakuplja, čuva, istražuje, objavljuje i izlaže materijalna i nematerijalna svedočanstva čovečanstva, u svrhu proučavanja, obrazovanja i uživanja (zadovoljstva, *enjoyment* – napomena V.K.)." [6]. Ne zanemarujući, i ostavljajući za temu drugih radova mogućnosti koje Internet može da ima, i ima, u procesima sakupljanja, čuvanja i istraživanja kulturne baštine, ovde ćemo se osvrnuti na mogućnosti koje on pruža u procesu objavljivanja i izlaganja, i to posredstvom *Web* servisa, odnosno sajtova i portala. Već sam površna poseta sajtova najpoznatijih muzeja u svetu, kao što su Luvr (*Louvre*) [7], Britanski muzej (*British Museum*) [8], Ermitraž (*Эрмитаж*) [9] ili Metropoliten (*The Metropolitan Museum of Art*) [10] ukazuje na mnoštvo podataka koji su tamo pohranjeni a namenjeni su posetiocima sajta, kao i stvarnim i potencijalnim posetiocima muzeja u realnom okruženju.

Brojne, raznovrsne i po prirodi veoma razruđene podatke koji se nalaze na muzejskim sajtovima, veoma je teško klasifikovati po vrstama, bez bojazni da dođe do preklapanja izazvanog praktičnom nemogućnošću uspostavljanja jasnih granica. Ipak, u osnovi mogu da se klasifikuju u dve osnovne grupe: informativno - promotivni podaci i podaci virtuelnog muzeja.

2.1. Informativno – promotivni podaci na muzejskim sajtovima

Informacije koje se svrstavaju u grupu informativno – propagandnih podataka su veoma brojne i raznovrsne. U osnovi bi trebali da predstavljaju dve nezavisne grupe, ali preklapanja su upravo tu najuočljivija. S toga, uz napomenu da jasnih granica nema, podatke iz ove grupe delimo na dve podgrupe: informativni podaci i promotivni podaci.

U informativne podatke spadaju one najosnovnije informacije o muzeju, koje predstavljaju njegovu svojevrstu „ličnu kartu“ kao što je njegov istorijat, način organizacije, kadrovi, kontakt informacije, ali i periodični planovi i izveštaji i sl. U ovu grupu podataka spadaju i informacije o položaju muzeja, njegovom radnom vremenu, cenama ulaznica, rasporedu sala... Međutim, upravo te informacije su oni činiooci koji se nalaze na granici sa drugom vrstom podataka – promotivnim podacima. Promotivni podaci su informacije koje za cilj imaju promociju muzeja i s toga su marketinške prirode. U svojim osnovama zadatak marketinga je da različitim instrumentima, u koje spada i promocija, pomogne u osvajanju novih proizvoda i uvećanja broja potrošača radi povećanja profita. Međutim marketing

muzeja je marketing neprofitne delatnosti. Kao takav on zadržava glavne odlike komercijalnog marketinga, vezane za uvećanje broja potrošača, odnosno publike, i osvajanje novih tržišta, odnosno svera delovanja, ali njegov cilj nije usmeren prema sticanju profita već, na čemu u podnaslovu svoje knjige insistira Tomislav Šola, *obznanjivanju vrline* [11], odnosno opštedruštvenih koristi zbog kojih muzeji postoje. Imajući to u vidu marketinške aktivnosti muzeja moraju biti istovremeno usmerene u dva pravca, ka dve osnovne ciljne grupe. Prvu ciljnu grupu predstavljaju korisnici i potencijalni korisnici usluga muzeja, odnosno najšira javnosti, a drugu redovni i potencijalni finasijerima koji učestvuju u finansiranju i dofinansiranju rada muzeja. Pri tom mora da se ima na umu da delovanje ka prvoj ciljnoj grupi treba da ima zadatak i da omogućiti muzeju da i sam uzme učešće u dofinansiranju i stekne dodatne prihode kojima će zameniti nedostatak sredstava koji se sve više pojavljuje kao uzrok krize, ali i uočenih tendencija povećanja javnih rashoda koje ne prati adekvatno povećanje javnih prihoda.

Imajući na umu navedeno, u promotivne podatke na sajtovima muzeja spadaju sve one informacije usmerene u cilju da privuku posetice, kao što su informacije o aktuelnim izložbama i drugim dešavanjima (promocijama, predavanjima, koncertima...), ali i o sadržajima muzejskih zbirki i stalnih postavki, što nas dovodi na granice između promotivne podgrupe kao segmenta informativno – promotivne grupe podataka i podataka virtuelnog muzeja muzeja.

2.2. Podaci virtuelnog muzeja

Pred naletom razvoja informatičko-komunikacione tehnologije sve češće se sreću termini kao što su *virtuelni muzej* i *sajber (Cyber) muzej*, a u sličnim kontekstima koriste se i termini: kibernetički, hipermedijalni, multimedijalni muzej, meta muzej, e-muzej, digitalni muzej, informatički muzej... Relativno kratak vek upotrebe novih pojmova, uslovljene realnošću potrebe ali ne retko i pomodarstvom, dovodi do nepostojanja saglasja o njihovom značenju, i u praksi oni najčešće predstavljaju sinonime [12]. U pokušaju da sa stanovišta muzeologa sistematizuje dva osnovna pojma – virtuelni muzej i sajber muzej, Tomislav Šola zauzima stav da virtuelni muzej predstavlja elektronski vodič i katalog, postavljen na *World Wide Web*, odnosno elektronsku sliku određenog muzeja koji postoji u realnom svetu, njegovu “internetsku ekstenziju”. [13] Prema jednoj od podela virtuelnih muzeja (posmatrano u širem smislu), oni se mogu manifestovati u tri osnovna oblika: elektronički muzeji, digitalni muzeji i virtuelni muzeji (u užem značenju). [14]

Elektronički muzeji predstavljaju prvi stepen informacije muzeja i sadrže samo dokumentarističke informacije - kataloški popis muzealija (elektronski katalog – inventar). Na taj način, pored inventara zbirki, mogu da se prezentuju i sadržaji trajnih i povremenih izložbi. Posetiocu se pruža mogućnost samostalnog pretraživanja osnovnih informacija, bez prisustva kustosa i bez kontakta sa njima, s tim što nema detaljniji pristup deponovanoj ili izloženoj građi, već samo osnovnim kataloškim informacijama o njoj. Digitalni muzej predstavlja nadogradnju elektroničkog muzeja u toliko što posetilac može da pristupi i digitalizovanim predstavama pojedinačnih muzejskih predmeta i celina. Pored informacija namenjenih istraživačima, stručnjacima i naučnicima, digitalni muzeji pružaju i informacije za posetioce – laike, kao najmnogobrojniju publiku muzeja i u realnom okruženju, simulirajući na različite načine to realno okruženje. Simulacija se obično sastoji od niza foto i/ili video zapisa, a mogu da se koriste i drugi multimedijalni elementi: zvučni efekti, muzika, naracija, tekst... Jedan od sve popularnijih vidova simulacije su i digitalne panorame, koje pored kružnog razgledanje, mogu da omoguće i izbor pravca kretanja i zumiranje detalja. Za ovaj način prezentacije, koji se sve češće koristi za simulaciju enterijera i eksterijera najrazličitijih objekata, od pojedinačnih građevina, preko zona prirodne i kulturne baštine do delova pa i celih naselja, ustaljen je naziv virtuelna tura (*virtual tour*), koji je prvi put zvanično korišćen 1994. godine prilikom prvog predstavljanja detaljne simulacije izgleda i sadržaja zamka Dadli (*Dudley Castle*) u 16. veku, postavljene u njegovom muzeju.

Ova dva nivoa virtuelnih muzeja u širem smislu reči (elektronički i digitalni) su relativno statični, ne postavljaju zahteve dvosmerne komunikacije, i zato njihova egzistencija nema imperativ apliciranja na Internet (sajt), tako da se mogu postići i uz pomoć CD i/ili DVD nosača memorije, naravno, bez mogućnosti široke pristupačnosti. Za razliku od njih *virtuelni muzej* u užem smislu reči, odnosno njegov razvijeniji oblik, podrazumeva prisustvo na Internetu.

Virtuelni muzej (u užem smislu reči) predstavlja dalju nadogradnju digitalnog muzeja upotrebama savremene tehnologije, ali i dopunu sadržaja usmerenu ka što aktivnijem korišćenju, koje dobija i karaktere dvosmerne komunikacije. Početnu osnovu predstavljaju različiti vidovi pretraživanja i povezivanja informacija o sadržajima zbirke i izložbi [15, 16], kao i drugih muzejskih dešavanja posredstvom baza podataka, fotografija, hiperlinkovanih planova muzeja, ali i video zapisa, online konferencija, virtuelnih panoramskih tura [17] i sl. Na te načine sadržaji muzeja se sve više približavaju udaljenim posetiocima, pozivajući ih da dodju u muzej, ali im omogućujući i da doživljaj muzeja ostvare iz svoje sobe. Naravno, u takvim slučajevima muzeji bivaju uskraćeni za sredstva od naplate ulaznica, ali počinje da se uvodi i praksa da baštinski materijal bude virtuelno dostupan za korišćenje svim korisnicima, ali u maloj rezoluciji i sa vodenim žigom, dok je preuzimanje fotografija u većoj rezoluciji i bez vodenog žiga omogućeno samo uz registraciju i novčanu nadoknadu [18]. Istovremeno, u cilju što potpunijeg doživljaja svih sadržaja muzeja, ali i odezbeđivanja dodatnih sredstava, posredstvom muzejskih sajtova se sve češće može pristupiti i pratećim uslugama muzeja (*support services*), kao što su na primer muzejske prodavnice suvenira (*museum shop, gift shop*) i obaviti *online* kupovina različitih memorabilija [19].

Razvijeniji vidovi virtuelnih muzeja podrazumevaju i različite vidove dvosmerne komunikacije „kustosa“ i „posetilaca“, što podrazumeva interaktivnu dvosmernu komunikaciju kakva zahteva primenu u *Web 2.0* servisa, bilo integrisanih u osnovni sajt, bilo smeštenih na drugom mestu u sajber prostoru i linkovani sa centralnim sadržajem. Sa tim u vezi sve više baštinskih institucija koristi različite servise za objavljivanje, pregledanje i razmenu raznovrsnih oblika digitalnog materijala (*Flickr, YouTube* i sl.), ali i društvene mreže poput *FaceBook-a, Twitter-a* i dr.

2.3. Cyber muzej

Poseban vid upotrebe Interneta u baštinskim delatnostima su sajber (*cyber*) muzeji. Za razliku od virtuelnih muzeja, koji predstavljaju svojevrsnu elektronsku sliku određenog muzeja koji postoji u realnom okruženju, odnosno njegovu internet nadogradnju, sajber muzeji postoje samo u elektronskoj formi, u globalnom internetskom okruženju, ali ne i u stvarnosti [20]. Razlozi njihovog postojanja mogu biti veoma različiti, i kreću se od odjedinjavanja realno nepostojećih artefakata, preko „okupljanja“ digitalnih predstava postojećeg materijala, ali koji je faktički nemoguće okupiti na jednom mestu u jedan realan muzej, do promotivnih inicijativa vezanih za ideju osnivanja realnog muzeja. Zbog lake dostupnosti sajber prostora, ali i olakšanog rađanja i još lakšeg gubitka entuzijazma, mnogi sajber muzeji su u principu klasični, jednostavniji ili komplikovaniji sajtovi, koji brzo nastaju, ali se brzo i gase. Sa druge strane postoje sajber muzeji, koji nastoje da imitiraju muzeje u realnom svetu, pa svoje sadržaje čak „raspoređuju“ i unutar planova imaginarnih gradjevina, deleći ih na sale sa različitim izložbenim sadržajima, pa čak „otvarajući“ u okviru njih i virtuelne infopunktove pa i prodavnice muzejskih suvenira [21].

3. INTERNET I MUZEJI U SRBIJI

Istraživanje obavljeno početkom januara 2010. godine [22], kombinovanim upoređivanjem podataka sa baze muzeja na Internet prezentaciji Zavoda za proučavanje kulturnog razvitka (www.zaprokul.org.rs), i rezultata pretrage na *Google* (www.google.com), uz ad hock proveru tokom aprila 2013. koja nije pokazala da je došlo do promene opšte slike, ukazala su na činjenicu da od 40 nominalno regionalnih muzeja u Srbiji u trenutku istraživanja njih 17 (42,5%) nisu imali svoj sajt na internetu. Što se tiče preostala 23 muzeja, njihovi sajtovi su veoma raznoliki, kako po dizajnerskom, tako i po informativnom kvalitetu. Ipak, uprkos toj raznolikosti, moguće je načiniti okvirni teoretski model sajta regionalnog muzeja u Srbiji, uzimajući u obzir zastupljenost informacija po novoima i podnivoima:

- a. Informativno – promotivni nivo
 - a.1. informativni podaci
 - a.2. promotivni podaci
- b. Nivo virtuelnog muzeja (u širem smislu)

b.1. elektronički muzej

b.2. digitalni muzej

c. Virtuelni muzej (u užem smislu)

Okvirni model ukazuje da prosečan muzejski sajt poseduje informacije samo sa prvog, informativno – promotivnog nivoa, a i tu je reč uglavnom o najosnovnijim podacima informativnog podnivoa koji su usmerene ka istorijatu muzeja i osnovnim okvirima njegove unutrašnje organizacije, dok su informacije koji bi zanimala širi krug potencijalnih korisnika manje zastupljeni. Tako na 11 sajtova (48%) nisu postojali podaci o tome kako doći do muzeja, koje je njegovo radno vreme i koja je cena ulaznica. Isto toliko sajtova nije imalo ni najosnovnije informacije na drugim jezicima osim srpskog. Sličan odnos je i prema informacijama sa drugog, promotivnog podnivoa, gde se veoma šturo prezentuje sadržaj stanih postavki, a informacije o aktuelnim dešavanjima kratkog trajanja (izložbe, radionice, promocije....) se neredovno ažuriraju. Uz to se uočava i generalno veoma nizak stepen *SEO* (*search engine optimization*) pozicioniranja. Naime, prilikom unosa u *Google* pretraživač imena grada u kome se muzej nalazi, tek se internet prezentacija svakog trećeg muzeja pojavljuje među prvih 50 (na prvih pet strana), a prilikom unosa reči muzej i imena grada u 5 slučajeva sajt muzeja se ne pojavljuje na prvoj strani sa rezultatima pretrage.

Što se tiče virtuelnog muzeja, ovaj pristup je na muzejskim sajtovima u Srbiji skoro u potpunosti zapostavljen, i to ne samo kao virtuelni muzej u užem, već i u obliku nivoa virtuelnog muzeja u širem smislu reči. Pojedinačni slučajevi gde je multimedijalno dokumentovan određen muzejski sadržaj, su retki i oskudni, a po svojoj prirodi bliži promotivnim podacima sa informativno – promotivnog nivoa, nego virtuelnom muzeju koji bi posetiocima trebao da pruži potupuniji i sadržaj i doživljaj.

Kada je reč o *Web 2.0* tehnologiji, dok je u januaru 2009. godine samo jedan regionalni muzej bio zastupljen na najmasovnijoj socijalnoj elektronskoj mreži (*FaceBook*), godinu dana kasnije ih je, bilo sa profilom, stranom ili grupom, bilo 12. Međutim, broj prijatelja / obožavalaca / članova ovih muzejskih strana nije bio visok, i kod većine se zadržavao na nekoliko stotina, što, zajedno sa relativnom statičnošću sadržaja, ukazuje na neiskorišćenost ovoga potencijala masovnih interaktivnih komunikacija usled njegovog prihvatanja više kao trenda, nego kao realno upotrebljive moćne promotivne alatke namenjene delovanju ka širim javnostima.

Što se tiče sajber muzeja, oni su u Srbiji još uvek u začetnoj fazi i jedan od retkih koji egzistira u „profesionalnom“ obliku koji podrezumeva osmišljen sadržaj sa pratećom dokumentacijom i trajnijim prisustvom na Internetu je *Virtuelni muzej Zorana Đinđića*. [23]

4. ZAKLJUČAK

Prezentovani stanje ukazuje da su Web servisi u srpskoj muzejskoj praksi prihvaćeni i primenjeni više kao prestižna moda nego što su našli svoje mesto u svakodnevnoj aktivnosti usmerenoj ka ispunjavanju ciljeva zbog kojih savremeni muzeji postoje. Uočena situacija je samo jedan od odraza opšteg stanja nacionalne muzeologije, koja je usled vremena zaustavljene tranzicije tokom devedestih godina prošloga veka i tranzicije u lavirintu u novom milenijumu ostala zarobljena u praksi iz epohe krize muzeja, bez svesti da je kriza muzeja nastala kao krizu u komunikacijama, a da su nove komunikacije, ne samo posredstvom Interneta, put ka njenom prevazilaženju. Istovremeno opšte stanje muzeologije je odraz odnosa države prema kulturi koji se numerički iskazuje sa 0,6% budžeta, ali i nebrigom prema legislativnom i edukacionom osavremenjavanju što uzrokuje egzistenciju muzeja u okviru modela tradicionalne, konzervativne prakse iz vremena krize muzeja nastale usled krize komunikacija.

LITERATURA

- [1.] Deloš Bernar, “Andre Malro i virtuelno“, u: *Virtuelni muzej – ka etici novih slika*, Beograd, Clio, 2006, 219-222.
- [2.] Krivošejev Vladimir, „Nova muzeologija“, u *Muzeji, menadžment, turizam – ka savremenom muzeju, od teorije do prakse*, Valjevo – Beograd, Narodni muzej Valjevo i NIP Obrazovni informator, 2012, 46-51.

- [3.] Šola Tomislav, *Marketing u muzejima ili o vrlini i kako je obznaniti*, Beograd, Clio, 2002.
- [4.] Krivošejev Vladimir, „Proizvod muzeja“ u *Muzeji, publika, marketing – stalne muzejske postavke i Njegova Visost Posetilac*, Valjevo, Narodni muzej Valjevo, 2009, 69-71.
- [5.] Krivošejev Vladimir, „Društveno korisna svrha“, u *Muzeji, menadžment, turizam*, 37-39.
- [6.] *The International Council of Museums- ICOM*: www.icom.museum (pristup 12. 01 2010).
- [7.] *Site officiel du musée du Louvre*: www.louvre.fr (pristup 28.03. 2013).
- [8.] *British Museum*: www.britishmuseum.org (pristup 28.03. 2013).
- [9.] *The State Hermitage Museum*: www.hermitagemuseum.org (pristup 28.03. 2013).
- [10.] *The Metropolitan Museum of Art*: www.metmuseum.org (pristup 28.03. 2013).
- [11.] Šola Tomislav, *Marketing u muzejima*.
- [12.] Krivošejev Vladimir, „Vrste muzeja“ u *Muzeji, publika, marketing*, 33-34.
- [13.] Šola Tomislav, *Marketing u muzejima*, 157-158; videti i Krivošejev Vladimir, „Vrste muzeja“ u *Muzeji, publika, marketing*, 2009, 33-34.
- [14.] Delibašić Esad i Hadžikadunić Edin, „Informatizacija muzeja“, *Muzeji u informatičkom okruženju*, Zenica, Muzej grada Zenice, 2006, 161-162.
- [15.] Videti primer: *Museum of the History of Science, Oxford*: www.mhs.ox.ac.uk/collections i www.mhs.ox.ac.uk/exhibits (pristup 28.03. 2013).
- [16.] Videti primer: *The Natural History Museum of Los Angeles*: www.nhm.org/site/research-collections i www.nhm.org/site/explore-exhibits (pristup 28.03. 2013)
- [17.] Videti primer: *Smithsonian National Museum of Natural History*: www.mnh.si.edu/vtp/1-desktop (pristup 28.03. 2013).
- [18.] Mandić Slobodan, „Intersektorska saradnja baštinskih institucija kulture - neiskorišćeni potencijal Web-a“, *Čitalište, naučni časopis za teoriju i praksu bibliotekarstva*, br 22, Pančevo – Novi Sad, Gradska biblioteka Pančevo I Filozofski fakultet Univerziteta u Novom Sadu, 2013; videti primer: *Bundesarchiv - Picture database*: www.bild.bundesarchiv.de (pristup 29.03. 2013).
- [19.] Videti primer: *British Museum*: www.britishmuseumshoponline.org i *The Metropolitan Museum of Art*: <http://store.metmuseum.org> (pristup 01. 04. 2013).
- [20.] Šola Tomislav, *Marketing u muzejima*, 157-158.
- [21.] Videti primer: *Cyber museum of neurosurgery*: www.neurosurgery.org/cybermuseum. (pristup 02. 04. 2013).
- [22.] Krivošejev Vladimir, „Promocija u funkciji povećanja posete turista“, u *Muzeji, menadžment, turizam*, 418-422.
- [23.] Virtuelni muzej Zoran Đinđić: www.zorandjindjic.org (pristup 07. 05. 2013).

Korišćenje interneta u delatnosti osiguranja

The Internet in insurance industry

Doc.dr Ranko Renovica, Univerzitet Singidunum, Beograd¹

MSc Ilija Smiljanić, asistent i doktorant Univerziteta Singidunum, Beograd i zaposleni u Kompaniji Dunav osiguranje, Beograd²

Apstrakt: Osiguranje je poslednja finansijska usluga koja se susrela sa elektronskim poslovanjem. Da bi ostvarila ciljeve kao što su smanjenje troškova prodaje osiguranja i približavanje vlastitih proizvoda potencijalnim kupcima, odnosno osiguravateljima, osiguravajuća društva su pribegavala najrazličitijim tehnikama prodaje koje su u konačnici rezultirale stvaranjem novih prodajnih kanala. Elektronsko poslovanje se u zadnje vreme sve više nameće kao nezavisni samoodrživi prodajni kanal. Prodaja osiguranja elektronskim putem je rezultat primene savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija, a posebno Interneta, u oblasti osiguranja. Za sada se Internet u delatnosti osiguranja više koristi u informativne svrhe, a još uvek manje u prodajne, prvenstveno zbog nedovoljno definisanih zakonskih okvira za ovu vrstu prodaje i saumnjičavosti dela klijentele, ali je budućnost svakako na njegovoj strani.

Cljučne reči: Internet, elektronsko poslovanje, društvene mreže, kanali prodaje osiguranja

Abstract: Insurance was the last financial service to adopt e-business. To decrease insurance sales costs and make their products more accessible to customers, insurance companies have used various sales techniques, which resulted in the creation of new sales channels. E-business is increasingly becoming an independent self-sufficient sales channel. Sale of insurance through e-commerce is the result of application of modern information and communication technologies, especially the Internet. For the time being, insurance uses the Internet for information purposes rather than for sales, primarily due to insufficiently defined legal framework for this type of sale and lack of trust shown by some customers. Nevertheless, its future is definitely bright.

Key words: Internet, e-business, social networks, insurance sales channels

1. UVOD

Uspešna prodaja osiguranja kao ključan faktor ostvarenja prihoda osiguravajućih društava česta je tema stručnih skupova i novinarskih osvrta na ovu delatnost. Naravno da se sve zasluge ne mogu pripisati isključivo prodaji osiguranja, pošto veliki broj i drugih faktora uslovljava poslovni uspeh, ali je njena važnost u delatnosti osiguranja temeljna i nezaobilazna.

U cilju smanjenja troškova prodaje osiguranja i približavanju vlastitih proizvoda potencijalnim kupcima, odnosno osiguravateljima, osiguravajuća društva su pribegavala najrazličitijim tehnikama prodaje koje su u konačnici rezultirale stvaranjem novih prodajnih kanala. Ovisno o zacrtanim ciljevima, svako osiguravajuće društvo formira vlastite prodajne modele za koje pretpostavlja da će najbolje odgovarati njegovim osiguravateljima i strategiji društva, a od uspjeha prodajnog modela ovisi hoće li ga osiguravajuće društvo prihvatiti kao svoj prodajni kanal.

Iako će još dugo vremena prodavači osiguranja biti ključani prodavci i promoteri proizvoda osiguranja kao i društva u celini, tehnološki napredak nezaustavljivo donosi nove mogućnosti, a time i nove pristupe u prodaji osiguranja. U početku se tehnološki napredak u delatnosti osiguranja ogledao

¹Univerzitet Sinergija, Bijeljina, Tel: +38765445707, E-mail adresa:markoren@teol.net

²Kompanija Dunav osiguranje, Beograd, Tel: +381648345509, E-mail adresa:Ilija.Smiljanic@dunav.com

uglavnom kroz uvođenje informatičke podrške kako bi agenti prodaju mogli obavljati što brže i efikasnije, da bi s vremenom informatička rešenja omogućila stvaranje novih i složenijih proizvoda.

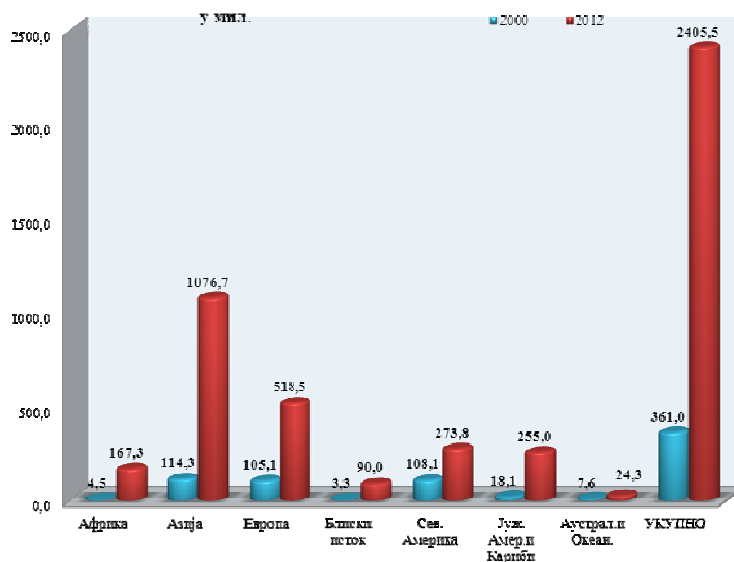
Osim što je omogućila podršku najrazličitijim načinima prodaje osiguranja i u velikoj meri olakšala prodaju pojedina tehnološka rešenja u zadnje se vreme sve više nameću kao nezavisni samoodrživi prodajni kanali.

Najrazličitije korišćenje svih dostupnih podataka u cilju što uspešnije prodaje osiguranja postalo je imperativ, a moderni informacioni sistemi i brz razvoj komunikacionih tehnologija i interneta to nam i omogućuju. Prodaja osiguranja elektronskim putem je rezultat primene savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija, a posebno Interneta, u oblasti osiguranja. Gde će nas dovesti sve veća integracija mobilnih tehnologija i interneta, te najnovije informacione tehnologije može se samo naslutiti.

2. KORIŠĆENJE INTERNETA U DELATNOSTI OSIGURANJA U SVETU

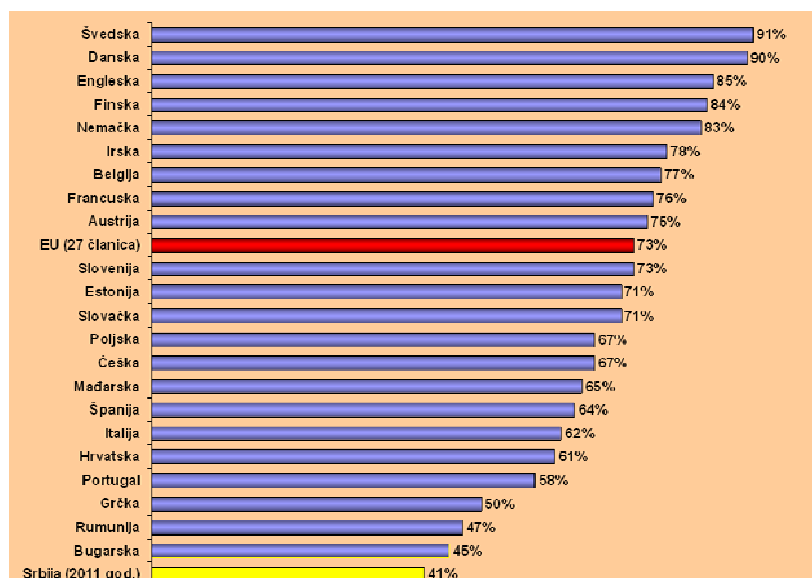
Osiguranje je poslednja finansijska usluga koja se susrela sa elektronskim poslovanjem. Jedan od najpoznatijih svetskih analitičara Forrester Research tvrdi da do 1999. godine ni jedna kompanija iz oblasti osiguranja nije ni planirala uvođenje bilo kog oblika e-biznisa. Sredinom 2001. godine samo 20% osiguravajućih kompanija je nudilo on-lajn formulare, dok je 50% planiralo da ih uvede u naredne 3 godine. Samo 5 (pet) osiguravajućih kompanija u svetu je sredinom 2001. godine prodavalo polise elektronskim putem.

U okviru eksperimentalnog uvođenja e-biznisa u prodaju, 10. maja 2000. godine američka kompanija Progressive prodala je preko Interneta Prvu polisu osiguranja od autoodgovornosti [1]. Iste godine, 30. juna, predsednik SAD proglasio je zakon o digitalnom potpisu, E-Sign, koji istu pravnu snagu daje potpisu olovkom i potpisu u digitalnom formatu. Drugo po veličini automobilsko osiguranje u SAD, Allstate, reagovalo je odmah, i već sredinom jula otpočelo je prestrukturiranje prodaje osiguranja sa agenata na Internet. To je, u kompaniji Allstate, dovelo do smanjenja broja agenata prodaje sa 6500 na 3000. Sredinom 2001. godine preko Interneta se prodavalo samo osiguranje od autoodgovornosti. Krajem 2001. godine Allstate je eksperimentalno počeo prodaju polisa osiguranja imovine za kuće i stanove, da bi u naredne dve godine započeo i prodaju životnog osiguranja preko Interneta.



Grafikon1, Broj korisnika Interneta u svetu u 2000. i 2012. godini

U 2000. godini u svetu je oko 360 miliona ljudi imalo pristup Internetu, da bi se taj broj u 2012 popeo na 2.405 miliona[2]. Danas više od 80% Britanaca, oko 50% Rusije i više od polovine stanovništva Balkana koristi Internet.



Grafikon 2. Procenat domaćinstava koja poseduju Internet priključak u zemljama Evrope u 2011. godini

3. KORIŠĆENJE INTERNETA U DELATNOSTI OSIGURANJA U SRBIJI

Povezivanje Srbije na internet je počelo krajem 1980-ih povezivanjem Univerziteta u Beogradu na tadašnju evropsku akademsku mrežu (EARN). Sa početkom rata u bivšoj SFRJ i uvođenjem sankcija sve veze sa EARN-om su prekinute. Tek krajem 1995. godine veze su ponovo uspostavljanje i počinje prvo komercijalno pružanje internet usluga širokoj populaciji.

Prema izveštajima RATEL-a [3] za 2011. godinu u Srbiji (bez KiM) postoji 3.518.485 (49%) priključaka na širokopojasni internet, a ukupan broj korisnika interneta je 3.828.721 (54%). Istraživanja Republičkog zavoda za statistiku u 2012. godini beleže porast korišćenja Interneta za preko 6% [4]. Internet svakodnevno koristi oko 77% od ukupnog broja korisnika, a najzastupljenija populacija su mladi od 16-24. godine (preko 90% njihove populacije koristi Internet).

U osiguranju u Srbiji, e-biznis je u 2001. godini bio u početnoj fazi razvoja obzirom da je svega 4% stanovništva koristilo Internet. Ubrzanim razvojem ove vrste tehnologije i dolaskom na tržište osiguranja stranih osiguravajućih društava, korišćenje Interneta u osiguranju vidno napreduje. Prodaja polisa preko interneta krenula je u Srbiji krajem februara 2008. godine, kada je Delta Đenerali osiguranje otvorilo prvu on-line prodavnicu pod imenom „Veb osiguranje“ i tako omogućilo građanima da na jednostavan i brz način kupe osiguranje kuće ili stana, putno zdravstveno osiguranje i osiguranje motornog vozila. Ovakav vid kupovine interesantniji je fizičkim licima, koja su izvršila oko 85 odsto ukupnih porudžbina polisa putem interneta. I Kompanija Dunav osiguranje je započela u julu 2008. godine sa prodajom polisa putničkog zdravstvenog osiguranja putem interneta, s tim da je njen sajt uspostavljen mnogo ranije i već u 2004. godini beleži oko 50.000 posetilaca, da bi za četiri meseca 2013. godine bilo 71.409 poseta sa 282.200 otvorenih stranica[5].

4. MODEL KORIŠĆENJA INTERNETA U OSIGURANJU

Elektronsko poslovanje može biti prilagođeno zahtevima bilo koje privredne delatnosti, te se intenzivno koristi i u oblasti osiguranja. Iako osiguravajuće organizacije karakteriše određen stepen konzervativizma i obazrivosti prema promenama, izuzetna turbulentnost okruženja dovela je do promene njihovog poslovnog ponašanja. Prodor Interneta u sve sfere čovekovog delovanja značajno je unapredio teorijske i praktične postavke delatnosti osiguranja. Sve veći broj osiguranika i potencijalnih osiguranika poseduje računar i, što je veoma značajno, povezanost istih na Internet, čime se obezbeđuje interaktivnost i reakcija u realnom vremenu, te se poverenje u ovakav način komuniciranja i prodaje usluga osiguranja značajno povećava. Iako se na tržištu najčešće susreće klasičan tip osiguravajućeg društva, koje se odlikuje složenom organizacijom, velikim brojem zaposlenih i velikim brojem geografski disperziranih organizacionih jedinica, uočava se porast broja

osiguravajućih društava kod kojih Internet postaje dominantan kanal prodaje usluga osiguranja. Postoje osiguravajuća društva koja u potpunosti svoje poslovanje obavljaju preko Interneta, ali je njihova ponuda veoma uska, odnosno specijalizovale su se za pružanje određenih vrsta usluga osiguranja pronalazeći odgovarajuće tržišne niše. Ipak, ona ne predstavljaju ozbiljnu konkurenciju klasičnim osiguravajućim društvima. Pojavila su se i tzv. hibridna osiguravajuća društva koja, uz fizičku infrastrukturu i ljudski potencijal, određeni segment poslovanja obavljaju preko Interneta. Ova društva najčešće nastaju kupovinom Internet osiguravajućih društava od strane klasičnih ili klasična osiguravajuća društva samo razviju poslovanje i na Internetu [6].

Modeli elektronskog poslovanja u osiguranju mogu biti klasifikovani kao: Web sajtovi osiguravajućih kompanija; Proizvodni portali; Point-of-sale portali; Agregatori (Internet posrednici u osiguranju); On-lajn tržišta rizika; Obrnute aukcije (aukcije potražnje osiguranja).

Danas skoro da i nema osiguravajućeg društva u svetu koje ne poseduje web-stranicu. Sadržaj web-stranice odnosi se na osnovne informacije o osiguravajućoj organizaciji, uslugama koje čine paket ponude, kao i pojedinostima o načinu kontakta. Većina osiguravajućih društava Internet koristi u najjednostavnijem obliku – za prikaz navedenih informacija i prihvatanje E-mail poruka, dok je prilično nerazvijeno komuniciranje ovim putem koje podrazumeva mogućnost zaključenja osiguranja.

Prilikom kreiranja web sajta potrebno je postići njegovu prepoznatljivost kako bi posetioци mogli da pronađu sve neophodne informacije vezane za poslove osiguranja. Na taj način privlači se pažnja potencijalnih osiguranika, koji se upoznaju sa određenim vrstama usluga osiguranja, i povećava verovatnoća zaključenja osiguranja. Ukoliko je potencijalni osiguranik zainteresovan, na primer, za osiguranje kuće (stana) i stvari u njemu, potrebno je da mu se omogući da u upitnik unese tražene podatke koji se odnose na građevinsku vrednost kuće (stana), vrednost stvari u kući (stanu), kao i eventualnu zainteresovanost da uz osnovni rizik uključi i određene dopunske (osiguranje stakla, kućnih aparata izliv vode iz instalacija i sl.). Pored navedenog, da je moguće od osiguravača tražiti i određene opširnije odgovore, kako bi se u potpunosti sagledale sve dimenzije ove vrste osiguranja.

Plaćanje se obično vrši pomoću kreditnih kartica, ali kao alternativno sredstvo plaćanja na Internetu, postoji i E-cash. Koncept E-cash, kao formu digitalnog novca, nudi firma DigiCash sa sedištem u Amsterdamu. E-cash je dizajniran za bezbedno plaćanje sa bilo kog personalnog računara preko E-mail-a ili Interneta. Da bi digitalni novac u potpunosti zaživeo neophodno je da se u celini ostvari bezbednost on-lajn transakcija, novčanih fondova i elektronske monete, autentičnost i mogućnost provere realnosti primljenog novca, anonimnost plaćanja kao u realnom životu i mogućnost podele elektronskih novčića na dovoljno male iznose prilagođene plaćanju, kako bi troškovi dotične transakcije bili prihvatljivi. Ovaj stepen automatizacije finansijskog poslovanja poseduju uglavnom samo velike osiguravajuće kompanije. Automatizacija zahteva neprekidno radno vreme od dvadesetčetiri časa sedam dana u nedelji. Ovaj koncept prodaje omogućava redukciju ljudskog faktora u vođenju poslova, a samim tim i smanjenje troškova poslovanja. E-cash u potpunosti predstavlja ekvivalent realnom novcu, te se njegovo korišćenje obavlja na isti način kao u realnosti. Otvorena arhitektura Interneta zahteva odgovarajuće bezbednosne mehanizme radi zaštite novčića i digitalne kase korisnika.

5. PREDNOSTI I NEDOSTACI KORIŠĆENJA INTERNETA U OSIGURANJU

Jednostavan način poručivanja i brza dostava polisa čine da se broj on-line kupaca povećava i da se zadovoljni kupci i narednog puta opredeljuju za ovakav vid kupovine. Klijenti imaju mogućnost da polise kupljene posredstvom interneta plate takođe on-linen - putem platnih kartica ili prilikom preuzimanja polise - pouzećem. Pojednostavljene procedure i velika ušteda vremena glavne su prednosti takvog načina prodaje. Smanjenje cena osiguranja svakako je glavna korist koju e-keš donosi klijentima. Niže cene moguće su zbog povećanja efikasnosti i smanjenja troškova (oko 30%) u administraciji kompanije, pritiska na cene koji donosi veća konkurencija i povećanja prodaje uvođenjem novih kanala prodaje na Internetu. Kvalitet usluge se takođe povećava. Osnovne prednosti su: stalno dostupna usluga preko Interneta, nezavisno od radnog vremena kompanije; povećanje kvaliteta dostupnih informacija; mogućnost upoređenja cena; detaljne informacije o proizvodima; nema ograničenja koje postavljaju državne granice; kraće vreme odgovora; anonimnost; veća

транспарентност и брзина у процесу ликвидације штета; ликвидација штете код осигурања automobila može biti još više ubrzana kada se auto-servisi i prodavnice auto-delova uključe u elektronsko poslovanje, i mogućnost isplate štete elektronskim putem.

Ograničavajući faktori koji prodaju proizvoda osiguranja putem Interneta čine specifičnim su:

- Kompleksnost samog proizvoda, naročito kod polisa životnog osiguranja. Pri kupovini polise životnog osiguranja, kupac zahteva veliki broj saveta i dodatnih objašnjenja koje je teško standardizovati i dizajnirati putem Interneta.
- U puno slučajeva otežano je standardizovanje proizvoda i uslova obračuna, što obuhvata i velike novčane iznose za ispitivanja i donošenje odluke. Takođe, ti procesi često uključuju i ljude i kompanije koji nisu u ugovornoj obavezi sa osiguravačem.
- Mnogi potrošači veruju da je Internet još uvek nesiguran kao medij za osiguranje. Osiguranje uključuje velike novčane transakcije i poverljive informacije i puno ljudi još uvek nema poverenje u sigurnost na Internetu.
- U nerazvijenim zemljama nepostojanje zakonske regulative koja definiše elektronski potpis i elektronski sertifikat praktično onemogućava elektronsko poslovanje u osiguranju.

Pored ograničavajućih faktora koje nameće kompleksnost određenih vrsta proizvoda postoje i rizici koji su prisutni kod e-prodaje osiguranja, a koji se mogu svrstati u četiri grupe:

1) Tehnički rizici - nestanak struje, nepravilan rad sistema, preopterećenje servera, virusi, napadi hakera itd., mogu privremeno onemogućiti funkcionisanje sistema. Pad sistema, pored kratkotrajnog prekida distribucije osiguranja, može ozbiljno dugoročno ugroziti reputaciju kompanije.

2) Rizici odgovornosti - Internet ne poznaje granice, ali države imaju različit stepen zaštite kupaca, što u slučaju spora dovodi do problema čiji će se zakon primenjivati, što povratno može doneti negativne poene kompaniji. Takođe, zaštita privatnosti je veoma bitna i zloupotreba privatnih podataka, a naročito detalja vezanih za kreditne kartice, može ozbiljno narušiti poverenje u kompaniju. Odgovornost zaposlenih je u ovim slučajevima ključni faktor uspeha.

3) Finansijski rizici - Relativno visok stepen anonimnosti na Internetu omogućava zloupotrebe u procesu plaćanja, neregularnost kreditne kartice, odnosno neisporučivanje plaćene robe ili usluge.

4) Operativni rizici - Kašnjenje u procesu osiguranja, nekompletna ili pogrešna usluga mogu doneti velike probleme za kompaniju, naročito u pravnim sistemima razvijenih zapadnih zemalja.

6. PREDLOG MERA ZA UNAPREĐENJE PRODAJE OSIGURANJA PUTEM INTERNETA U SRBIJI

Osiguravajuća društva se moraju pripremiti za komunikaciju i prodaju svojih proizvoda putem Interneta, što znači da moraju biti „prisutni“ na Internetu i društvenim mrežama. Da bi se zainteresovala klijentela nije samo dovoljno na Internetu postaviti sopstveni sajt sa prezentacijom. To je samo prvi korak kojim pokazujete da postojite.

Da bi se uspešno obavljala prodaja osiguranja putem Interneta, pored ispunjenja tehničkih uslova potrebno je odabrati vrste proizvoda koji su pogodni za prodaju putem Interneta. Zatim je potrebno odabrane proizvode predstaviti klijentima na njima prepoznatljivom jeziku, pošto je jezik koji se koristi u delatnosti osiguranja vrlo često nerazumljiv za obične građane izvan branše.

Ukoliko su nam ciljna grupa mladi ljudi, obavezno moramo biti prisutni na društvenim mrežama kao što su: Facebook, YouTube, Twitter, Linkendln, Friendster, pošto je to danas najlakši način da se približimo ovoj populaciji klijenata. Uverljivost u prodaji ne proizlazi iz pukih podataka nego iz međuljudske energije. Mašina predstavlja samo način da se prodajna procedura pojednostavi, a komunikacija preko društvenih mreža vraća humanu crtu tehnologiji.

Primarni zadatak osiguravajućih društava, je da koristeći društvene mreže stvore svest o potrebi osiguranja. Sledeća neophodna faza bez koje nema uspešne prodaje osiguranja je edukacija klijenata i to jednostavna i lako razumljiva, a ne komplikovana edukacija. Kada smo sprovedi navedene dve faze omogućili smo klijentu da se može informisati o svemu što ga zanima. Treća faza koja je potrebna za uspešnu prodaju osiguranja jeste stalna komunikacija sa klijentima. Oni na postavljena pitanja žele brz, precizan i neposredan odgovor koji im uliva poverenje, zbližava ih sa osiguravačem i kao rezultat opredeljuje ih da se odluče za kupovinu ponuđene vrste osiguranja.

5. ZAKLJUČAK

U svetu ima više od 2,5 milijarde korisnika društvenih mreža sa tendencijom daljnjeg rasta. Pretežno je to mlada populacija koja ili već koristi ili su za nekoliko godina potencijalni korisnici usluga osiguranja. Samim tim što koriste društvene mreže pokazuju da su informatički pismeni. Njihovu pismenost je potrebno proširiti i na delatnost osiguranja putem jednostavne i lako razumljive edukacije, kako bi oni postali korisnici određenih vrsta osiguranja. Na ovaj način bi osiguravajuća društva svoje dosadašnje primarno prisustvo na Internetu u vidu prezentacije pretvorila u novi samoodrživi prodajni kanal svojih proizvoda čija bi se cena prodaje znatno smanjila.

LITERATURA

- [1.] Gardašanić G., *Prodaja osiguranja putem Interneta i organizacija zaštite Interneta*, Svijet osiguranja, god. IV, br. 5, Zagreb, 2001
- [2.] www.miniwatts.com
- [3.] RATEL – Republička agencija za elektronske komunikacije, *Tržište elektronskih komunikacija u Republici Srbiji u 2011. godini*, www.ratel.rs
- [4.] Republički zavod za statistiku, *Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji, 2012.*, www.stat.gov.rs
- [5.] www.dunav.com
- [6.] Vrsanjko I., *Istraživanje Gartner Grup Internet, trendovi razvoja*, Svijet osiguranja, br.4/2000

Doprinos informacionih tehnologija razvoju metoda vrednovanja kompanija

Contribution of information technology to company valuation methods development

dr Branka Paunović, Poslovni fakultet Univerzitet Singidunum, Danijelova 32 Beograd¹

Apstrakt: U radu poseban akcenat se daje na prikazu vrednovanja kompanija kao meri zaštite investiranja u hartije od vrednosti, odnosno kao metodu za procenu vrednosti akcija.

Postoji veliki broj pristupa i modela pri određivanju realne vrednosti akcija. Merton Miler i Franco Modigliani su 1961. godine identifikovali četiri osnovna metoda i to:

- 1) analiza zasnovana na sagledavanju gotovinskog toka sredstava (cash flow analysis);
- 2) metod diskontovanja dividendi (discount dividend method);
- 3) analiza dobiti (EPS) i razvojnih mogućnosti (P/E) i
- 4) analiza zasnovana na sagledavanju prinosa.

Osnova svih navedenih metoda zasniva se na diskontovanju budućih prihoda koje očekuju vlasnici akcija. Metodi se razlikuju po tome šta treba diskontovati, ali suština procedura kod svih je ista i svodi se na svođenje svih budućih prinosa akcija na njihovu sadašnju vrednost, kako bi se odredila njena realna vrednost. U ovom radu, iskazan je poseban osvrt na Metod diskontovanja dividendi kao najčešće korišćen metod za vrednovanje akcija.

Ključne reči: Vrednovanje, kompanija, IT, akcija, metode

Abstract: In the paper special emphasis is put on a measure of company valuation as a measure of securities investment protection, that is, as a method to assess the value of shares.

There are a number of approaches and models to determine the real value of shares. Modigliani and Miller identified four basic methods in 1961:

- 1) analysis based on consideration of the cash flow (cash flow analysis);
- 2) discount dividend method;
- 3) analysis of earnings (EPS) and development of opportunities (P / E) a
- 4) analysis based on the estimation of returns.

All of these methods are based on discounting future earnings expected by shareholders. The methods differ in what should be discounted, but the essence of the procedure is the same for all and comes down to the reduction of future returns to their present value in order to determine its real value. In this paper a special emphasis is laid on the dividend discount method as the most common method for evaluation of stocks.

Key words: Evaluation, company, shares, methods, IT

¹ dr Branka Paunović, Poslovni fakultet Univerzitet Singidunum, Danijelova 32 Beograd,
e-mail: bpaunovic@singidunum.ac.rs

UVODNA RAZMATRANJA

Pojave globalizacije, naglog razvoja informacionih tehnologija, promena u zahtevima i željama potrošača, nove uloge države u regulisanju ekonomske aktivnosti i slično, značajno su izmenile ambijent u kome se odvija svakodnevno poslovanje. Sve ove promene su stvorile veliki izazov za menadžment. Privredni procesi koji se dešavaju danas stvaraju nove mogućnosti, ali istovremeno i opasnosti za svako preduzeće. Uspeh preduzeća zavisi od sposobnosti menadžmenta da prepozna mogućnosti i opasnosti i da na vreme reaguje na promene. Primarni zadatak top menadžmenta, u turbulentnom okruženju kao što je današnje, jeste stvaranje vrednosti i upravljanje vrednošću preduzeća. Koncept vrednosti preduzeća se široko koristi prilikom procene vrednosti alternativnih korporativnih strategija i programa u okviru tih strategija. Takođe, utvrđivanje vrednosti je veoma bitno prilikom razmatranja oportuniteti različitih transakcija kao što su spajanja i pripajanja preduzeća, odvajanje delova preduzeća, dokapitalizacije, **prodaja, kupovina akcija, razvoj IT** itd.

Za menadžment preduzeća je takođe bitno da zna u kojoj meri svaka od poslovnih aktivnosti doprinosi stvaranju ukupne vrednosti preduzeća, kako bi mogao da što efikasnije upravlja svakodnevnom poslovanjem. Metodologija koja se uobičajeno koristi prilikom procene vrednosti preduzeća se prevashodno zasniva na konceptu koji su razvili profesori M. Miller i F. Modigliani 1961 godine. Popularizaciji ovog pristupa su takođe doprineli brojni radovi drugih autora, kao i razvoj informacione tehnologije koja je stvorila brojne kompjuterske programe koji olakšavaju primenu pomenutog koncepta u praksi.

2. VREDNOST KOMPANIJE

Vrednost kompanije je izražena kroz kapitalnu tržišnu vrednost interesa svih njenih vlasnika. U slučaju kompanija čijim se akcijama trguje na berzi, kapital se može relativno jednostavno izračunati množenjem cene sa brojem akcija kojima se trguje. U slučaju kompanije koja se ne kotira na berzi, relativno je teže proceniti njenu vrednost, jer treba zapravo utvrditi po kojoj bi ceni vlasnici kapitala isti prodali na tržištu.

U savremenom poslovanju nemoguće je donositi dobre upravljačke odluke bez kompletnih informacija. Postoji čitav niz pokazatelja poslovanja kompanije. Preduzeće stvara vrednost za svoje akcionare samo u slučaju kada ostvarena stopa prinosa na ulaganja pokriva trošak njegovog kapitala. Prinos na uloženi kapital i deo neto profita koji se reinvestira u dalji rast u velikoj meri utiču na vrednost preduzeća i povećanje kapitala.

Prilikom razmatranja potencijalno atraktivnih investicionih mogućnosti investitori se fokusiraju na analizu poslovanja preduzeća u prošlosti, ali isto tako analiziraju i buduće performanse. Na bazi javno dostupnih finansijskih izveštaja je moguće analizom dobiti čitav niz informacija o preduzeću, ali je malo verovatno da će te informacije pružiti komparativnu prednost u odnosu na ostale investitore.

3. OSNOVNI MODELI DISKONTOVANJA DIVIDENDI

Metod diskontovanja dividendi je najpoznatiji i najviše korišćen metod za analizu vrednosti akcija. Njegove osnove postavili su Graham i Dod u knjizi «Analiza hartija od vrednosti» još 1934. godine. Metod se zasniva na određivanju cene akcija kao zbira sadašnjih vrednosti svih očekivanih budućih prihoda. Prevođenje budućih iznosa dividende na sadašnju vrednost vrši se pomoću diskontne stope koja izražava dve stvari:[2]

1. vremensku vrednost novca i
2. rizik očekivanih budućih dividendi.

Po visini i dinamici stope rasta dividende, postoje tri varijante: [1]

1. Model nultog rasta dividende
2. Model konstantnog rasta dividende (Gordonov Model Rasta)
3. Model promenljivog (višestrukog) rasta dividende

Sva tri navedena modela temelje se na rastu dividende. Osnovni nedostatak sva tri navedena modela

(kad dolazi do pada dividende) je ograničenost njihove primene. Akcije svom vlasniku ne donose unapred poznat prihod, već je on uslovljen uspešnošću poslovanja emitenta i načina raspodele ostvarene dobiti.

Kretanje vrednosti akcije može se matematički izraziti na sledeći način. Ako se pretpostavi da je investicioni horizont n godina, a isplata dividendi D_t godišnje, poslednja isplata uključuje i cenu prodaje akcija na kraju n -te godine P_n , pa će sadašnja tržišna cena akcije P_0 biti:

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{1+k_1} + \frac{P_n}{(1+k)^n} \quad (1)$$

Realno je očekivati da u dugom roku stopa rasta dividende i tržišne cene akcije ne može da bude veća od stope kapitalizacije odnosno, da je uvek $k > g$, gde je :

k – stopa kapitalizacije

g – očekivana stopa rasta dividende u budućnosti.

PRIMER: Akcija sa nultim rastom ima dividendu u iznosu od 600\$. Očekivana stopa prinosa iznosi 10%. Kolika je tržišna cena akcije?

$$D = 600$$

$$k = 10\% = 0,1$$

$$P_0 = ?$$

$$P_0 = \frac{D}{k} = \frac{600}{0,1} = 6.000\$$$

Model normalnog ili konstantnog rasta dividende definisao je **Myron Gordon**¹ i on polazi od pretpostavke da će dobitak, neto dobitak, dividenda i tržišna cena akcije imati konstantan rast po nepromenjenoj stopi.

PRIMER: Nominalna vrednost akcije je 2.000\$. akcija donosi dividendu o 50\$, koja u svakoj narednoj godini raste po 5%. Kolika je tržišna cena akcije ako je diskontna stopa 10%

$$D_0 = 60$$

$$k = 10\% = 0,1$$

$$g = 5\% = 0,05$$

$$D_1 = D_0 \times (1 + g) = 60 \times (1 + 0,05) = 63$$

$$P_0 = \frac{D_1}{k - g} = \frac{63}{0,1 - 0,05} = 1.260\$$$

Model višestrukog rasta zasniva se na pretpostavci da se dividende isplaćuju po stopama rasta koje su različite po intervalima. U analizu se podrazumeva da su godišnje stope rasta dividende različite. Matematički izraz je složen zbog nejednakih stopa .

U razvijenom obliku ona glasi:

$$P_0 = \frac{D_0(1+g_s)}{1+k_s} + \frac{D_0(1+g_s)^2}{(1+k_s)^2} + \dots + \frac{D_0(1+g_s)^{t-1}}{(1+k_s)^{t-1}} + \frac{P_{t-1}}{(1+k_s)^{t-1}}$$

¹ Majron, J. Gordon (15. oktobar, 1920 - 5. jul 2010) je bio američki ekonomista. Bio je profesor emeritus finansija na Rotman školi za menadžment Univerziteta u Torontu. Godine 1959, objavio Gordonov metod za vrednovanje akcija, sada poznat kao Gordonov model rasta.

4. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Već je napomenuto da je u današnje vreme menadžment u velikoj meri usmeren na stvaranje vrednosti za akcionare. Finansijski model je zajedno sa IT analitičko sredstvo koje menadžmentu omogućava bolji uvid u faktore koji utiču na stvaranje vrednosti i pomaže da efikasnije upravlja njima. Upotreba različitih softverskih paketa prilikom sastavljanja modela olakšava njegovu izradu i dodatno omogućava fleksibilnost, tj. relativno jednostavno variranje različitih varijabli kako bi se utvrdili konačni efekti na vrednost.

Na osnovu svega navedenog sa sigurnošću možemo zaključiti da cena akcija predstavlja jedan od najvažnijih parametara poslovanja jednog akcionarskog društva. Sa druge strane, ona predstavlja i bazu na osnovu koje investitori određuju opravdanost svojih ulaganja i buduće investicione odluke. Način na koji će investitori postupiti na finansijskom tržištu zavisice upravo od kretanja cena akcija u poređenju sa njenom stvarnom vrednošću (sadašnja vrednost budućih prihoda). U zemljama sa razvijenim tržištem i berzanskom tradicijom, trgovina akcijama predstavlja vrlo atraktivnu delatnost. Konkretnije, veliki broj akcionara pokušava da predvidi buduća dešavanja na tržištu koristeći se različitim pristupima: analizom opštih pokazatelja privrednog razvoja ili primenom različitih šablona. U oba slučaja cilj je isti: prodati akcije kada su najskuplje – kupiti kada su cene najniže. U tom smislu, kretanje cena akcija često je važnije za potencijalnog investitora nego za onoga koji očekuje dividendu. Investitori koriste različite metode koje počivaju na osnovama fundamentalne i tehničke analize, kako bi se opredelili za kupovinu ili prodaju akcija. Pored toga, postoje i oni koji se u donošenju ovakvih odluka rukovode nekim drugim, danas veoma popularnim, kriterijumima. Neki od njih doneli su dobre rezultate., drugi su pak manje vredni. Gotovo svi imaju značajna ograničenja, a zajedničko im je to što ne počivaju na ozbiljnim istraživanjima, već su zasnovani na intuiciji, ličnim iskustvima, narodnim mudrostima, itd. Ozbiljni investitori biraju one pristupe koji odgovaraju njihovim potrebama i sklonostima, uz preporuku da je poželjno kritičko ispitivanje svakog izbora.

LITERATURA

- [1.] Paunovic B. “ Finansijsko poslovanje i tržište kapitala” Institut za ekonomiku poljoprivrede Beograd 2009
- [2.] Jemes C. Van Horne, John M. Wachowicy, Jr Fundamentals of Financial Management , 1995
- [3.] Vunjak, N. – Finansijski menadžment – Poslovne finansije, Subotica, 2002.
- [4.] Ćurčić, U. - Finansijsko tržište, Viša poslovna škola, Beograd, 2002.
- [5.] Finansijska infrastruktura i finansijsko tržište u Srbiji – stanje i neophodne promene, Ekonomski institut, Beograd, 2003.
- [6.] Dugalić, V; Štimac, M - Osnove berzanskog poslovanja, Beograd, 2005.
- [7.] Erić, D. - Finansijska tržišta i instrumenti, Beograd, 2003.
- [8.] Chambers Donald R., Robert s., John J. „Treatment of Financing Mix in Analyzing Investment Opportunities“ 1982.
- [9.] Miles James A., John R Ezzell “The Weighted Average Cost of Capital Perfect Capital Markets, and Projektr Life: A Clarification “, Journal of Financial I Quantitative Analysis

GLOBALIZACIJA TRŽIŠTA U USLOVIMA VELIKE PROHODNOSTI INFORMACIJA MARKET GLOBALIZATION UNDER THE CONDITIONS OF GREAT INFORMATION MOBILITY

Snježana Stanišić, MSc, Univerzitet Sinergija, Bijeljina¹

Apstrakt: Nacionalne ekonomije postepeno prerastaju u jedinstven svjetski ekonomski prostor jer opšta globalizacija i u sklopu nje ekonomska globalizacija, postaju svjetski trend. Kao uzrok ali i kao posljedica globalizacije javlja se tehnološki napredak. Osnovna karakteristika vremena u kojem živimo zasniva se na znanju kao dominantnom faktoru tako da je potrebno razmotriti informacionu tehnologiju sa stanovišta uticaja na ekonomsku globalizaciju kao i značaj internet za globalni privredni prostor. Određeni rizici koji se javljaju rezultat su brzog i euforičnog prihvatanja informacione ekonomije. Ali i pored svih rizika potrebno je ići u korak sa tehničkim i tehnološkim dostignućima vremena u kojem živimo.

Ključne riječi: ekonomska globalizacija, tehnološki napredak, rizici, informaciona ekonomija

Abstract: National economies are gradually becoming part of the unified economic area, since the process of general globalization, and economic globalization as its part, are becoming world trends. Technological progress takes place, as a cause and also as a consequence of the globalization process. The basic characteristic of the time we live in is based on the knowledge as a dominant factor, so it is important to consider information technology in terms of its influence on economic globalization as well as the importance of the internet for the global economic market. The risks that appear are the result of the fast and euphoric acceptance of the information economy. Apart from all the risks, is it necessary to keep pace with the technical and technological achievements of the time we live in.

Key words: economic globalization, technological progress, risks, information economy

UVOD

Značajni faktori uspješnih odluka su informisanost i pravovremeno raspolaganje podacima. Globalizacija tržišta je dovela do toga da u uslovima velike prohodnosti informacija tržište poprima sasvim drugačije oblike. U odnosu na tradicionalno tržište, elektronsko tržište ima posredničku ulogu između kupca i prodavca i tako obavlja funkciju usluge za strane koje učestvuju u transakcijama. Ovo tržište koristi Internet tehnologije i standarde radi distribucije proizvoda i obavljanja on-line transakcija. Preduzeća koja su sposobna da se prilagode novim poslovnim strategijama, time što obavljaju transakcije elektronski, postaju konkurentnija i efikasnija. Veliki izazov za savremene firme je osposobljavanje za uspješno konkurisanje na globalnom svjetskom tržištu. Međutim, jedan od ključnih problema jeste privatnost i povjerenje potrošača. Pored ovih postoje i ogromni tehnički izazovi i problemi kao što su: brzina pretraživanja, skladištenje podataka, integracija sistema za upravljanje bazama podataka kao i sigurnost podataka. Samo ona preduzeća

¹ Snježana Stanišić, MSc, Univerzitet Sinergija, Bijeljina, Raje Baničića, bb, Bijeljina, e-mail: ssstanisic@sinergija.edu.ba

koja budu spremna da osiguraju potpuno povjerenje potrošača i zaštitu njegovih ličnih informacija mogu računati na to da će zadržati kupce u budućnosti. Tako da se kao neophodan uslov nameće, uspostavljanje sistema bezbjednosne zaštite i kupaca i prodavaca kako bi i jedni i drugi zadobili povjerenje u elektronsko poslovanje.

1. Razvoj procesa globalizacije i nove tendencije u poslovnom okruženju

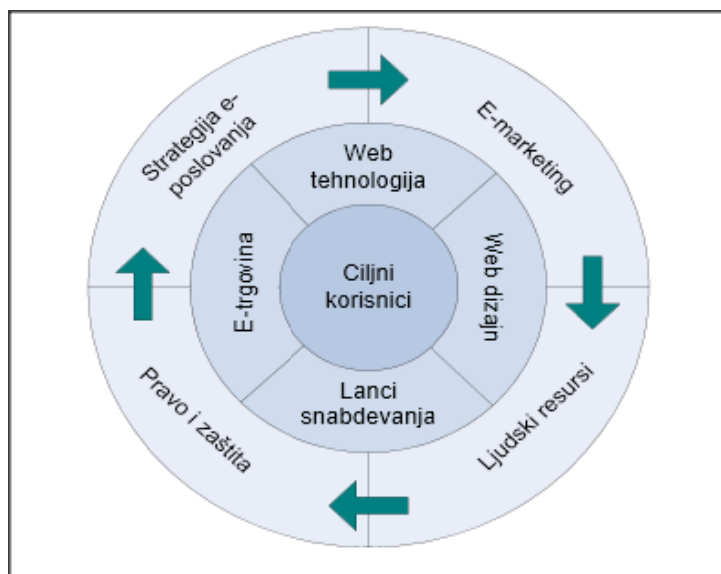
Nova naučno-tehnološka revolucija, informatička tehnologija, sve više utiče napovezivanje nacionalnih ekonomija u jedinstvenu cjelinu preko svjetskog tržišta. Današnji svijet karakteriše dominacija multinacionalnih kompanija, snažno dejstvo države u privredi i globalizacija svjetske privrede. Imperativi razvoja nauke i tehnologije su: informatička tehnologija, ubrzavanje procesa globalizacije svjetske privrede i dovođenja do međuzavisnosti u svjetskoj privredi, koja se različito odnosi na razvijene i nerazvijene zemlje. Proces globalizacije je kompleksan, višedimenzionalan, pun kontroverzi, dilema i otvorenih pitanja. Govori se o visoko integrisanom i elektronski umreženom sistemu. Međutim, različit je stepen globalizacije po pojedinim djelatnostima. [2.]

Globalizacija se uvukla u sve pore života pa tako utiče na brzu integraciju ekonomije širom zemaljske kugle, prevashodno preko trgovine, finansijskih tokova, razmjene tehnologije i informativne mreže. Težeći ka globalizaciji pospješuje se sve bolji i efikasniji transport, komunikaciona i informaciona tehnologija, što sve skupa omogućava veći obim proizvodnje uz sniženje troškova proizvodnje, brzinu kojom se prenosi roba sa jednog mjesta na drugo, uz smanjenje troškova takve razmjene, s jedne strane, i potpunije zadovoljavanje ukusa i potrošnje kod potrošača sa stanovišta većeg izbora različitih vrsta proizvoda i usluga, sa druge strane. Informatička revolucija i snažan razvoj tehnologije i komunikacija doprinose visokom stepenu pokretljivosti kapitala koji doprinosi razvoju bogatih, a destabilizuje zemlje u razvoju. Čim se uoče prvi oblici krize, bogate zemlje, zahvaljujući mobilnosti kapitala, uspijevaju da izvuku svoj kapital, što onda krizu još više produbljuje i ubrzava, dok je u nekim zemljama povlačenje kapitala od strane multinacionalnih kompanija bila kap koja je prelila čašu i izazvala ozbiljnije ekonomske krize. [3.]

1.1 Potrošač u globalnom okruženju

Uporedo sa pojavom globalizacije, dolazi do razvoja informativne tehnologije, gdje Internet zauzima posebno mjesto. Internet se tretira kao globalna računarska mreža koja je nastala kao rezultat tehnološkog trenda globalne razmjene informacija koja je realizovana kroz otvoreno povezivanje računara širom svijeta. Preduzeća prihvataju strukturu globalno integrisane mreže, povezane u mrežu poslovnih operacija koja omogućava dalju realizaciju svojih multidimenzionalnih strategijskih ciljeva vezanih za efikasnost i inovativnost. [1.]

Cilj korištenja Interneta u poslovne svrhe je da se poveća prodaja ili da se kreira pozitivan imidž preduzeća ili marke proizvoda. Između ostalog, on omogućava ljudima da međusobno komuniciraju direktnim kontaktom bez fizičkog pomijeranja i putovanja, omogućuje međusobnu razmjenu informacija, poslovno dogovaranje, prodaju i nabavku, kao i mnoge druge aktivnosti na jednostavniji i jeftiniji način. Zato Internet oglašavanje ima najveći psihološki uticaj na potrošače. Vještina globalno orijentisane kompanije mjeri se uspješnošću poslovanja u globalnom okruženju u čijem središtu je potrošač. Ispoljavanje sličnih potreba globalnog potrošača potvrđuje se činjenicom da je sve više proizvoda sa svjetski afirmisanim markama na globalnom tržištu, koji se distribuiraju preko globalnih kanala distribucije i globalno promovišu.



Slika broj 1. Osm osnovnih dijelova točka e - poslovanja

2. Komercijalni potencijal Interneta

Velike kompanije zahvaljujući većem iskustvu u elektronskoj razmjeni podataka, uvidjele su potrebu zapredstavljanjem na Internetu dok srednje kompanije pokazuju stabilnu prisutnost na Internetu, uprkos relativno niskim troškovima i velikom dometu Interneta koji odgovara malim i srednjim kompanijama. Mnoge manje kompanije žele samo da omoguće javni pristup informacijama o kompaniji i njenim proizvodima, i da poboljšaju poslovne komunikacije putem Interneta. Uprkos porastu interesovanja i prisutnosti kompanija na Internetu još uvijek postoji neki vid skepticizma i nesigurnosti u potencijal Interneta u poslovnom smislu.

Kroz prisutnost na Web-u i korišćenjem e-maila, kompanije uspostavljaju kontakt sa potrošačima obezbjeđujući postprodajne usluge on-line, šaljući informacije o novim proizvodima i uslugama. Jedna od karakteristika Interneta je raspoloživost informacija, koja na fizičkom tržištu ne postoji, s obzirom na to da potrošač nema mogućnosti za kompletno pretraživanje, dok je na elektronskom tržištu, omogućeno sakupljanje i prikazivanje svih informacija.[4.]

2.1 Načini predstavljanja kompanija na internetu

Kompanije na Internetu postaju virtualne firme, sve funkcije ne moraju biti obavljene na jednom mjestu, već svaka operacija može biti izvršena bilo gdje. Pojedine kompanije postoje samo na mreži i njihove svakodnevne operacije obavljaju se preko mreže. Poslovna logika, uključujući upravljanje snadbjevanjem, popisom robe, skladištenjem i fakturisanjem, može biti integrisana u Internet korporativnu mrežu koja je realizovana kao bezbjedna mreža sa funkcionalnim karakteristikama lokalnih mreža međusobno povezanih preko Interneta. Snadbjevačima i kupcima dati su odgovarajući nivoi pristupa Internet mreži čime je omogućena njihova povezanost sa zaposlenima u kompaniji preko mreže.

Možemo identifikovati nekoliko faza kroz koje prolaze preduzeća u svom ulasku u poslovanje na Internetu: prisustvo na Internetu, marketing na Internetu, komuniciranje na Internetu, naručivanje preko Interneta uz klasično plaćanje i isporuku, trgovina preko Interneta uz plaćanje preko Interneta, Internet trgovina elektronskim proizvodima uz elektronsku isporuku, elektronske komunikacije ili video konferencije.[5.] Internet je značajan za savremeno poslovanje jer pruža niz koristi: ušteda u troškovima poslovanja, porast ugleda preduzeća, pojednostavljen pristup za najrazličitije proizvode, obezbjeđenje većeg kvaliteta usluga, priprema za buduće poslovanje.

2.2. Globalno on – line oglašavanje

Elektronsko poslovanje se javlja kao nadogradnja i razvoj modela tradicionalnog poslovanja, ali su se principi i odnosi u velikoj mjeri promijenili, iz više razloga, od kojih je osnovni što se elektronskim poslovanjem otvaraju vrata globalnog poslovanja, samom dostupnošću sajta i reklame sa kojom se izlazi na tržište.

TABELA 1: Razlike između tradicionalnog i elektronskog poslovanja

KARAKTERISTIKE	TRADICIONALNO	E - POSLOVANJE
Ciljevi	Uskopovezaniistalni	Širokopostavljeniipromjenljivi
Radnizadaci	Redovni radnizadaci u punomradnomvremenu	Dodatnizadaciuzredovne, projektnizadaci
Tehnologija	Podržavajuća uloga	Inicijalna
Tipovizadataka	Uglavnomjednokratni	Neprekidniitrajni
Povezanostadrugimprojektima	Ograničena	Intezivna, dijeljenjezajedničkihresursa
Proizvodnja	Proizvodni proces kojim se kreirafizičkiopipljivproces	Proces u komzaposleniznanjepretvaraju u akcijukako bi kreiralineopipljivuvrijednost
Odnosakupcima	Jednosmjernaputemtržišta	Interaktivan, krozličnekontakte
Znanje	Jedan od resursa	Postajefokusposlovanja
Zaposleni	Generator troškova	Postajugeneratoriprihoda
Moćmenadžera	Pozicija u hijerarhiji	Nivonjihovogznanja
Glavnizadatakmenadžmenta	Nadgledatipodređene	Podsticatiimotivisatizaposlene

Takođe, udaljenost više nije opterećavajući faktor u uspostavljanju poslovnih odnosa, u stvaranju partnerskih odnosa sa udaljenim dobavljačima sirovina, u poslovanju sa krajnjim korisnicima ili stvaranju sličnih odnosa. Internet je omogućio stvaranje globalne ekonomije gdje tržište obuhvata nevjerojatno veliku bazu korisnika povezanih preko ovih medija. Globalna mreža omogućuje stvaranje kanala komunikacije između poslovnih partnera i njihovog povezivanja u cilju zajedničkog poslovanja. Zahvaljujući Internetu, vrijeme nije ograničavajući faktor u poslovanju i saradnji partnera u poslovnom procesu. On – line mreža omogućava kontinuiranu komunikaciju 24/7, što predstavlja veliku prednost u svijetu podjeljenom vremenskim zonama. U digitalnom svijetu, jednostavno je skupiti informacije o kupcima, moguće je stvoriti bogatu bazu podataka koje mogu biti od velike koristi prilikom donošenja odluka.

Zaključak

Globalizacija tržišta dovela je do toga da u uslovima velike prohodnosti informacija tržište poprima drugačije obime. Jedna od najbitnijih tendencija u razvoju je otvorenost prema novim tehnologijama i standardima koje oni nameću, jer on – line poslovanje predstavlja model koji se konstantno razvija i u svojim inovacijama zahtjeva praćenje od strane korisnika. Jedna od prednosti jeste jeftino globalno prezentovanje informacija, te mogućnost unutrašnje i spoljne integracije kompanije. Od svakog preduzeća može se očekivati da će izaći sa novim, kvalitetnim i privlačnim rješenjem u području marketinga, promocije, oglašavanja, ponude dodatnih usluga i pogodnosti prema klijentima. Uz pomoć globalizacije i korištenja svih prednosti koje ona donosi prisutnost na tržištu je efikasnija, indirektno se kontroliše konkurencija i obezbjeđuje se skladniji razvoj. Nedostaci koji se javljaju u procesu globalizacije se uglavnom odnose na pitanje zaštite podataka od neovlaštenog pristupa, zaštite privatnosti unutar i izvan poslovnih organizacija. Posmatrajući sve prednosti i nedostatke poslovni svijet će postati svijet bez granica.

Literatura

- [1.] Dicken P., Global Shift, The Guilford Press, New York, 1995.
- [2.] Milićević V., Internet ekonomija, Beograd, 2002.
- [3.] Stankić R., Elektronskoposlovanje, Centar za izdavačku djelatnost, Ekonomski fakultet u Beogradu, 2008.
- [4.] Uroš T., Elektronskoposlovanje, Beogradskaposlovnaškola, Beograd, 2005.
- [5.] Vujović S., Elektronskoposlovanje i poslovna inteligencija, Čugura print, Beograd, 2005.

Ekonomski efekti virtuelizacije

Economic impact of virtualization

Miloš Novaković, Fakultet za informacione tehnologije, Slobomir P Univerzitet

Bogdan Mirković, Fakultet za informacione tehnologije, Slobomir P Univerzitet

Apstrakt - *Virtuelizacija je tehnologija koja omogućava izvršavanje većeg broja virtuelnih računara na jednom fizičkom računaru, pri čemu ni softver ni korisnik ne prave nikakvu razliku između dvije vrste računara. Sistemski i aplikativni softver pisan za standardne računare, može se u neizmenjenom obliku instalirati i izvršavati na virtuelnim računarima, pa samim tim i korisnik, odnosno administrator, nije u stanju da napravi razliku između dvije platforme i nema potrebu za dodatnom obukom za upotrebu softvera. Nesumnjivi tržišni lider na polju softvera za virtuelizaciju danas je svakako kompanija VMware, koja je nedavno objavila najnoviju, petu po redu verziju svoje platforme za serversku virtuelizaciju, VMware vSphere. U ovom radu je opisana analiza i ekonomska opravdanost uvođenja virtuelnih desktop računara.*

Ključne reči - Internet, VMWare, virtuelizacija, desktop

Abstract - *Virtualization is a technology that enables you to execute multiple virtual machines on one physical, with no software or the user does not make any distinction between two kinds of computers. System and application software written for a standard, physical x86/x64 computers, it can be installed in an unmodified form and run on virtual machines, and thus the user or administrator is unable to distinguish between the two platforms and there is no need for additional training to use the software. Undisputed market leader in virtualization software today is certainly VMware, which recently released the latest, fifth version of its server virtualization platform, VMware vSphere. This paper describes the analysis and economic justification for the introduction of virtual desktops.*

Index terms - Internet, VMWare, virtualization, desktop

1. UVOD

VMware vSphere je rješenje koje čini skup komponenti i servisa koji omogućavaju implementaciju i menadžment cjelokupne virtuelizacije infrastrukture. Cjelokupno rješenje podrazumijeva nekoliko komponenti: samu ESX/ESXi Server platformu, VirtualCenter Server koji omogućava administraciju i konfiguriranje ESX/ESXi servera i mnogih dodatnih servisa za upravljanje i nadzor virtuelnih računara. Prednost u korištenju virtuelnih računara je prvenstveno u fleksibilnosti koju takva infrastruktura pruža, jer više nije potrebno voditi brigu o fizičkom hardveru, nego samo o količini resursa potrebnoj da bi se neki posao mogao izvršiti. Virtuelni računari koja se nalaze unutar VMware virtuelne infrastrukture međusobno su potpuno izolovani između sebe unutar servera na kome se izvršavaju i vanjske mreže na koju su spojene. Osnovne prednosti koje VMware donosi su: konsolidacija i efikasno korišćenje postojećih IT resursa, smanjenje broja fizičkih servera, smanjenje kompleksnosti IT infrastrukture, jednostavnija i jeftinija administracija, povećanje pouzdanosti IT infrastrukture, visoka otpornost na otkaze fizičke infrastrukture, smanjenje troškova električne energije za napajanje i hlađenje data centra, smanjenje potrebnog prostora u data centru, smanjenje cijene održavanja ili iznajmljivanja, kao i potreba za hlađenjem, omogućavanje pouzdanog i jeftinog sistema za oporavak od katastrofe (disaster recovery).

Miloš Novaković – Fakultet za informacione tehnologije, Slobomir P Univerzitet, PF 70, 76000 Bijeljina, Republika Srpska, BiH (e-mail: milosnew@gmail.com).

Bogdan Mirković Fakultet za informacione tehnologije, Slobomir P Univerzitet, PF 70, 76000 Bijeljina, Republika Srpska, BiH (e-mail: bogdanmirkovic@yahoo.com).

2. ANALIZA

Sprovedena je analiza opravdanosti proširenja virtuelne infrastrukture na desktop okruženje. Svrha ovog dokumenta je da analizira takvo rješenje sa stanovišta ekonomske opravdanosti i kvantitativno i kvalitativno izloži prednosti i eventualna ograničenja koje takav projekat sa sobom nosi.

Uveden je skup pretpostavki koje su uzete kao osnova za izradu prijedloga rješenja virtuelnog desktop okruženja. Prijedlog rješenja je dizajniran u skladu sa sljedećim pretpostavkama:

- Predmet virtuelizacije su 100, uglavnom back office radnih mjesta.
- U okruženju se nalazi centralni storage sistem dovoljnog kapaciteta
- U okruženju se nalazi dovoljan broj servera – hostova virtuelne infrastrukture – za rad virtuelnih desktop mašina

Da bi se kreiralo virtuelno desktop rješenje potrebno je obezbjediti sledeće komponente:

- Servere i storage sistem – Na osnovu gore navedenih pretpostavki može se zaključiti da u ovom segmentu nije potrebna dodatna oprema.
- VMWare licence - za funkcionisanje sistema potrebno je obezbjediti 100 VMware View licenci sa obaveznom podškom proizvođača. Tabela 1 navodi procijenjene troškove nabavke VMware licenci i odgovarajuće podrške.

TABELA 1: VMware komponente.

Kol	Komponenta		Očekivane cijene	
			po kom.	total
10	VU5-EN-10-C	VMware View 5 Enterprise Bundle, licensed for 10 desktop connections	649,20 €	6.492,00 €
1	VU5-EN-100-G-SSS-C	Basic Support/Subscription for VMware View 5 Enterprise Bundle 100 Pack for 1 year	3.401,04 €	3.400,00 €
VMware grand total:				9.892,00 €

Kao referentni model tankog klijenta predlaže se model Wyse V10LE. Po našem mišljenju ovaj model nudi veoma dobar balans cijene i kapaciteta, jer osim osnovnih zahtjeva koje zadovoljava (podrška za VMware View) podržava i opciono dodavanje naprednijih funkcija poput USB redirekcije, multimedijalne akceleracije itd. Procijenjena cijena ovog uređaja je 250 EUR po komadu.

Kvalitetno poredjenje desktop okruženja realizovanog sa i bez upotrebe tehnologije virtuelizacije zahtjeva pažljivo sagledavanje više faktora, među kojima su: početno ulaganje (cijena nabavke opreme i licenci), troškovi implemetacije rješenja i troškovi njegovog održavanja na potrebnom funkcionalnom nivou, prije svih troškovi hardverskog održavanja tokom perioda eksploatacije, troškovi električne energije tokom perioda eksploatacije, troškovi unapređenja i dogradnje, troškovi upravljanja.

Pretpostavlja se da su troškovi Microsoft desktop OS i aplikativnih licenci isti u oba slučaja kao i da su troškovi za monitore identični, tako da oni neće biti razmatrani. Pretpostavlja se da je prosječna cijena računara koja se nabavlja 350 EUR (pretpostavlja se da se nabavljaju brend name računari srednje ili više klase i da dio tih mašina dolazi u naprednijim konfiguracijama). Naredna tabela 2 sumira početna ulaganja za 100 radnih mjesta. S obzirom da tanki klijenti nemaju mehaničke komponente (hard diskovi, aktivni ventilatori,...) i da se zbog znatno manje potrošnje energije značajno manje griju od desktop računara, njihov životni vjek i pouzdanost znatno su duži, a troškovi održavanja i potreba za zamjenom dijelova ili cijelog uređaja znatno manji.

TABELA 2: Procjena početnog ulaganja u hardver.

Komponenta	Infrastruktura	
	fizička	virtuelna
Serveri i storage	0,00 €	0,00 €
VMware licence	0,00 €	9.892,00 €
Tanki klijenti	0,00 €	25.000,00 €

Desktop računari	35.000,00 €	0,00 €
Total	35.000,00 €	34.892,00 €

Pretpostavivši da će prosječna cijena električne energije za privredu u Republici Srpskoj u narednih pet godina iznositi 0,1 EUR centa za kWh, i da se za hosting virtuelnih desktopova koriste dva servera i određeni storage kapacitet, dolazi se do naredne tabele 3:

TABELA 3: Procjena troškova električne energije.

	Trenutna potrošnja za desktop rješenje		Potrošnja za <i>Thin Client</i>	
	po kom. (W)	total (W)	po kom. (W)	total (W)
Broj klijenata				
100	180	18000	15	1500
Broj servera (sa <i>storage</i>)				
2	0	0	500	1000
Ukupna potrošnja:		18000		2500
Godišnja potrošnja (<i>kWh</i>) za 5 godina (8 h dnevno, 250 dana godišnje)		180000		25000
Cijena struje		0,1 €		0,1 €
Ukupna cijena struje za 5g		18.000 €		2.500 €
Razlika u cijeni struje				15.500 €

Naredna tabela 4 sumira procijenjene troškove održavanja dvije vrste infrastrukture na period eksploatacije od pet godina i troškove implemetacije. Pretpostavlja se da implementacija fizičke infrastrukture ne predstavlja poseban trošak i da je može obaviti IT odjeljenje korisnika - za virtuelnu infrastrukturu se pretpostavlja da je potrebno nabaviti eksternu uslugu implementacije.

TABELA 4: Procjena troškova održavanja.

Održavanje i implementacija virtuelne desktop infrastrukture		Održavanje i implemetacija standardne infrastrukture	
Implementacija jednokratno	8.000 €		0 €
Mjesečno održavanje	Total (60 mj)	Mjesečno održavanje	Total (60 mj)
150 €	9.000 €	500 €	30.000 €
Grand total:	17.000 €	0	30.000 €

Praksa govori da je poslije petogodišnjeg životnog ciklusa klijenata, zbog zahtjeva novih verzija sistemskog i aplikativnog softvera potrebno unaprijediti klijentsku mašinu tako što će se njeni procesorski i memorijski kapaciteti duplirati. U fizičkom okruženju, to se svodi na zamjenu mašine novom (koja košta otprilike isto onoliko koliko je koštala prethodna), dok u virtuelnom okruženju tanki klijent ostaje nepromijenjen (unapređuje se samo serverska strana). Tabela 5 sumira troškove zamjene uređaja, odnosno dupliranja serverske infrastrukture dodavanjem dva nova servera i četiri VMware procesorske licence za koje je pretpostavljeno da su u verziji Standard (struktura data u tabeli 6).

TABELA 5: Procjena troškova unapređenja.

Kompenenta	Infrastruktura	
	virtuelna	fizička
Dodatni serveri	12.380,00 €	
Dodatne <i>VMware</i> licence	3.648,00 €	
Klijentski uređaji	0,00 €	35.000,00 €
Total:	16.028,00 €	35.000,00 €

TABELA 6: Struktura troškova unapređenja serverske i VMware platforme

Broj	Komponenta/uređaj		Cijen po JM	Ukupno
1	491325-421	HP DL380 G6 E5520 Base EU Svr	2.075,00 €	2.075,00 €
1	H4396B	HP No Additional Support Required	0,00 €	0,00 €
1	492239-B21	HP E5520 DL380 G6 Processor Kit	300,00 €	300,00 €
16	500658-B21	HP 4GB 2Rx4 PC3-10600R-9 Kit	148,00 €	2.368,00 €
2	384842-B21	HP 72GB 10K SAS 2.5 DP HDD	168,00 €	336,00 €
1	481041-B21	HP Slim 12.7mm SATA DVD Optical Kit	56,00 €	56,00 €
1	AE312A	HP FC1242SR 4Gb PCI-E DC HBA	907,00 €	907,00 €
1	503296-B21	HP 460W HE 12V Hotplg AC Pwr Supply Kit	148,00 €	148,00 €
	Ukupno			6.190,00 €
4	VS5-STD-C	VMware vSphere 5 Standard for 1 processor (Max 6 cores per processor)	716,00 €	2.864,00 €
4	VS5-STD-G-SSS-C	Basic Support/Subscription for VMware vSphere Standard for 1 processor for 1 year	196,00 €	784,00 €
	Ukupno			3.648,00 €

Iako je troškove upravljanja najteže kvantifikovati, neosporno je da oni značajno doprinose cijeni eksploatacije cijelog rješenja. Imajući u vidu činjenicu da virtualno okruženje donosi: značajno kraće vrijeme kreiranja nove mašine - upotrebom šablona i VMware funkcionalnosti se za nekoliko minuta automatski može napraviti nova mašina, ili veći broj njih, olakšan backup i migracija - činjenica da je virtualna mašina zapravo skup fajlova, i da VMware platforma donosi integrisano backup rješenje, znatno povećava fleksibilnost backup-a virtualnih mašina i restore na drugom hardveru u slučaju neke vrste otkaza, funkciju visoke raspoloživosti - ponuđen nivo VMware licenciranja omogućava da se virtualna mašina restartuje na drugom hostu u slučaju otkaza onog na kome je prethodno radila. Ovo omogućava downtime radnog mjesta za slučaj otkaza hardvera od 30 sekundi - ekvivalentnu funkcionalnost u fizičkom okruženju nije moguće postići, mogućnost dinamičke alokacije resursa - u vrijeme velikog opterećenja moguće je određenom skupu virtualnih mašina privremeno dodijeliti dodatne procesorske, memorijske i disk resurse, povećanu sigurnost - odsustvo optičkih diskova, mogućnost zabrane upotrebe USB portova smanjuju vjerovatnoću instalacije neželjenih programa i infekciju virusima od strane neopreznih ili nedobronamjernih korisnika, odsustvo standardnih komponenti koje imaju desktop računari onemogućuje njihovo otuđenje (memorija, hard disk i sl.), znatno tiši rad samog uređaja i manje zauzetog prostora na stolu, tabela 7 pokušava da konzervativno materijalno kvantifikuje uštede administratorskog i korisničkog vremena ostvarene na ovaj način.

TABELA 7: Procjena troškova upravljanja.

Upravljanje virtualnom desktop infrastrukturom			Upravljanje standardnom infrastrukturom	
Mjeseci	Mjesečno	Total	Mjesečno	Total
60	75,00 €	4.500,00 €	300,00 €	18.000,00 €

Na kraju, tabela 8 zbirno iskazuje troškove dvije infrastrukture za petogodišnji period eksploatacije:

TABELA 8: Procjena troškova eksploatacije dvije varijante infrastrukture.

Opis troškova	Infrastruktura		Razlika (%)
	virtuelna	fizička	
Početno ulaganje	34.892,00 €	35.000,00 €	
Održavanje (5 god.) i implementacija	17.000,00 €	30.000,00 €	
Troškovi energije (5 god.)	2.500,00 €	18.000,00 €	
Troškovi unapredjenja i dogradnje	16.028,00 €	35.000,00 €	
Upravljanje (5 god.)	4.500,00 €	18.000,00 €	
	74.920,00 €	136.000,00 €	46%

3. ZAKLJUČAK

Zaključak koji se na osnovu prethodne analize može donijeti je da je za navedeno okruženje VMware View bazirana virtuelna infrastruktura znatno ekonomičnija od fizičke i da ušteda, pod uvedenim, uglavnom konzervativnim pretpostavkama, na petogodišnjem periodu eksploatacije iznosi 46%.

LITERATURA

- [1.] www.vmware.com
- [2.] VMware View Architecture Planning, VMware Inc. 14 Sep 2011
- [3.] VMware View Administration Guide, VMware Inc. 14 Sep 2011.
- [4.] VMware View Installation Guide , VMware Inc. 14 Sep 2011.

Elektronska uprava u internet okruženju

Electronic government in Internet environment

Milan Rapajić, Pravni fakultet, Univerzitet u Kragujevcu¹

Apstrakt -Savremenu upravu danas je nemoguće zamisliti bez postojanja takozvane E - uprave. Naime E -uprava je skraćenica nastala od pojma elektronska uprava. Sam naziv rada "Elektronska uprava u internet okruženju" govori o autorovoj ideji da ukaže na značaj informacionih tehnologija u XXI veku koji je vek prodora novih znanja koja jedan deo svog izvorista pronalaze upravo u internet okruženju. Efikasnost moderne državne uprave znatno je unapređena delatnošću e-uprave. Sam pojam se odnosi u širem smislu na olakšavanje procesa obaveštavanja i transakcije između i unutar državnih institucija. E-Uprava podrazumeva jednostavnije procese informacija, komunikacija i transakcija između državnih institucija, građana i preduzeća. Autor se u radu osvrće na E-upravu u Evropskoj uniji. U radu se navodi da je nužan preduslov ostvarenja E-uprave na nivou Evropske unije reforma nacionalnih pravnih sistema i postojanje nacionalnih strategija i akcionih planova E-uprave kao i usklađivanje pravnih propisa u ovoj oblasti. Autor zaključuje da je u Srbiji posvećena značajna pažnja razvoju elektronske uprave i usaglašavanju pravnih propisa Srbije sa pravnim propisima Evropske unije u ovoj oblasti. Takođe može se očekivati usaglašavanje svih aspekata zakonodavne regulative i implementacije propisa u oblasti elektronske uprave, tako da se u ovoj sferi očekuju još veći rezultati u budućnosti.

Ključne reči– državna uprava, e – uprava, internet okruženje.

Abstract-Contemporary management today is impossible without the existence of the so-called e-government. In fact E-government is an abbreviation derived from the electronic government. The term of "Electronic Government in the Internet environment" shows the author's idea to point out the importance of information technology in the 21st century which is the century that breaks new knowledge and one of its sources is found exactly in the Internet environment. The efficiency of modern public administration is significantly improved by e-government activities. The term refers to the facilitation of communication and transactions between and within state institutions. E-Government involves simplified process of information, communication and transactions between state institutions, citizens and businesses. The author of this work reviews the e-governance in the European Union. This work states that the necessary condition to achieve e-government like it exists in the European Union is reform of national legal systems and the existence of national strategies and action plans for e-government as well as the harmonization of legislation in this area. The author concludes that Serbia has considerable attention to the development of e-governance and compliance of Serbian legislation with the legal regulations of the European Union in this field. It can be expected to make a balance with all aspects of legal regulations and the implementation of regulations in the field of e-government, so in future we can expect even greater results in this field.

Index terms -state government, e-government, Internet environment.

¹ Milan Rapajić, Pravni fakultet Univerzitet Kragujevac, Jovana Cvijića br.1, 34000 Kragujevac, mrpapjic@jura.kg.ac.rs

1. UVODNA RAZMATRANJA

Pojava Interneta implicirala je promene u mnogim oblastima društvenog života. Te promene nisu mogle da zaobiđu ni delatnost javne uprave. Deo reforme javne uprave i pridodavanje novih karakteristika koju ima uloga nove države, a to je stvaranje elektronske vlade. „Koncept e- Vlade je tesno povezan sa širim koncepcijama: New Public Management, Link Concept itd. koje treba da obezbede novi kvalitet u upravljanju složenim socijalnim okruženjem, posebno ekonomskim procesima koji izbijaju u prvi plan.“ U teoriji se elektronska uprava definiše kao „generički termin za usluge koje vlade (lokalne, državne i federalne) pružaju preko Interneta.“ Elektronsku upravu nemoguće je definisati kao što smo videli bez njene delatnosti u Internet okruženju. Funkcije elektronske uprave ostvaruju se pomoću informacionih tehnologija, a posebno putem Interneta. Funkcije ovakvog tipa uprave koriste se da bi se poboljšao kvalitet obezbeđivanja usluga građanima, privrednim društvima, ali i različitim organima vlade. E – uprava omogućava građanima da interaktivno učestvuju i primaju usluge koje pružaju vlade na svim nivoima 24. sata na dan, sedam dana u nedelji. E- uprava se u Strategiji razvoja elektronske uprave u Republici Srbiji za period od 2009-2013.godine, definiše kao primena informaciono – komunikacionih tehnologija kojom se postiže efikasniji i efektivniji rad ograna uprava i imaoca javnih ovlašćenja u funkciji vršenja vlasti, ekonomskog rasta i smanjenja tereta administracije. Ujedinjene Nacije u tzv. AOEMA izveštaju navode: „E- uprava se definiše kao korišćenje WWW (WORLD – WIDE – WEB) za dostavljanje vladinih informacija i usluga građana. Drugi naziv za elektronsku upravu je elektronska Vlada. „ Elektronska vlada @ government je koncepcija i realnost koja se sastoji u upotrebi informacione i komunikacione tehnologije (ICT) u svim aktivnostima javne i političke uprave čime se javna uprava (PublicAdministration) transformiše (redefiniše) u službu za potrebe građana (Civil Service). Informaciona i komunikaciona tehnologija (ICT) se ekstenzivno koristi u procesu pružanja informacija sa ciljem da se ponude javne usluge na administrativnom i političkom nivou. ICT je sredstvo u procesuiranju informacija elektronskim putem i to pomoću Interneta (Hyperlink) tehnologije. Ona je neophodan uslov za funkcionisanje E- Vlade, koja je u službi i građana, ekonomije i politike. E-uprava se prvo oformila u najrazvijenijim zemljama sveta. Ona može da bude postavljena na različitim nivoima organizacije vlasti, dakle, na nivou federalne države, federalnih jedinica, odnosno centralne državne vlasti, ako je reč o unitarnoj državi i na nivou njenih teritorijalnih decentralizovanih zajednica, odnosno, lokalne samouprave. U zavisnosti od pravnog sistema, odnosno, naziva države ili grada, elektronska uprava, odnosno Vlada može imati različite oznake, kao na primer Help government, @ mtshelper online, vienn @ - e Government. Konstantan i brz razvoj je osobina koja je pratila stvaranje elektronske Vlade, odnosno Elektronske uprave. Elektronska uprava u svom punom kapacitetu treba da dovede do povezivanja elektronskih uprava jedinica lokalne samouprave sa elektronskim upravama viših nivoa vlasti u okviru federalne ili unitarne države. Time se osavremenjuje upravni i politički sistem jedne zemlje i obezbeđuje efikasan put savremene države javne uprave u narednim decenijama 21. veka. Konstituisanje elektronske uprave ogleda se u aplikaciji modernih informacionih i komunikacionih tehnologija u radu celine javne uprave. Na taj način se doprinosi modernizaciji javne uprave, stvaranju ekonomičnih upravnih procedura, povećanju efikasnosti i savremenoj primeni globalnog i lokalnog Interneta.

2. ARGUMENTI ZA STVARANJE ELEKTRONSKE UPRAVE

Brojni su argumenti za uspostavljanje elektronske uprave. Ovom vrstom uprave omogućava se zadovoljenje potreba i težnji građana kao korisnika njenih usluga. Ona (elektronska uprava) pospešuje ekonomsku efikasnost. Konkretni ciljevi koji se ostvaruju delatnošću elektronske uprave mogu se svesti na: pojačana efektivnost i efikasnost rada javne uprave; smanjuju se direktni kontakti sa privrednim društvima, odnosno investitorima i građanima; javna uprava dobija novu ulogu u

privrednom razvoju; kvalitativno se redefiniše uloga uprave u zaštiti prava i interesa fizičkih i pravnih lica; javne usluge dobijaju nov kvalitet; promptno zadovoljenje potreba građana; na osnovu informaciono - komunikacionih tehnologija, vrši se prikupljanje, ažuriranje i dostavljanje informacija za potrebe korisnika; pojednostavljaju se administrativne procedure za dobijanje raznih dozvola i javnih isprava; građani realno participiraju u upravnoj delatnosti i donošenju odluka za koje su direktno zainteresovani; u vezi s tim je i konstatacija da je uprava pristupačnija korisnicima; dolazi do smanjenja broja državnih službenika, a proces donošenja i izvršenja akata uprave je kvalitetniji.

3. PRAKSA ELEKTRONSKE UPRAVE U REPUBLICI SRBIJI

U 2010.godini, aktiviran je Internet portal elektronske uprave u Republici Srbiji. Ovaj portal nudi više od sto elektronskih usluga fizičkim i pravnim licima Nacionalna Agencija za informacione tehnologije i Internet izradila je i stara se o održavanju ovog portala. Na osnovu njega, ponuđene su prilagođene usluge građanima, privrednim društvima i samostalnim preduzetnicima. Način pružanja usluga je dvojak. Usluge se mogu tražiti na osnovu kategorije koje one pripadaju. Takođe mogu biti tražene prema pružaocu usluge – javnom organu. Napominjemo da je dostupnost nekih usluga uslovljena samo ako subjekti imaju registrovan elektronski potpis. Pružanje elektronskih usluga od strane Republičkog zavoda za zdravstveno osiguranje i Republičkog fonda za penzijsko i invalidsko osiguranje zavisi od postojanja elektronskog potpisa tražioca usluge koji želi da se registruje kod navedenih ustanova. Uprava za digitalnu agendu koja postoji u Republici Srbiji, odgovorna je za uspostavljanje i sprovođenje u život „Online“ usluga. To se vrši u cilju implementiranja e-Uprave, što je u saglasnosti sa načelom "sve na jednom mestu". Navedena uprava je inicirala stvaranje nacionalnog portala Srbije za e-usluge. Navodimo primer portala Poreske Uprave koja je posebna organizaciona jedinica Ministarstva privrede i finansija. Na Internet portalu Poreske uprave nude se dve elektronske usluge. Prvo je reč o elektronskoj prijavi poreza na dodatnu vrednost i izdavanje potvrde o plaćenim porezima. Na osnovu sistema elektronske prijave PDV-a, privrednim društvima je omogućeno da prijavu za PDV popune elektronski. Da bi ovo bilo moguće privredna društva treba da se registruju za kvalifikovan elektronski potpis.

4. ZAKLJUČNE NAPOMENE

Postali smo svedoci da su krajem 20. veka i u prve dve decenije 21.veka, informacione i komunikacione tehnologije dobile glavnu ulogu u zadovoljenju potreba fizičkih i pravnih lica. Civilno društvo ističe zahtev za modernim ali pritom i jednostavnim i pouzdanim službama. Građani žele da budu dobro obavешteni i da participiraju donošenju odluka, a ne samo da budu objekat upravljanja. Takoreći, javna uprava uz pomoć elektronske uprave dobija humaniji vid. Na ovo se nadovezuje druga činjenica, donekle paradoksalna: elektronska uprava funkcioniše tako što se lični kontakti minimiziraju- utihnuli su ekspanzijom elektronskih komunikacija. S toga možemo konstatovati da načela rada elektronske uprave se mogu svesti na to da podaci i usluge mora da budu dostupni svim relevantnim subjektima bez ličnih beneficija. Treba podvući da informaciona aktivnost elektronske uprave podrazumeva i egzistiranje zaštićenih informacija. E- uprava je svojevrsna informatička konekcija tj.interakcija korisnika i uprave. Da ne bi bila zloupotrebljena, ona mora biti pod permanentnom kontrolom Vlade i nadležnih sudova, ali i insitucija civilnog društva.

LITERATURA

- [1.] Dimitrijević Predrag, Pravo informacione tehnologije, Niš 2010
- [2.] Dimitrijević Predrag, "Elektronska vlada", Pravni život , br. 9/2001
- [3.] Götzl Ervin, City of Viena, Vienn@Government VAB International
- [4.] Palvia, S,C Shrama, S, " E- Government and E-Governance: Definitions/Domain Framework and status around the World

- [5.] Strategija razvoja elektronske uprave za period od 2009-2013.godine, Vlada Republike Srbije , Beograd, 2009.
- [6.] www.aoema.org
- [7.] www.help.gv.at
- [8.] www.eUprava.gov.rs
- [9.] www.digitalnaagenda.gov.rs/uprava/
- [10.] www.poreskauprava.gov.rs

Online mediji kao sredstvo eksterne komunikacije preduzeća

Online media as a means of companies external communications

Mr Zvezdana Gavrilović, Fakultet poslovne ekonomije Bijeljina, Univerzitet u Istočnom Sarajevu¹

Apstrakt -Sposobnost personalnog računara da prenese informacije o projektima i planovima klijenata, zatim uspostavljanje kontakata sa novinarima i razmene ideja putem komercijalnih online servisa i Interneta je fascinantna, ali još uvek nije u potpunosti prepoznata. Način komuniciranja organizacije je dobio potpuno novu dimenziju u savremenom *online* okruženju, koja u velikoj meri zavisi od nivoa poznavanja i implementacije korišćenja Interneta u poslovnoj komunikaciji, kao i od veličine organizacije. *Online* komunikacione aktivnosti organizacije mogu se podeliti na dve osnovne komponente, a to su: On-site komunikacione aktivnosti i Off-site komunikacione aktivnosti.

Ključne reči - Online mediji, Internet, korporativne komunikacije.

Abstract –Ability of personal computers to pass information about the projects and plans of the customers, then to establish contacts with the press and the exchange of ideas through commercial online services and the Internet is fascinating, but it is still not fully recognized. Way of communicating the organization has received a new dimension in the contemporary online environment, which largely depends on the level of knowledge and implementation of the Internet in business communication, as well as the size of the organization. Online communication activities of the organization can be divided into two main components, namely: On-site communication activities and off-site communication activities.

Index terms - Online media, Internet, corporate communication.

1. UVOD

Savremene informacione tehnologije menjaju navike i ponašanje pojedinaca, ali i samu strukturu društvene zajednice, kako na globalnom tako i na lokalnom nivou. Sama naša komunikacija se bitno promenila upotrebom savremene informacione tehnologije, dominantno je određena globalnom mrežom ljudske komunikacije i transmisije – Internetom, odnosno njegovim najvećim i najpopularnijim medijem *World Wide Web*-om (WWW), sa stotinu miliona *web* servera i više od milijardu *web* stranica.

2. WEB KOMUNICIRANJE

Web informisanje je nov način globalne komunikacijske razmene informacija u okviru Internet komunikacije zasnovan na multimedijalnoj i interaktivnoj formi komunikacije, u kojoj uloga

¹Mr Zvezdana Gavrilović – Fakultet poslovne ekonomije Bijeljina, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Semberskih ratara bb, 76300 Bijeljina, Republika Srpska, BiH (e-mail: zvezdana.gavrilovic@fpe.unssa.rs.ba).

komunikatora i komunikanta gubi na značaju zbog jednakih mogućnosti u plasiranju informacija, kako od pojedinaca tako i institucija, kako od pojedinaca tako i institucija, te stalnog komentarisanja i dopunjavanja postojećih novim informacijama. Multimedijalan znači da u kreiranju informacije može da se koristi tekst, slika i zvuk i to sve u dinamičnoj situaciji. Interaktivan znači da korisnik poruka interveniše u poruci na način da iskazuje svoj interes za sadržaj poruke. [3]

2.1. Komuniciranje putem *online* medija

Da bi kompanije mogle da komuniciraju putem *online* medija neophodno je da raspolažu sa kadrom koji zna da komunicira u savremenom onlajn okruženju. Generalno posmatrano, sve *online* komunikacione aktivnosti organizacije mogu se podeliti na sledeći način [4]:

Aktivnosti u sklopu *Web site*-a organizacije – *On-site communication activities* i

Aktivnostivan *Web site*-a organizacije – *Off-site communication activities*.

U savremenom *online* okruženju komuniciranje organizacije može se pojednostavljeno predstaviti, u zavisnosti od nivoa poznavanja i implementacije korišćenja Interneta u poslovnoj komunikaciji, kao i od same veličine organizacije, na sledeći način [4]:

Komunikacione aktivnosti u sklopu Web sajta (Company's Web Sites);

Komunikacija sa online news medijima (Online News Outlets) i

Komunikacija sa društvenim medijima (Community & Social Media).

Ovu podelu možemo proširiti na način na koji je ilustrovano na sledećoj slici [4]:



Slika 1: Komuniciranje organizacije u savremenom *online* okruženju

2.1.1. Komunikacione aktivnosti u sklopu *Web site*-a

U najjednostavnijem obliku, komunikacija organizacije putem *Web site*-a svodi se na kreiranje sadržaja koji opisuju delatnost organizacije. *Web site*, mešavina promocije i oglašavanja programa, nova je vrsta spoljnog promotivnog glasila. Iako može da ponudi brojna obaveštenja potencijalnim gledaocima i oglašivačima, *web site* prvenstveno služi kao sredstvo za promociju željenog imidža.[1]

Kompanije mogu pristupiti organizovanom nastupu u medijima tako što će putem *online* medija plasirati informacije kroz posebne sekcije za medije (*Virtual Press Centre, Online Newsroom, Online Mediaroom*), a sve u cilju povećanja broja *PR* objava na *Web-u*.

2.1.2. Komunikacija sa *online news* medijima

News agregatori predstavljaju *online* mediji koji retko imaju sopstveni sadržaj, nego uglavnom preuzimaju (agregiraju) sadržaje iz većeg broja *online news* medija koji imaju sopstvenu produkciju vesti. Karakteristika ovih medija jeste da oni ne komuniciraju direktno, nego koriste već objavljene informacije.

Postoje generalno dva načina komunikacije putem *online* sadržaja, koje je moguće deliti sa drugim *site*-ovima (*syndication*), to su: *deljenje (ili ustupanje) sopstvenih sadržaja organizacije putem RSS tehnologije* (sekcija sa vestima *site*-a ili sopstveni *online* magazin), gde različiti *news* mediji preuzimaju sadržaje za svoja izdanja, i *kreiranje sadržaja koji se mogu koristiti na Web site-ovima, uz obavezno referenciranje izvora*, u ovom slučaju organizacija kreira članke koji se mogu preuzimati na različitim *site*-ovima.

Zahvaljujući *PR Wire servisima* (*OTS – Original Text Service*) kompanijama je omogućeno da šalju saopštenja za medije, koja su sama kreirala, različitim *online* medijima koji preuzimaju ova saopštenja.

2.1.3. Komunikacija organizacije putem *online* zajednica i društvenih medija

U zavisnosti od angažmana korisnika određenih *online* servisa koji omogućuju kreiranje onlajn zajednica, postoje veoma posećene *online* lokacije preko kojih organizacija može da uspostavi dvosmernu komunikaciju sa korisnicima u cilju održanja i poboljšanja *online* reputacije.

Društvene mreže (kao što je na primer *Facebook, Myspace...*) imaju sopstvena pravila komunikacije između članova, i ovakve servise organizacija može iskoristiti za detaljnije upoznavanje sa potrebama svojih ciljnih grupa (pored efekata publiciteta).

Pojedini servisi omogućavaju postavljanje sopstvenih sadržaja, a koje su istovremeno dostupne velikom broju osoba (kao što su *You Tube, Flickr*), predstavljaju dobar način za komuniciranje preduzeća sa svojim eksternim okruženjem.

Kada se razmotri mnoštvo mogućnosti *online* komunikacije organizacije u *online* okruženju, potrebno je preduzeti aktivnosti koje organizacija može da ostvari u odnosu na svoje postojeće resurse kako bi stvorila željenu *online* reputaciju.

3. ZAKLJUČAK

Uzimajući u obzir multidimenzionalnost *Web*-a, pomoću *Web*-a se mogu plasirati svi oblici poruka koje preduzeće može slati u svoje okruženje. Osim toga, bitna karakteristika Interneta je interaktivnost, tako da postoji mogućnost da se poruke sve više personalizuju, omogućujući kompanijama jednostavniju realizaciju svojih komunikacionih ciljeva kroz proces individualizacije što ukazuje i naznačaj koji *online* mediji imaju za komunikaciju preduzeća.

LITERATURA

- [1.] Istman S. T., Ferguson D. A. i Klajn R. A. [2004], Promocija i marketing elektronskih medija, Clio, Beograd, 2004 godina, str. 54.
- [2.] Osmančević E., Demokratičnost *www* – komuniciranja, Friedrich Ebert Stiftung, Sarajevo, 2009 godina. str. 10.

- [3.] Pavlović M., Aleksić M. i Šiljeg D., Oglašavanje u medijima, Megatrend univerzitet, Beograd, 2008 godina, str. 379.
- [4.] Vračar D., Strategije tržišnog komuniciranja, Ekonomski fakultet, Beograd, 2008 godina, str. 281.
- [5.] <http://www.draganvaragic.com/weblog/index.php/553/internet-komunikacija-organizacije> (pristup 10.02.213. godina)

Elektronski ugovori u savremenom društvu

Electronic Contracts in Modern Society

Žaklina Spalević, Pravni fakultet, Univerzitet Sinergija, Bijeljina

Apstrakt - Imajući u vidu ekspanziju informacionih tehnologija i Internet globalizaciju, te u vezi s tim i ubrzani razvoj elektronskog poslovanja i činjenicu da pravna regulativa elektronskih ugovora predstavlja aktuelni problem u Republici Srbiji, glavna hipoteza istraživanja u ovom radu je upravo njihovo pravno regulisanje kao bitan preduslov za dalji razvoj i funkcionisanje svih oblika elektronskog poslovanja. S tim u vezi, cilj istraživanja je proučavanje specifičnosti elektronskih ugovora korišćenjem širokog spektra sekundarnih izvora podataka vezanih za pravnu regulativu u oblasti elektronskog poslovanja, počev od tržišno najrazvijenih zemalja u svetu, preko međunarodnih organizacija, Evropske unije, do država Zapadnog Balkana, radi definisanja njihovih najznačajnijih specifičnosti i davanja predloga za pospešivanje propisa na nacionalnom nivou usklađenih sa pravnom regulativom zemalja Evropske unije. U istom cilju, u radu se proučava zaključivanje ugovora o licenci *click-wrap* pristupom, zaključivanje ugovora posredstvom *e-mail*-a i zaključivanje ugovora o licenci posredstvom Interneta, kao i dokazivanje i tumačenje sadržaja istih.

Ključne reči - Zaključenje elektronskog ugovora, dokazivanje elektronskog ugovora, tumačenje sadržaja elektronskog ugovora, elektronski potpis, uporednopravna analiza.

Abstract - Having in mind expansion of information technology and the globalization of the Internet, and, related to that, the rapid development of e-business and the fact that the legal regulation of electronic contracts is a current problem in the Republic of Serbia, the main hypothesis of this paper is their legal regulation as an essential prerequisite for the development and functioning of all forms of electronic commerce. In this regard, the aim of research is to study the characteristics of electronic contracts using a wide range of secondary sources of information related to the legal framework in the area of electronic commerce, starting with the countries with most developed market in the world, through international organizations, the European Union, to the countries of the Western Balkans, in order to define their most important characteristics and to make proposals for the enhancement of the national legislation harmonized with the regulations countries of the European Union. For the same purpose, this paper examines the conclusion of a license agreement by using the *click-wrap* approach, contracting via *e-mail* and the conclusion of a license agreement through the Internet, as well as proving and interpretation of their the contents.

Index terms - Conclusion of Electronic Contracts, Electronic Proof of Contract, Interpretation of the Contents of Electronic Contracts, Electronic Signatures, Comparative Legal Analysis.

1. UVOD

Zahvaljujući fenomenu Interneta i drugih informacionih sistema koji su mu prethodili, značajno su unapređeni svi aspekti ljudskog života, kako privatni tako i poslovni. Poslovanje unutar jednog poslovnog sistema je složen poslovni odnos između unutrašnjih procesa tog sistema. Svaki poslovni proces je takođe složen mehanizam koji koordinira više poslovnih aktivnosti. Već sama veza između aktivnosti jednog procesa predstavlja poslovni odnos na najnižem nivou i podrazumeva međusobnu razmenu poslovnih informacija, podataka i dokumenata. Te informacije, podaci i dokumenti mogu da budu u papirnom ili elektronskom obliku. Primenom savremenih elektronskih sredstava i računara,

svaki savremeni poslovni sistem treba da teži komunikaciji elektronskim informacijama i podacima kao i da razmenjuje elektronski verifikovana dokumenta.

Elektronsko poslovanje zauzima značajno mesto u međunarodnoj trgovini. Na to nas upućuje i sama činjenica da je elektronsko poslovanje već krajem 90-tih godina privuklo zanimanje od strane Svetske trgovinske organizacije (WTO), koja je 1998. godine usvojila radni program E-trgovine sa ciljem da se ispituju delatnosti povezane sa trgovinom u globalnim okvirima[1]. Naime, već 2000. godine vrednost računarskih kapaciteta i elektronske trgovine u SAD je premašila vrednost celokupnog proizvodnog sektora u SAD [2]. S tim u vezi, mnogobrojne vladine i nevladine međunarodne organizacije pristupaju celokupnoj ili delimičnoj harmonizaciji pravila koja se odnose na elektronsko poslovanje.

Masovni razvoj i primena Interneta su, s jedne strane uticali na motivaciju sve većeg broja korisnika da u potrazi za ekonomičnijim i efikasnijim radom koriste i mogućnosti koje pruža elektronsko poslovanje, dok su s druge strane uticali na razvoj globalnog društva i ekonomije, pa i pravnih odnosa koji tim povodom nastaju. Implikacije Interneta na razvitak i promenu pravnih odnosa među pravnim subjektima su mnogostruke i dalekosežne, a jedan od njegovih snažnijih uticaja odnosi se upravo na problematiku zaključenja ugovora elektronskim putem.

2. SPECIFIČNOSTI ELEKTRONSKIH UGOVORA

Na polju elektronskih ugovora, jedno od značajnijih pitanja jeste ono koje se odnosi na njihovu punovažnost. Sama tehnika njihovog zaključenja je specifična – kao medij na kome se manifestuje volja za zaključenje ugovora (elektronska poruka, e-potpis, e-pečat pravnog lica), te su iz tog razloga elektronski ugovori podložni hakerstvu, odnosno neovlašćenom pristupu i izmenama ličnih podataka. S druge strane, poseban problem predstavlja momenat zaključenja ugovora, budući da se isti različito određuje u odnosu na postojeće teorije, doktrine i prihvaćene pravne režime.

Komisija Ujedinjenih nacija za međunarodno trgovačko pravo (United Nations Commission on International Trade Law – UNCITRAL) je 1996. predložila osnovni Model Zakona o elektronskoj trgovini koji preovlađuje u međunarodnim izvorima i uporednom zakonodavstvu, a prema kome elektronski ugovor može biti zaključen na bilo koji način koji manifestuje sporazum, odnosno eksplicitnu ponudu i eksplicitni prihvrat iste, ponašanje pregovaračkih strana (konkludentne radnje, conduct of both parties) ili funkcionisanje elektronskih posrednika [3].

Ukoliko je ponuda poslata i primljena, ona može biti prihvaćena ili obećanjem da će kopija biti poslata ili samim slanjem kopije. U svakom slučaju, u većini pravnih sistema, pa čak i u američkom pravu (Jednoobrazni zakon o transakcijama računarskih informacija – Uniform Computer Information Transactions Act – UCITA), ponuda je prihvaćena kada elektronsko prihvatanje ponude bude primljeno od strane ponuđača (teorija prijema) [4]. Prihvatanje koji sadrži izmenjene tačke među privrednopravnim subjektima, tj. trgovcima, dovešće do nastanka elektronskog ugovora, osim ako ponuđač u razumnom roku obavesti ponuđenog da ne želi biti vezan tim ugovorom [4]. Ukoliko ponuđač zahteva da prihvatanje ponude mora biti potpuno, tj. da se odnosi na sve tačke ponude, kako one bitne, tako i one sporedne, prihvatanje koje sadrži izmenjene tačke neće dovesti do nastanka elektronskog ugovora, već će predstavljati protivponudu [4].

Jedna od odlika savremenog privrednog poslovanja ogleda se u zaključivanju ugovora preko tzv. elektronskih posrednika, sa ciljem ubrzanja i pojednostavljivanja prodaje roba i usluga. Naime, radi se o prodaji posredstvom telefonskog ili računarskog sistema koje uspostavljaju prodavci radi prihvatanja porudžbina. Ukoliko bi potrošač poručio proizvod putem tog sistema, a njegova ponuda bi sadržala drugačije tačke ugovora od opštih uslova prodavca, takav ugovor bi nastao, ali ne bi sadržao tačke ugovora koje je on predvideo, što ukazuje na činjenicu da protivponuda izjavljena putem elektronskih posrednika – agenata [4], ne predstavlja protivponudu u pravom smislu te reči.

Dalje, na polju zaključivanja elektronskih ugovora, pitanje koje zahteva posebnu pažnju odnosi se na sigurnost i autentičnost elektronskih dokumenata koja se razmenjuju između subjekata iz različitih država kako bi ona bila pravno valjana, odnosno pitanje zaštite integriteta elektronskog dokumenta i

identiteta elektronskog potpisa. Isto je rešeno zahtevom za primenom kvalifikovanog elektronskog potpisa [5]. Međutim, iz razloga što u pogledu elektronskog potpisa postoje velike razlike u većini nacionalnih zakona, OECD predlaže da se što pre dođe do zajedničkih stavova vezanih za legalnost elektronskih dokumenata putem elektronskog potpisa.

U pogledu dokazivanja i tumačenja sadržaja elektronskih ugovora, uporednopravna analiza pokazuje da je u gotovo svim nacionalnim zakonodavstvima sadržaj elektronskih ugovora moguće dokazivati svim dokaznim sredstvima, što nas dalje upućuje na zaključak da se ugovorima zaključenim u elektronskoj formi daje ista dokazna snaga kao i ugovorima zaključenim na tradicionalan način, u pisanoj formi. S tim u vezi, ukoliko elektronski zapis ugovora predstavlja konačni izraz ugovorne volje potpisnika, uslovi i tačke tog ugovora ne mogu se izmeniti ili derogirati tumačenjem nekog prethodnog sporazuma ili istovremenog usmenog dogovora. Međutim, tumačenje cilja ugovora sadržanog u elektronskom zapisu ugovora može se postići istraživanjem ranijeg ponašanja ugovornih stranaka u poslovanju i prilikom ispunjavanja ugovornih obaveza, kao i primenom trgovačkih običaja.

3. ZAKLJUČIVANJE UGOVORA O LICENCI *CLICK-WRAP* PRISTUPOM, POSREDSTVOM *E-MAIL-A* I ZAKLJUČIVANJE UGOVORA O LICENCI POSREDSTVOM INTERNETA

Click-wrap ugovori, kako se popularno nazivaju u informatičkoj terminologiji, a sada i u pravnoj, omogućavaju brz, jeftin i pogodan način za davanje licenci da svoj softver masovno distribuiraju na globalnom tržištu, bez potrebe sastavljanja ugovora o licenci na papiru i njegovog potpisivanja. Program se instalira putem interaktivnog prikazivanja na ekranu serije prozora za dijalog u kojem se pojavljuje tekst ugovora o licenci pre nego se program definitivno instalira na računar. Ovakvi ugovori su po pravilu adhezionog karaktera, tako da korisnici, odnosno potrošači ne mogu pregovarati o uslovima i tačkama ugovora. Zaključivanje ugovora od strane korisnika licence po pravilu se postiže klikom miša na deo prozora za dijalog na kojem piše "prihvatam" ("I accept", "I agree"). U proceduri zaključivanja *click wrap* ugovora i drugih vrsta elektronskih ugovora, moraju se u ovu svrhu razmeniti od dva do čak sedam klikova mišem. Ovako zaključeni ugovori o licenci u elektronskoj formi sadrže sve klauzule, uslove i tačke punovažnog ugovora, uključujući i odredbe posvećene trgovačkim znacima i poslovnim tajnama.

U cyber prostoru, pored *click-wrap* ugovora, često je i zaključivanje ugovora posredstvom *e-mail-a*, kako formalnih tako i neformalnih. Pitanje punovažnosti neformalnih ugovora zaključenih posredstvom *e-mail-a*, nikada se nije postavljalo kao problem u poslovnoj i sudskoj praksi, međutim, isto se postavlja kod zaključenja formalnih ugovora. Odgovor na postavljeno pitanje leži u činjenici da ukoliko se ne radi o ugovorima za koje je propisana notarska forma, odnosno o ugovorima kod kojih se prilikom zaključenja zahteva učešće sudskog ili nekog drugog organa (npr. ugovor o doživotnom izdržavanju), pravni sistemi većine nacionalnih zakonodavstava stoje na stanovištu da ugovori zaključeni posredstvom *e-mail-a* sadrže pisanu formu kao objektivno bitan element ugovora. To dalje znači da odštampana kopija elektronske pošte koja sadrži ugovorne odredbe ima isti pravni značaj kao i ugovor svojeručno potpisan, pod uslovom da je takva kopija reprodukovana sa elektronske poruke čiji je integritet očuvan korišćenjem imena, simbola i kodova, kao i ostalih informacija pomoću kojih je moguće identifikovati pošiljaoca, te utvrditi njegovu ugovornu volju u vreme nastanka ugovora. Dakle, ugovor zaključen posredstvom *e-mail-a* ne mora sadržati svojeručni potpis, budući da u sebi sadrži elektronski potpis koji predstavlja elektronski ekvivalent svojeručnom potpisu, što je definisano u članu 7. UNCITRAL-ovog Modela zakona o elektronskoj trgovini [2].

Zaključivanje ugovora o licenci jeste jedan od najčešće zaključivanih ugovora preko Interneta kojima se, na neodređeni rok ili za određeni period, prenose sva ili pojedina imovinska ovlašćenja iz subjektivnih prava intelektualnog vlasništva. Važnost ovog ugovora koji se zaključuje preko Interneta priznata je i od strane redaktora UCITA, koji su mu u nekoliko odredbi posvetili posebnu pažnju, posebno u domenu prenošenja prava korišćenja informacija, uključujući i takozvanu isključivu licencu [3].

Pored ugovora kojima se ustupaju same informacije, bilo fizičkim nosačem, bilo *download*-ovanjem, postoje i ugovori koji podrazumevaju prenošenje ovlašćenja pristupa bankama podataka za određeno vreme ili određeni broj puta, stičaocu od strane prenosioca, a koje su pod njegovom kontrolom. Pristup bankama podataka mora biti omogućen stičaocu u skladu sa odredbama zaključenog elektronskog

ugovora. Ukoliko što drugo nije ugovoreno, pristup se omogućava u razumno vreme i na razuman način i prilagođava tipu ugovora i uobičajenim standardima poslovanja, trgovine i date industrije.

4. UPOREDNOPRAVNA ANALIZA

Za razliku od velikog broja uporednih zakonodavstava koji su se bavili samo pitanjima izjednačavanja pisane forme ugovora sa elektronskom formom, i svojeručnog potpisa sa elektronskim potpisom, kao i pitanjem dokazivanja postojanja i sadržaja elektronskog ugovora, pravo SAD je elektronsku trgovinu kodifikovalo na sveobuhvatan način, precizirajući smisao, sadržaj i strukturu svih pravnih pojmova od značaja za ugovor, i to: trajanje ugovora, pravo na kopiju softvera, ispunjavanje elektronskog ugovora, promjenjene okolnosti i višu silu, nesavesne elektronske ugovore, prava i obaveze ugovornih strana, povrede ugovornih obaveza, prigovore, raskid elektronskog ugovora, pravo na naknadu štete, pravo dužnika da otkloni skrivene nedostatke, pravo poverioca na kupovinu radi pokrića, klauzule o ograničavanju odgovornosti, itd. Razlog za uspeh američke kodifikacije prava elektronske trgovine leži u činjenici da su elektronske transakcije na američkom tržištu razvijene u velikom obimu i intenzitetu, što je uslovalo razvoj pravne svesti o neophodnosti adekvatne pravne regulative istih.

U pravnom sistemu Evropske unije donete su dve direktive: Direktiva o elektronskom potpisu iz 1999. godine (*Directive on Electronic Signatures*) [6] i Direktiva o elektronskoj trgovini Evropske unije iz 2000. godine (*Electronic Commerce Directive*) [7], čiji je cilj stvaranje jedinstvenog pravnog okvira za elektronsku trgovinu unutar zajedničkog tržišta, u cilju obezbeđenja pravne sigurnosti, kako za poslovne subjekte, tako i za potrošače – putem tehnike harmonizacije nacionalnih propisa u domenu zaključenja i pravnih učinaka elektronskih ugovora. Međutim, ono što i jednoj i drugoj direktivi nedostaje, posebno Direktivi o elektronskoj trgovini, jesu konkretna pravila, posvećena materiji zaključivanja ugovora o licenci *click-wrap* pristupom, zaključivanja ugovora posredstvom *e-mail-a* i zaključivanja ugovora o licenci posredstvom Interneta, koja su inače sadržana u drugim nacionalnim kodifikacijama elektronske trgovine.

U državama Zapadnog Balkana, najpre je Republika Hrvatska donela Zakon o elektroničkom potpisu 2002. godine [8] i Zakon o elektroničkoj trgovini 2003. godine [9]. Nešto kasnije, u Bosni i Hercegovini su doneti: Zakon o elektronskom potpisu 2006. godine [10], Zakon o elektronskom pravnom i poslovnom prometu 2007. godine [11] i Okvirni zakon o zalozima [12]. Donošenjem Zakona o elektronskom potpisu i Zakona o elektronskom dokumentu Republika Srbija je započela proces stvaranja pravnog okvira neophodnog za uspešno uspostavljanje, funkcionisanje i razvoj informacionog društva [13,14]. Punom implementacijom tih zakona stvaraju se uslovi za primenu elektronskog potpisa i razmenu elektronskih dokumenata uz poverenje najšire javnosti u upotrebu elektronskog potpisa, čime se stvara prostor za intenzivnije delovanje sistema elektronske trgovine, koja sve više postaje imperativ konkurentnosti na svetskom tržištu.

5. ZAKLJUČAK

Elektronski ugovori omogućavaju brže i jednostavnije poslovanje, te svi izvori prava elektronske trgovine, kako međunarodni tako i nacionalni, nedvosmisleno priznaju njihovu punovažnost, što u znatnoj meri pospešuje dalji razvoj elektronskog poslovanja. U cilju njegovog što uspešnijeg razvoja na globalnom nivou, neophodno je razviti svest o njegovim prednostima na svim nivoima i stvoriti čvrsto i sveobuhvatno pravno okruženje koje bi izgradilo poverenje svih učesnika u ovom procesu. S tim u vezi, neophodno je na jedinstveni način pravno regulisati sva pitanja iz oblasti elektronskih ugovora, pre svega pitanja njihovog zaključenja i ispunjenja, kao i odgovornosti ugovornih strana u pojedinim fazama zaključenja ugovora.

LITERATURA

- [1.] M. Bacchetta, P. Low, A. Mattoo, L. Schuknecht, H. Wagerand, M. Wehrens, *Electronic Commerce and the Role of the WTO*, WTO Publications, Switzerland, Geneva, 1998, pp. 2-7; R. Pérez-Esteve, L. Schuknecht, *A Quantitative Assessment of Electronic Commerce*, World Trade Organization, Economic Research and Analysis Division, Staff Working Paper ERAD-99-01, Switzerland, Geneva, 1999, pp. 3-4

- [2.] H. Cheeseman, *Bussines Law: Etrhical, International & E-Commerce Environment*, 4th Edition, New Jersey, 2001, str. 182
- [3.] *UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce with Guide to Enactment 1996 with additional article 5 bis as adopted in 1998*, United Nations Publication, Sales No. E.99.V.4, ISBN 92-1-133607-4, 1998, Glava III, članovi 11-15
- [4.] D. A. Szwak, "Uniform Computer Information Transactions Act[U.C.I.T.A.]: The Consumer's Perspective", *Louisiana Law Review*, vol. 63, no. 1, 2002, pp. 28-42 (artcles 102, 204, 205, 206)
- [5.] J. Huet, *Le Code civil et les contracts electroniques*, contributions a l'ouvrage pour le Bicentenaire du Code covol, France, Paris, Universite de Paris II, Dalloz, Paris, no. 5, 2007, pp. 17-22
- [6.] *Direktive 1999/93/EC on a Community framework for electronic signatures*, European Parliament and of the Council, Official Journal of the European Union, L13, 2000, pp. 12-20
- [7.] *Directive 2000/31/EC on certain legal aspects of information society services, in particular electronic commerce, in the Internal Market ('Directive on electronic commerce')*, European Parliament and of the Council, Official Journal of the European Union, L178, 2000, pp. 1-16
- [8.] *Zakon o elektroničkom potpisu*, Narodne novine – Službeni list Republike Hrvatske br. 10/02, 80/08
- [9.] *Zakon o elektroničkoj trgovini*, Narodne novine – Službeni list Republike Hrvatske br. 173/03, 67/08, 36/09, 130/11
- [10.] *Zakon o elektronskom potpisu*, Službeni glasnik Bosne i Hercegovine br. 91/06
- [11.] *Zakon o elektronskom pravnom i poslovnom prometu*, Službeni glasnik Bosne i Hercegovine br. 88/07
- [12.] *Okvirni zakon o založima*, Službeni glasnik Bosne i Hercegovine br. 28/04
- [13.] *Zakon o elektronskom potpisu*, Službeni glasnik Republike Srbije br. 135/2004
- [14.] *Zakon o elektronskom dokumentu*, Službeni glasnik Republike Srbije, br. 51/2009

PayPal i njegova upotreba u Srbiji

Usage of PayPal in Serbia

Dejan Viduka, Igor Lavrnić, Ana Bašić, Univerzitet Singidunum, Beograd

Apstrakt: Online platni system se razvio zahvaljujući naglom porastu elektronske trgovine. Jedan od najvećih je Paypal. Posle dugo iščekivanja ovaj online system je počeo sa radom (10. aprila 2013. godine) i za sve naše građane, postao veoma aktuelna tema. U ovom radu će biti obrađeni pojmovi vezani za primenu, istorijski razvoj, način upotrebe kao i mane i prednosti ovog online platnog sistema. U radu će biti prikazan kratki osvrt na zemlje okruženja i njihovo iskustvo u primeni ovog sistema, kao jedan od pokazatelja u kom pravcu će se verovatno ovaj system razvijati i kod nas.

Ključne reči: paypal, elektronska trgovina, platne kartice, slanje novca, primanje novca.

Abstract: Online payment system was developed with the sudden rise of electronic commerce. One of the biggest online payment systems is Paypal. After a long time of waiting for the opportunity to use this online system in Serbia we finally started (10th April 2013) and for all our citizens, have become a very topical issue. This paper will processed concepts related to the application, historical development, usage and the advantages and disadvantages of this online payment system. The paper will presented a brief overview of the neighboring countries and their experience in the implementation of this system, as an indicator of the direction will likely develop this system in our country.

Index terms: paypal, electronic commerce, payment cards, payments, reciving payments.

1. UVOD

Zahvaljujući osnaživanju e-commerce, kompanije su u mogućnosti da dođu do klijenata širom sveta i tako postaju virtualne multinacionalne korporacije. E-commerce povezuje kupovinu i prodaju preko Interneta, ili obavljanje transakcija koja uključuje prijenos vlasništva ili prava na korištenje dobara ili usluge putem računarskih mreža umesto fizičke razmene ili direktnog fizičkog kontakta.

Istraživanja koje je sprovedla kompanija Visa Inc. su pokazala da je devet od deset anketiranih potrošača iz osam zemalja sveta kupovalo putem Interneta u poslednjih godinu dana. Virtuelne prodavnice će u budućnosti imati sve više posetilaca što potvrđuje podatak da je čak 92% ispitanika uvereno da će u narednih godinu dana obaviti online kupovinu.

Vladimir Đorđević, regionalni menadžer kompanije Visa za Srbiju kaže:

„Online kupovina značajno je promenila, a neminovno je da će i dalje nastaviti da unapređuje iskustvo potrošača širom sveta. Gužve u prodavnicama, dugi redovi i ograničena ponuda artikala neki su od glavnih razloga zbog kojih se sve više kupaca odlučuje za kupovinu putem interneta“.[1]

1.1. O PayPal sistemu online naplate

PayPal system je brz i bezbedan način za plaćanje i primanje novca online, putem mobilnih uređaja i računara. Servis omogućava ljudima da pošalju novac bez deljenja detaljnih informacija sa drugima, uz fleksibilnost plaćanja koristeći bankovne račune i kreditne kartice. Sa više od 123 miliona aktivnih naloga na 190 tržišta i 25 valuta širom sveta, PayPal pospešuje globalnu e-trgovinu. Važno je znati da

Dejan Viduka - Univerzitet Singidunum, Danijelova 32, 11010 Beograd, Srbija (e-mail: dejan@viduka.info).
Igor Lavrnić - Univerzitet Singidunum, Danijelova 32, 11010 Beograd, Srbija (e-mail: ilavrnice@yahoo.com).
Ana Bašić – Univerzitet Singidunum, Danijelova 32, 11010 Beograd, Srbija (e-mail: ana.basic@ratel.rs).

za ovu uslugu korišćenja sistema nema ekstra naknade, transfer novca je širom sveta bez provizije. Plaćanjem na web stranicama pomoću PayPal naloga smanjuje na minimum mogućnost prevare i zloupotrebe korisničkih informacija. PayPal pripada eBay korporaciji. Sedište se nalazi u San Hoze, Kaliforniji, a međunarodno sedište kompanije smešteno je u Singapuru. PayPal.com sistem za online plaćanje je zabeležio rast sasvim jednostavno, spajanjem dve dokazane tehnologije: e-mail i kreditne kartice.

TABELA 1: Izvor: PayPal, Payment News (Objavljeno: 26.03.2012)

PayPal statistika	
Ukupan iznos PayPal uplate je svakodnevno	\$315.3 million
Ukupan postotak Ecommerce koji je zastupao PayPal	18%
Godišnji iznos uplate PayPal korisnika (mobilne telefonije)	\$1 bilion
Procenat PayPal uplata koje se koriste za putovanja	87%
Broj web sajtova koji koriste PayPal sistem naplate	341,497
Broj aktivnih PayPal računa	106 milion
Ukupni prihodi od strane PayPala u 2010	\$3.4 bilion
Ukupan iznos plaćanja koje je obradio PayPal u 2010.god.	\$56 bilion

1.2. Istorijski razvoj PayPal-a

PayPal sistem je pokrenut 1998. godine a kupio ga je Ebay.com 2002.godine. Plaćanjem Internet usluga PayPal je bio namenjen za američke građane, kao i neke zemlje Evropske unije. PayPal obavlja usluge koje pružaju mogućnost slanja i primanje novca putem računara na jednostavan, siguran i brz način. Plaćanje može obaviti bilo ko (privatno ili pravno lice) ako ima e-mail adresu i registrovan nalog na sistemu. Sistem omogućuje svojim korisnicima slanje novaca, pomoću računara, a isto se može obaviti pomoću mobilnog uređaja koji ima web podršku.[2]

1.3. Zašto PayPal?

PayPal sistem je najbolji u online transakcija. Usluge koje nudi ova kompanija se koriste širom sveta od strane više od 8 miliona korisnika-trgovaca. Pored toga, postoji puno prodavaca na Internetu koje nisu pouzdani. Koristeći ovu uslugu može se osigurati da lični podaci ostanu neobjavljeni, možete jednostavno platiti samo korišćenjem e-mail adresu (koju treba koristiti pri registraciji). Knjige, časopisi, novine, muzika, odeća i razni elektronski uređaji su samo neki od primera koji se mogu kupiti na Internetu. Ne samo da je činjenica da su na raspolaganju 24/7, uz to su brži i praktičniji od tradicionalnih metoda, a kupac ima veću intimnost, kupujući iz svoje kuće. PayPal je samo u 2012. godini procesuirao više od \$118 milijardi na globalnom nivou.[2][3]

1.4. Otvaranje naloga iz Srbije

Za otvaranje PayPal naloga, potrebno je samo da imate adresu elektronske pošte. Izvor finansiranja naloga može biti Visa, MasterCard kreditna, debitna kartica ili instant transferom sa vašeg bankovnog računa. Izvor finansiranja služi kao potvrda identiteta tako što je potrebno potvrditi nalog sa uplatom izvesne sume koja se kreće od 2 do 3 dolara. Proces prijavljivanja traje samo par minuta. Sa PayPal-om, kupci ne moraju da prekucavaju ili prepisuju podatke o kupcu i njihovom računu, adrese slanja ili transakcije više puta – procedura plaćanja svedena je na svega nekoliko klikova.

2. PAYPAL SISTEM U SRBIJI

Od 10. aprila rezidenti Srbije mogu da nesmetano kupuju na Internetu koristeći PayPal na hiljadama online prodavnica, pošto je taj međunarodni platni servis pušten na teritoriji Srbije. PayPal pomaže i globalnu e-trgovinu, od malih specijalizovanih butika do vodećih online kompanija kao što je eBay.

Od sada će potrošači iz Srbije, moći virtuelno da kupe gotovo svaki brend ili servis koji prima PayPal način plaćanja, od modnih detalja iz Italije i Francuske do bele tehnike iz Sjedinjenih Američkih Država ili Azije. Osim fizičkih proizvoda PayPal takođe omogućava kupovinu digitalnih proizvoda, uključujući muziku, filmove, igrice i putovanja. Od sada je omogućeno plaćanje i slanje novca za fizička lica, a među sledećim uslugama koje će biti omogućena jeste i usluga primanja novca. Ovako sistematsko omogućavanje usluga je standardna praksa PayPal-a na gotovo svim novim tržištima i na taj način kompanija održava već poznati kvalitet i bezbednost servisa.

2.1. Čemu i kome danas služi PayPal u Srbiji

Prema podacima NBS (Narodne banke Srbije), u 2012 godini, bilo je oko 20 miliona evra prometa karticama preko Interneta (što iznosi oko 10% ukupnog online prometa u maloprodaji), a oko 180 miliona evra prometa karticama online plaćanja u inostranstvu. Oni koji su plaćali prošle godine skoro 200 miliona evra u inostranstvu su ciljna grupa ovog sistema plaćanja. U svetu gde je moguće birati načine online plaćanja, PayPal i slične sisteme koriste najviše oni koji nisu sigurni u plaćanje direktno karticama, ovo je jedan od razloga uspeha ovog sistema u svetu. Imajući u vidu da ovakav način plaćanja i trgovine kod nas tek treba da zaživi i da je samim tim većini stanovništva ovo velika nepoznanica, usled neznanja i bojazni ovakvi sistemi će u velikoj meri smanjiti opasnost od zlopotrebe, a samim tim i približiti stanovništvu Srbije ovaj način kupovine.[4]

2.2. Za PayPal obavezna i edukacija

Na koji način će Ministarstvo kulture i informisanja Republike Srbije kao jedan od nosilaca razvoja informacionog društva animirati privredu, trgovce i fizička lica da ponude usluge putem Interneta i iskoriste PayPal za naplatu usluga online, trenutno nije poznato, ali kao jedan od sigurnih načina je edukacija kroz razne skupove posvećene elektronskoj trgovini i informatici. Za potrebe priključivanja PayPal sistemu treba prevesti sve njihove ugovore i pravilnike na srpski jezik, da bi se korisnici iz naše zemlje lakše informisali i odlučili za upotrebu ovog sistema.

3. PREDNOSTI I MANE

Kao odgovor na pitanje zašto veliki broj Internet korisnika koristi baš PayPal sistem za online plaćanje, evo prikaza nekih razloga:

1. Bezbednost: kada dobijete PayPal račun unosite brojeve kreditnih kartica i bankovne račune koje želite da koristite. Nakon toga više nikada ne morate da otkrivete te podatke prilikom kupovine na brojnim sajtovima. Kada plaćete putem PayPala vaše informacije ostaju poverljive, što znači da možete da kupujete na Internetu bez bojazni da će neko doći do vaših podataka.
2. Fleksibilnost: PayPal dozvoljava korišćenje većeg broja bankovnih računa, kreditnih kartica i debitnih kartica. Ovo znači da će svaka kupovina biti obavljena pošto će PayPal biti u stanju da traži sredstva na više mesta i tako ćete izbeći neprijatnost odbijanja kartice od strane prodavca.
3. Slanje novca: korisnici PayPala mogu da šalju novac širom sveta samo jednim klikom miša. Ovo znači velike uštede kada su u pitanju takse i provizije koje naplaćuju brojni drugi servisi za prenos novca.
4. Online aukcije: vrlo je teško pričati o PayPalu bez spominjanja eBaya. PayPal je integrisan sa ovim sajtom za aukcije, njegovi korisnici imaju znatno veći stepen sigurnosti u poređenju sa korisnicima koji koriste kreditne kartice.
5. Cena: jedan od primarnih razloga za korišćenje ovog sistema jeste njegova cena – besplatan je. Nema mesečnih ili godišnjih članarina, ne postoje nadoknade za procesuiranje narudžbina ili za slanje novca.

Međutim, kao i sa svim servisima, postoje i određene mane kada je u pitanju PayPal:

- Servis za podršku korisnicima nije najbolji, ponekada je jako teško doći do prave osobe ili informacije.
- PayPal može da Vam zamrzne sredstva bez prethodnog upozorenja.

- Nakon istrage, može proći i do 6 meseci da ponovo dodete do svog novca.
- Nakon određenih problema, kupci mogu da zadrže proizvod iako im je vraćen novac.
- Ne postoji način da se uloži žalba nakon što je PayPal doneo odluku u vezi sa nekim sporom između korisnika.
- Proces razrešenja nekog problema može trajati jako dugo i vrlo često se svodi na vašu reč protiv reči druge osobe u sporu.

4. SAVETI ZA BEZBEDNIJU UPOTREBU

Online kupovina donosi novo iskustvo za potrošače širom planete, ali kao i u stvarnom, tako i virtuelnom svetu, treba biti oprezan prilikom kupovine. Stopa zloupotrebe u elektronskom plaćanju danas je niska, ali pokušaji prevare postoje. Sistemi za naplatu konstantno unapređuju svoj sistem za sigurnost kartica, ali bi i svaki korisnik trebalo da bude oprezan tokom obavljanja online kupovine.

Nekoliko preporuka kako izbeći neprijatne situacije prilikom online kupovine:

1. Saznajte sa kim posluje - Kupujte u proverenim online prodavnicama kojima verujete. Budite oprezni kada posećujete nepoznate web stranice koje imaju ponude koje izgledaju „suviše dobro da bi bile istinite“.
2. Uradite domaći zadatak - Uporedite cene i proizvode pre nego što obavite kupovinu – da biste pronašli najbolju istražite različite ponude. Ako prvi put posećujete neku stranicu, proverite komentare i utiske korisnika.
3. Ne zaboravite da proverite URL (adresu web sajta) - Pre kupovine obavezno proverite da li je web stranica legitimna. Ili drugim rečima adresa stranice treba da počinje sa „https://“. „S“ na kraju „http-a“, jer to potvrđuje da stranica ima sigurnu vezu (sigurnosni sertifikat).

Kompanija kao što je Visa prati mrežu plaćanja karticama kako bi identifikovala prodavce koji imaju sporove u vezi sa karticama, i oni mogu ukazati na korišćenje obmanjujućih marketinških praksi. Međutim, postoje koraci koje potrošači mogu da preduzmu kako ne bi upali u zamku takvih prodavaca:

1. Proverite da li ste pročitali i razumeli sve uslove pre nego što nešto kupite.
2. Obratite posebnu pažnju na „sitna slova“ i pregledajte sva polja pre plaćanja. Greške pri ispunjavanju polja mogu korisnika obvezati da se pridržavate navedenih uslova.
3. Uvek pregledajte izveštaje za svoje mesečne troškove kako biste proverili da li imate neovlašćen odliv sredstava sa računa. Ako otkrijete nešto neobično, odmah kontaktirajte banku koja vam je izdala karticu.
4. Ako vidite bilo kakve pritužbe za ono što mislite da je „besplatna ponuda“, pokušajte prvo da problem rešite sa prodavcem. Ukoliko ne uspete u tom pokušaju, odmah kontaktirajte banku koja vam je izdala karticu.

5. U NAŠEM OKRUŽENJU

U našem regionu većina zemalja su pristupile PayPal sistemu. Grčka i Mađarska su u mogućnosti da šalju i primaju novce (potpuna usluga). Potom slede zemlje koje mogu primati i slati novce ali samo iz američkih banaka a tu spadaju: Albanija, Rumunija, Bosna i Hercegovina, Bugarska, Slovenija, Hrvatska i Kipar. Od zemalja koje mogu da šalju sredstva svim korisnicima u PayPal mreži se nalazi trenutno upravo Srbija. I iskustva drugih zemalja ovaj period može da potraje i par godina, što nije potpuna usluga ali je naspram onoga što smo do sad imali veliki pomak. Jedino Crna Gora od zemalja u okruženju još uvek nije ušla u sistem PayPal-a i ako se očekivalo da će postati korisnici kao i Srbija. Iz ličnog iskustva autora velik broj naših državljana se bavi freeleancing-om (slobodni strelci na

tržištu), odnosno autsosrcingom usluga, uglavnom iz IT sektora i velik problem imaju sa naplatom. Ovaj problem još uvek nije rešen ali se ide ka rešenju.[5]

6. ZAKLJUČAK

Iz iskustva autora ovog rada, sa online sistemima naplate kao što su:

- www.2checkout.com
- www.plimus.com
- www.paypal.com
- www.moneybookers.com

može se tvrditi da je PayPal jedan od najefikasnijih. I to prvenstveno zbog broja korisnika koji kupuju na Internetu koristeći ovaj sistem. Samim tim da Srbija ima mogućnost korišćenja ovog sistema je napravljen veliki napredak, naravno ne treba zanemariti da za sad možemo koristiti samo jedan deo paketa kao što su slanje novca i plaćanje raznih proizvoda i usluga. Kao i kod zemalja u okruženju i mi možemo očekivati da se u narednom periodu omogući i naplata preko ovog sistema, što bi definitivno imalo veliki utican na našu ekonomiju. Veliki broj naših stručnjaka svoje usluge i proizvode nudi na Internetu, i ovo će im pomoći da prošire tržišta na kojima mogu poslovati i vršiti naplatu.

LITERATURA

- [1.] Srbija, Beograd, 2013. www.b92.net/tehnopolis/vesti.php?yyyy=2013&mm=04&nav_id=707504
- [2.] F. A.Pintea, "PayPal in Romania", in Anals Computers Science Serie 7, 2009
- [3.] A. Avaliani, "Successful e-business systems - PayPal", International University in Germany, 2004.
- [4.] Srbija, Novi Sad, 2013. www.draganvaragic.com/blog/kada-ce-se-primati-uplate-preko-paypal-a/
- [5.] D. Kalač, Crna Gora, 2011. www.vijesti.me/vijesti/iako-moze-crna-gora-nece-dobiti-odmah-sve-paypal-servise-zbog-srbije-makedonije-clanak-14124

Primena GIS tehnologije u očuvanju fonda divljači

Application of GIS technology in game conservation fund

Bogdan Mirković, Fakultet za informacione tehnologije, Slobomir P Univerzitet

Miloš Novaković, Fakultet za informacione tehnologije, Slobomir P Univerzitet

Branko Krstić, Fakultet za informacione tehnologije, Slobomir P Univerzitet

Apstrakt - U ovom radu je opisana analiza i ekonomska opravdanost uvođenja virtuelnih desktop računara. Poplave kao vid elementarne nepogode imaju znatan uticaj na fond divljači u poplavljenom području. Lovačkim organizacijama koje koriste lovišta je znatno olakšano pravljenje akcionih planova u slučaju poplava korištenjem geografskih informacionih sistema. U radu je predstavljen model korištenja GIS tehnologije i aplikativno rješenje koje, analizirajući konfiguraciju određenog područja, moguća mjesta izlivanja vodotoka i količinu vode koja dolazi na područje, simulira tok kretanja vode na posmatranom području u cilju identifikovanja manjih geografskih cjelina na kojima je moguće iznošenje hrane i hvatanje divljači radi prenošenja na područja koja nisu zahvaćena poplavom. Predstavljeno rješenje omogućava simulaciju poplava i pripremu akcionih planova zaštite divljači na određenom području koje je ugroženo poplavama.

Ključne reči - GIS, fond divljači, poplave, internet

Abstract - Floods as a form of a natural disaster have a significant impact on the game fund in flooded areas. It is much easier for hunting organizations to create an action plan in case of floods by using Geographic Information Systems. This paper presents a model of an GIS technology application and an applicable solution that, analyzing the configuration of a particular area, the possible leakage of water courses and the amount of water coming to the area, simulates the flow of water movement at the area. All of this to the purpose of indentifying smaller geographical areas where it is possible to bring the food out for the game and capturing and transferring the game to areas not affected by flood. The presented solution allows users to simulate floods and prepare action plans for game protection in a particular area which has risk of flooding.

Index terms - GIS, game fund, flood, internet

1. UVOD

U današnje vrijeme svjedoci smo sve učestalijih ekscenih i katastrofalnih pojava u šumama i okolini: požari, vremenske nepogode, onečišćenje zemljišta, katastrofalno odumiranje stabala i dr [6]. Jedan od oblika elementarnih nepogoda koji se negativnost odražava na populaciju divljači u lovištu jesu poplave. Posebno negativne uticaje ova vrsta elementarne nepogode ima u ravničarskim predjelima gdje ne postoje markantna geografska područja koja su značajno više nadmorske visine od ostatka predjela. Poplava se može definisati kao pojava neuobičajeno velike količine vode na određenom

Bogdan Mirković – Fakultet za informacione tehnologije, Slobomir P Univerzitet, PF 70, 76000 Bijeljina, Republika Srpska, BiH (e-mail: bogdanmirkovic@yahoo.com).

Miloš Novaković – Fakultet za informacione tehnologije, Slobomir P Univerzitet, PF 70, 76000 Bijeljina, Republika Srpska, BiH (e-mail: milosnew@gmail.com).

Branko Krstić – Fakultet za informacione tehnologije, Slobomir P Univerzitet, PF 70, 76000 Bijeljina, Republika Srpska, BiH (e-mail: saicoder@gmail.com).

području zbog djelovanja prirodnih sila (velika količina padavina ili ubrzano topljenje snijega i leda) ili drugih uzroka kao što su popuštanje brana, ratna razaranja i slično [1]. Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

- poplave nastale usljed velikih količina padavina,
- poplave nastale zbog nagomilavanja leda u vodotocima,
- poplave nastale zbog pojave klizišta ili zemljotresa,
- poplave nastale zbog rušenja brane, odbrambenih nasipa ili ratnih razaranja.

S obzirom na vrijeme formiranja poplavnog talasa, poplave se mogu razvrstati na:

- mirne poplave – poplave na velikim rijekama kod kojih je potrebno deset i više sati za formiranje velikog vodnog talasa,
- bujične poplave – poplave na brdskim vodotocima kod kojih se formira veliki vodeni talas za manje od deset sati,
- akcidentne poplave – poplave kod kojih se trenutno formira veliki vodeni talas rušenjem vodoprivrednih ili hidroenergetskih objekata.

Osnovna karakteristika mirnih poplava je da se voda razlijeva i poplavljuje veći dio prostora bliže ili dalje od matičnog toka rijeke što predstavlja uobičajenu pojavu na koju je divljač naviknuta. Na početku ovakvih poplava divljač pronalazi uzvišena mjesta i na njima se zadržava dok se voda ne povuče sa životnog područja divljači [2].

Akcidentne poplave i bujične poplave predstavljaju veću opasnost po divljač u lovištu zbog brzine nastajanja i velikih količina vode koje dolaze u plavnom talasu na određeno područje.

Nivo poplava, brzina rasta nivoa vode utiču na divljač i njeno prilagođavanje nastalim uslovima života. Poplave utiču na divljač na više načina od kojih se mogu izdvojiti [5]:

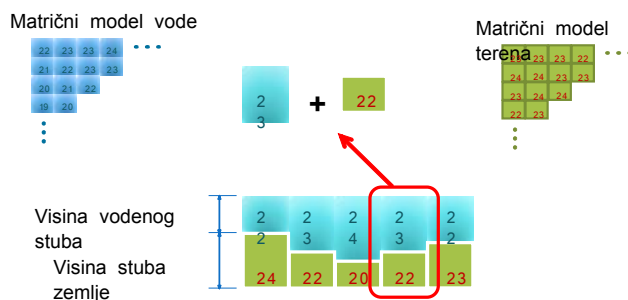
- neposredni gubici na divljači usljed utapanja,
- neposredni gubici usljed iscrpljenosti i gladi,
- smanjenje životnog prostora za divljač,
- oboljevanje divljači zbog iscrpljenosti i njihovog ugrožavanja od strane predatora,
- smanjivanje tofejne vrijednosti divljači,
- remećenje reproduktivnog ciklusa.

2. INFORMACIONE TEHNOLOGIJE U SLUŽBI ZAŠTITE DIVLJAČI OD POPLAVA

Upotreba informacionih tehnologija u sektoru lovstva, pored unapređivanja segmenta pružanja informacija, usluga i pomoći upravnim organima u procesu donošenja usluga, ogleda se i u mnogim drugim aktivnostima u kojima prednosti i snaga računarske tehnike, programske aplikacije, telekomunikacioni sistemi i njihova primjena dolazi do izražaja [4]. Jedna od tih aktivnosti, gdje se mogu iskoristiti savremene tehnologije je i definisanje akcionih planova za zaštitu divljači od poplava uz pomoć simulacionog softvera koji koristi komponente geografskog informacionog sistema. Akcioni plan predstavlja dokument kojim se definiše način na koji će organizacija stići tamo gdje planira da bude, na taj način što definiše šta će ko raditi, kada i kako, kao i kako se treba baviti trenutnim problemima i trendovima koji se pojavljuju. Akcioni planovi zaštite divljači od poplava podrazumijevaju metodološko pravljenje planova za realizovanje niza aktivnosti na sprečavanju (smanjivanju) šteta na divljači, kao i drugih dobara u slučaju plavljenja određenog geografskog područja. Geografski informacioni sistem je kompjuterizovan informacioni sistem koji prikuplja, skladišti, analizira i prikazuje prostorne entitete i njihove atribute za rješavanje kompleksnih istraživačkih, projektantskih i problema upravljanja [3]. Poseban dio geografskih informacionih sistema gdje korisnici mogu koristiti bazne karte koje su dostupne na Web-u (kao što je slučaj sa Microsoft Bing mapama) mogu se koristiti kao osnova za dalja unapređivanja potrebnih performansi razvijenog sistema.

2.1. Koncept simuliranja reljefa i toka vode

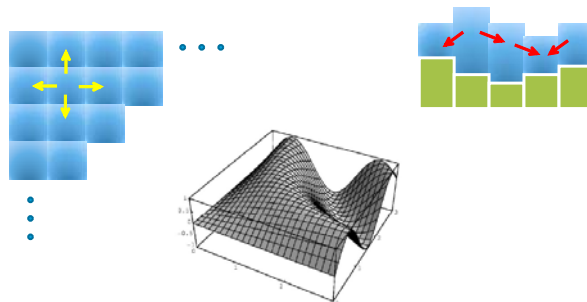
Od same pojave informacijskih tehnologija, pokušavale su se simulirati prirodne katastrofe, međutim, računari tog doba nisu se uspijevali izboriti sa kompleksnim simulacijama, ili ih izvršavati u realnom vremenu. Od nekoliko načina simulacije tečnosti, matični model se pokazao kao najefikasniji i to po pitanju simulacije u realnom vremenu i veličine terena nad kojim se vrši simulacija. Kod ovog modela, teren i voda se predstavljaju različitim matricama, koje kao vrijednosti polja sadrže visinu terena odnosno visinu vode (slika 1)



Slika 1: Matični model terena i vode

U slučaju simulacije samo vode promjene se vrše samo na matrici vode, dok u slučaju simulacije erozije usljed prolaska vode vrše promjene i na matrici terena. Simulacija vode se vrši tako što se u uzastopnim vremenskim intervalima, primjenjuju naizmjenično dva koraka: računanje protoka između ćelija i presipanje vode.

Računanje protoka vrši se između svake dvije ćelije ukoliko je na bar jednoj dostupna voda. Protok između dvije ćelije se dobija razlikom pritisaka između te dvije ćelije, uzimajući u obzir visine terena i vrijeme (slika 2, lijevo). Važno je napomenuti da je za protoke, potrebna još jedna pomoćna matrica u kojoj se čuvaju međurezultati. Presipanje vode je jednostavan korak, kome se u ćelije doliva ili odliva voda u zavisnosti od protoka između te dvije ćelije (slika 2, desno). U realnom slučaju, ukoliko se želi da korisnik sve vrijeme prati rezultate, dodaje se i treći korak: obrada za prikaz rezultata i prikaz rezultata. Obrada je neizbježna, pošto podaci iz matrica nisu pogodni za direktan prikaz.

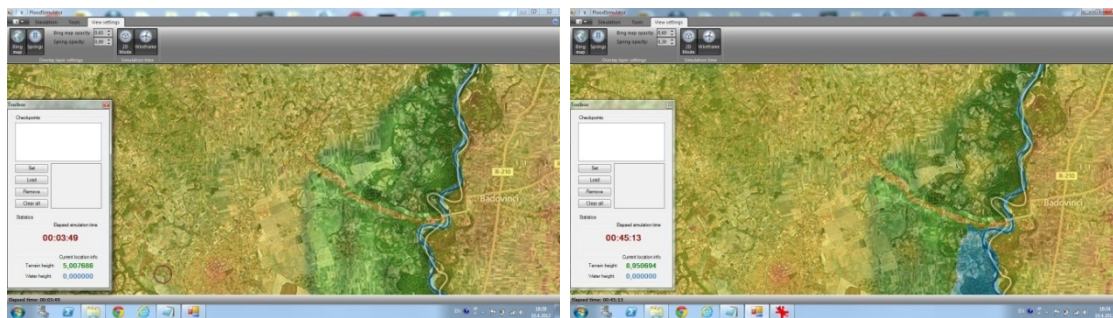


Slika 2: Računanje protoka i presipanje vode

2.2. Simulacioni softver i hardverska konfiguracija

U realnim situacijama, matrice kojima su predstavljeni teren i voda mogu biti izuzetno velike, primer: 4000x4000. U ovom slučaju, broj polja bi bio 16*106 i kroz njih bi se moralo proći tri puta. Da bi korisnik mogao u realnom vremenu, da utiče na simulaciju, bilo bi odlično da se ovo odsimulira i iscrta 30 puta u sekundi. Na kraju se dolazi do 144*107 prolaza u jednoj sekundi. I današnji najnoviji procesori bi se teško izborili sa ovakvim izazovom, međutim grafički procesor (GPU) u sebi sadrži veliki broj malih izvršnih jedinica za paralelna izračunavanja čije prednosti koristi i naš program za simulaciju Flood Sim. Ovaj softver je u mogućnosti da u realnom vremenu dopusti korisniku interakciju sa simulacijom, a kao primjer možemo navesti promjenu visine terena na određenom mjestu. Korisnik je u mogućnosti da u bilo kom vremenskom periodu pauzira simulaciju i provjeri visinu vodenog stuba na određenom mjestu ili da sačuva više stanja simulacije, na koja se može vratiti

u bilo kom vremenskom periodu. U sam softver je uključen servis za preuzimanje satelitskih snimaka terena sa Microsoft Bing mapa i alati za modelovanje terena.



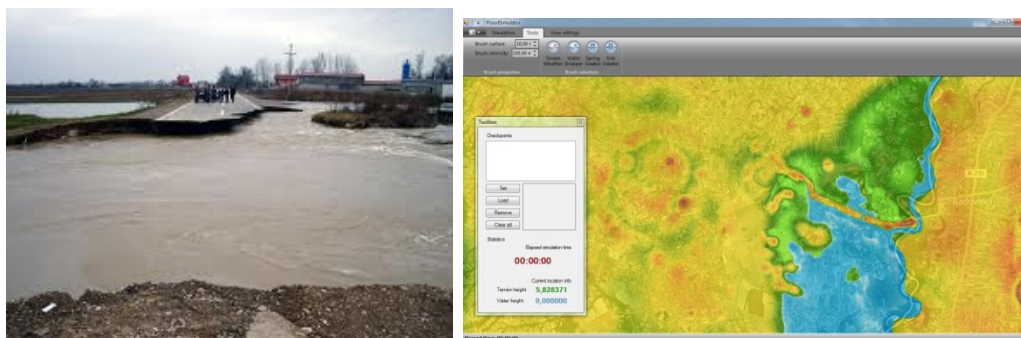
Slika 3: FloodSim simulacioni softver

2.3. Analiza rezultata

Analizom rezultata simulacije, moguće je utvrditi dijelove teritorije koje neće biti pogođene poplavom ili ostrva koja će nastati usled poplave i visini vode oko njih. Predstavljeni simulacioni modeli primijenjeni su na području Bijeljine i okoline i pokazali su se vrlo dobro. Najveći broj simulacija vršen je na području gde je presječen put usled dolazka vode u slučaju poplava na području Semberije 2010.godine (slika 4).

Na slici 4, prikazana su poređenja dobijenih simulacijskih i realnih rezultata. Rezultati simulacije pokazuju i ostrva koja neće biti poplavljena (slika 4, desno)

Ovakvi rezultati bi mogli pomoći lovačkim organizacijama pri pravljenju akcionih planova u slučaju poplave. Sa određenom sigurnošću bi se mogla pronaći ostrva koja neće biti poplavljena, na koja bi se mogla iznijeti hrana za divljač.



Slika 4: Poređenje dobijenih rezultata i realnih rezultata

2.4. Nedostaci programskog rješenja

U slučaju ogromnih terena, ili nedovršenih modela terena kvalitet simulacije može da varira. Preporuka kod ogromnih terena je da se oni podijele u više cjelina i da se sve cjeline nezavisno simuliraju. Detaljne modele terena u elektronskom formatu za veći broj teritorija je teško pronaći, a sam proces modeliranja terena iziskuje mnogo vremena. Softverski alat trenutno ne podržava simulaciju erozije tla usljed poplava i podzemne vode, što može takođe da utiče u odstupanju na stvarnu tačnost.

3. ZAKLJUČAK

Savremene informacione tehnologije i njene mogućnosti uz relativno niske cijene i dostupnost omogućavaju zainteresovanim stranama u oblasti lovstva širok spektar mogućnosti. Jedna od ovih mogućnosti ogleda se u primjeni informacionih tehnologija i odgovarajućih softverskih alata u predviđanju mogućih scenarija za slučaj elementarnih nepogoda u vidu poplava. Razvijeno programsko rješenje predstavlja pogodan alat za pravljenje akcionih planova za zaštitu divljači, kao i

materijalnih resursa u oblasti lovstva. Programsko rješenje je moguće koristiti na Windows operativnom sistemu novije generacije (verzije poslije Windows XP operativnog sistema) uz odogovarajuću programsku podršku (. NET Framework 3.5, XNA 3 Redist i XNA 4 Redist) koji se mogu pronaći na:

- .NetFramework 3.5: <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=21>
- XNA 3.0: <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=22588>
- XNA 4.0: <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=20914>

4. LITERATURA

- [1.] Gradska skupština Grada Zagreba (2011): “Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okološa od katastrofa i velikih nesreća za područje grada Zagreba“, Zagreb,
- [2.] Grubešić M., Dorotić I. (1999): “Utjecaj poplave na divljač i lovno gospodarenje”, Šumarski list br. 3-4, CXXIII, Hrvatsko šumarsko društvo, Zagreb, str 119-127
- [3.] Jovanović V., Đurđev B., Srdić Z., Stankov U. (2012): “Geografski informacijski sistemi“, Univerzitet u Novom Sadu i Univerzitet Singidunum, Novi Sad - Beograd
- [4.] Mirković B (2011): “Dijeljenje i integracija informacija u lovstvu“, Zbornik radova Departmana za geografiju, turizam i hotelijerstvo br 40, Prirodno-matematički fakultet u Novom Sadu, Novi Sad, str 162-171
- [5.] Ristić Z. (2011): “Uticaj padavina i poplava na divljač“, neobjavljen materijal, (pristup: 01.04.2012) (dostupno na www.srbijalov.com/forum/viewthread.php?thread_id=1163)
- [6.] Tikvić I., Ugarković D., Kuzmanić S. (2012): “Ekološki monitoring – Ekscenke i katastrofalne pojave u šumama prema literaturnim podacima - materijal za vježbe“, Šumarski fakultet Zagreb

Pretnje i rizici prilikom korištenja mobilnog telefona

Threats and risks when using a mobile phone

Bojan Milićević, Departman posleddiplomskih studija Beograd, Univerzitet Singidunum,

Apstrakt - Povećanjem broja korisnika mobilnih telefona povećao se i broj napada. Većina korisnika nije svesna rizika kome se izlaže prilikom upotrebe ovih uređaja. Nesavesnim korištenjem telefona možemo izložiti krađi ili zloupotrebi naše podatke. U ovom radu pokazaćemo neke od najčešćih pretnji prilikom korištenja mobilnog telefona i načine kako da se od istih odbranimo ili zaštitimo. Pokazaćemo korisnicima da se krađa podataka, prisluškivanje i praćenje dešavaju svakodnevno, a ne samo u špijunskim filmovima.

Ključne reči – mobilni telefon, virusi, lociranje telefona, blokiranje signala, antivirusi.

Abstract - By increasing the number of mobile phone users has increased and the number of attacks. Most users are unaware of the risk to be exposed to when using these devices. Careless use of phones can expose the theft or misuse of our data. In this paper, we show some of the most common threats while using a mobile phone and how to defend and protect. We will show users that data theft, wiretapping and monitoring happens every day, not only in spy movies.

Index terms - Mobile phone, viruses, phone locating, blocking signals, antivirus.

1. UVOD

Pod mobilne telefone smatramo PDA uređaje, smart telefone (smart phones) i druge uređaje koji se koriste za komunikaciju putem bežičnih mreža, koje ćemo mi u daljem tekstu nazivati sve mobilnim telefonima.

Mobilni telefoni, koji su tokom devedesetih bili rezervisani isključivo za poslovne ljude, sada su postali dostupni skoro svim slojevima društva. Tako da danas ih i deca poseduju. Danas u svetu imamo preko 3.3 milijarde korisnika mobilnih telefona. (Davis, 2008). **Error! Reference source not found.** Nažalost, većina ovih korisnika nije svesna rizika kome se izlaže koristeći ih.

Globalno mišljenje korisnika mobilnih telefona je da oni nisu dovoljno “bogat” i “slavni” pa smatraju da njihove informacije koje se prenose preko ovih uređaja nisu dovoljno važne da neko pokuša da dođe do njih. U našoj zemlji mnogi smatraju da jedino državni organi mogu doći do njihovih razgovora i podataka, takođe misle da samo državni organi mogu da prisluškuju njihove razgovore putem ili preko mobilnih uređaja. Pomoću mobilnih telefona može da se odredi tačna lokacija gde se korisnik kretao u određenom vremenskom razdoblju. U razvijenim zemljama, a i kod nas, ovi uređaji počinju sve više da se koriste za transfer novca. Samim time šteta koja može da nastane usled krađe podataka ili prisluškivanja razgovora je mnogo veća.

Svaki razgovor koji putuje preko bežične mreže nije siguran i mi bilo šta da uradimo ne možemo da sprečimo njegovo presretanje. Postoji mnogo načina da se dođe do podataka sa mobilnih telefona, a da njihov korisnik toga nije ni svestan.

2. NAPADI NA MOBILNE TELEFONE

Svaka komunikacija preko mobilnih telefona nije sigurna, čak i kada je telefon ugašen postoji opasnost od prisluškivanja razgovora koji se vode u blizini. Svaki mobilni telefon je podložan krađi podataka preko mreže kao i preko Bluetooth funkcije.

2.1. Presretanje razgovora

Kada kažemo da mobilni telefoni nisu sigurni najčešće mislimo na presretanje razgovora između dva korisnika. Nažalost, mi ničim ne možemo da sprečimo da neko prisluškuje naše razgovore, ali oni su šifrovani na osnovu nekog algoritma koji je operater mreže izabrao. To znači da osoba koja prisluškuje naš razgovor dobija šifrovanu poruku koja nema smisla. Međutim, ta šifrovana poruka se može protumačiti tako da se taj razgovor može slušati ili snimiti.

Nisu svi razgovori šifrovani istim algoritmom. Operater mobilne mreže bira koji će razgovori biti šifrovani i kojim algoritmom. Ako se recimo radi o razgovoru između vojnog vrha sa predsednikom države provajder će takve razgovore da šifrue sa najboljim algoritmom (pod najboljim podrazumevamo da se najteže ili nikako ne može doći do stvarne poruke).

Pošto sada imamo mnogo klijenata koji koriste usluge mobilne telefonije sigurnost u tajnost razgovora je mala. Devedesetih se skrenula pažnja, da kriptografske metode poznati svetski mrežni operatera ne pružaju jaku zaštitu privatnosti svojim klijentima. Tako je 2000. godine objavljeno da je kriptovani algoritam koji koristi GSM namjerno oslabljen (Biham & Dunkelman, 2000) Error! Reference source not found.

Da se svi pozivi mogu presresti pokazuje slučaj koji se odigrao početkom ove godine. Naime poznata hakerska grupa koja sebe naziva „Anonimus“ presrela je razgovor između FBI-a (Federal Biro of Investigation, USA) i Scotland Yarda (policija Velike Britanije). U razgovoru koji je grupa hakera presrela i objavila bilo je rieč o praćenju članova grupe Anonimus kao i o planiranim hapšenjima i dokazima koje posjeduju policija i FBI.

2.2 lociranje mobilnog telefona

Mobilni telefoni se mogu lako locirati od strane operatera mreže. To je omogućeno da bi mrežni operateri poboljšali svoje usluge. Prilikom analize mreže potrebna je ova mogućnost. Ako se stavimo na mesto mrežnog operatera, jer na taj način lako dolazimo do saznanja ako je neka bazna stanica opterećena. Tako da operater mreže zna gde treba da se poveća kapacitet za veći broj korisnika.

Pošto se mobilni telefon u svakom trenutku prati, to je možda važno još nekom drugom sem operateru mreže. Generalno podaci lokacija na kojima se nalazio mobilni uređaj ne bi smeli da budu poznati nikome drugome izvan organizacije. Ali pošto podaci o kretanju mobilnog uređaja su dostupni ljudima koji su zaposleni uvek postoji mogućnost da oni dospeju u pogrešne ruke.

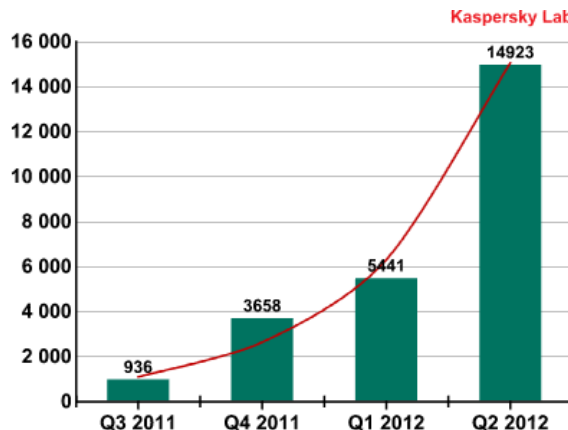
Ujedinjene nacije su 1948 godine prihvatile i proglasile Univerzalnu deklaraciju o ljudskim pravima[2.] (Universal Declaration of Human Rights, 1948). U toj deklaraciji se između ostalogo pominje da se svakoj osobi osigura pravo na privatnost.

2.3 virusi

Trenutno je tehnologija mobilnih software-a jako slična sa računarskim software-ima. Time je otvoren put da virusi i maligni programi, koji su se do sada vezivali samo za računare, dospiju i zaraze mobilne telefone. Korisnici, u većini slučajeva, nisu ni svesni da njihov mobilni telefon može biti zaražen virusom. Samim time i ako postoje antivirus programi za mobilne telefone uglavnom su oni bez zaštite jer javnost nije svesna tog problema. Uskoro će antivirusi za mobilne telefone biti ustaljeni kao i antivirusi za računare koje svi već imamo.

Šteta koju virusi mogu nanijeti na mobilnom telefonu je u suštini mnogo veća nego ona koju mogu nanijeti na računaru. Zato što se mobilni telefon generalno koristi mnogo češće od računara i putem njega prenose mnogo važniji podaci.

Primer koliko su učestali napadi na korisnike mobilnih telefona je dala kompanija Kaspersky Lab, jedna od vodećih kompanija koja na tržište distribuira antivirusne. Ona je objavila da je broj zlonamjernih programa koji su napravljeni da napadju platformu Android gotovo utrostručen u drugom kvartalu ove godine. Tokom pomenuta tri meseca gotovo 15.000 novih zlonamernih programa je dodato u bazu podataka kompanije Kaspersky Lab.[3.]



Slika 1. Rast napada na mobilne telefone koji koriste Android platformu

2.4 prisluškivanje

Moguće je da neki od mobilnih telefona mogu automatski da odgovore na poziv i pri tome ne pokazuju nikakve zvučne ili vizuelne znake da je poziv uopšte upućen i da je telefon automatski odgovorio na taj poziv. Samim tim jednostavnim pozivom na taj broj moguće je prisluškivati razgovore koji se vode u prostoriji u kojoj se nalazi mobilni telefon.

Drugi način prisluškivanja putem mobilnih telefona koriste službeni organi države (policija, vojska). Ta metoda se zasniva da služba, koja je zadužena za prisluškivanje određenih osoba sa udaljene lokacije, aktivira samo mikrofonski mobilnog telefona. Tada telefon postaje savršeni uređaj za prisluškivanje koji je nemoguće primetiti.

Popularna metoda koja se sve više koristi kod nas jeste da se na ciljani telefon instalira softver, čija je cena jako mala, koji snima sve razgovore i sms poruke i prosleđuje ih na drugi broj ili e-mail. Instalacija ovog programa je vrlo jednostavna i brza. Za instalaciju nisu potrebni nikakvi specijalni uređaji dovoljan je najobičniji računar i kabal za povezivanje sa mobilnim telefonom. Uz snimak razgovora se bilježi broj sa kojim korisnik razgovara, vreme i dužina poziva. Pošto razgovori dolaze u vidu mms poruka na vaš broj moguće ih je pročitati naknadno. Ovi software-i su našli široku primenu u društvu, roditelji ih koriste za kontrolu dece, kompanije za kontrolu zaposlenih i slično.

3. ZAŠTITA MOBILNIH TELEFONA

Postoji više različitih vrsta napada na mobilne telefone kao i više različitih načina zaštite pomoću kojih se mobilni telefon brani od napada. U daljem tekstu pokazaćemo načine i metode kako se od njih brani mobilni telefon.

3.1 antivirusi

Kada se pomene zaštita nekog uređaja odmah se misli na antivirusne programe. Oni služe da se telefon zaštiti od malignih programa (virusa, trojanaca, crva, spam poruka). Antivirusni programi su dostupni za mobilne telefone. Ovi programi slični su sa antivirusnim programima koje imamo na računarima. Mnoge vodeće kompanije antivirusnih programa za računare prilagodile su svoje programe mobilnim telefonima.

3.2 zaštita od prisluškivanja

U slučaju kada se mikrofona telefona koristi kao bubica za prisluškivanje, najveću sigurnost pružaju uređaji koji se nazivaju blokatori ili ometači. Oni rade na istom frekventnom opsegu kao i mobilni telefoni i ometaju im signal. Prvo su korišteni kod vojske i policije a zatim su počeli da se proizvode i za civilne svrhe. Odlukom FCC-a (Federal Communications Commission) zabranjena je njihova upotreba i prodaja u Sjedinjenim Američkim Državama zato što ometaju rad policije, hitne pomoći, vatrogasaca i sl. Takođe mogu i da štete u radu pacemaker-a. Najčešći su ometači čiji je radijus djelovanja nekih dvadesetak metara. U tom pojasu kad je on uključen mobilni telefoni nemaju signala. Uglavnom se isporučuju sa daljinskim uređajem tako da se mogu diskretno uključiti i isključiti.

4. ZAKLJUČAK

Mobilne telefone ne treba smatrati sigurnima. Izloženi su mnogim pretnjama i napadima kako iz spoljnog sveta tako i kroz telefonske mreže. Zasada ne postoje adekvatni načini ni metode da bi se mobilni telefoni zaštitili od svih vrsta napada. U ovom radu smo ukazali na neke ranjivosti mobilnih telefona i kako da se one delimično ili potpuno otklone. Ukazali smo na slabosti u dizajnu hardvera, softvera, mreže kao i sigurnosnih procedura. Najpotrebnije je edukovati korisnike o slabostima i ranjivostima mobilnih telefona. Pretnjama možemo smatrati sve što na neki način razotkriva privatnost. Sve ove pretnje mogu da potiču od različitih izvora (hakeri, teroristi, državni organi i sl.). Svakako najviše pretnji ima na internetu. Stoga najbolje je da korisnik mobilnog telefona ima instaliran neki od antivirusa da štiti njegov mobilni telefon od njih. Ako se mobilni telefon koristi mudro (samo za razgovore, da se preko njega ne pristupa računima kreditni kartica, da se u njemu ne čuvaju pin kodovi, da se Bluetooth uvijek drži isključen kad se ne koristi) znatno se smanjuje rizik od neželjenih napada.

LITERATURA

- [1.] Davis, Scott, Mastering Grails : Grails and the Mobile Web, June 2008
- [2.] Biham, Eli & Dunkelman Orr, Cryptanalysis of the A5/1 GSM Stream Cipher, India, December 2000
- [3.] Universal Declaration of Human Rights, adopted and proclaimed on December 10, 1948 by General Assembly of the United Nations, [dostupno na <http://www.un.org/Overview/rights.html>]
- [4.] Yury Namestnikov, It Treat Evolution Q2 2012, Kaspresky Lab August 2012

Trgovanje na međunarodnom deviznom tržištu “Forex”

Trading on international foreign exchange market “Forex”

Marko Jakić, Jovica Damnjanović, Poslovni fakultet Valjevo, Univerzitet Singidunum

Apstrakt – Jedan od savremenih oblika poslovanja koji svoj veliki razvoj duguje pojavi i razvoju interneta predstavlja Međunarodno devizno tržište (Forex) na kojem učesnici vrše konverziju jedne valute u drugu. Karakteristika trgovanja na deviznom tržištu jeste nepostojanje fizičkog mesta za funkcionisanje. Celo tržište postoji u okviru mreže banaka odnosno, posluje se elektronski. Na ovom tržištu, sa jedne strane, posluju onlajn brokeri čija suština leži u potpunom onlajn poslovanju. Sa druge strane, na njemu posluje i veliki broj individualnih brokera koji putem interneta i drugih elektronskih vidova komunikacije ispunjavaju osnovne uslove za učešće na tržištu - obrazovanje na temu deviznog tržišta i izbor i registracija kod odgovarajućeg onlajn brokera.

Prema globalno postavljenim okvirima poslovanja na deviznom tržištu, poslovanje u Srbiji takode u potpunosti zavisi od interneta i obezbeđivanja kompjuterske aplikacije namenjene klijentima putem koje se vrši trgovanje na deviznom tržištu.

Ključne reči – devizno tržište, brokeri, elektronsko poslovanje, internet

Abstract – One of the contemporary forms of doing business that owes its great development to the emergence and development of the Internet is the international foreign exchange market (Forex) in which participants perform the conversion of one currency into another. Characteristics of trading on the foreign exchange market is the lack of physical space for business operations. The whole market exists within the network of banks i.e., it operates electronically. On one hand, online brokers operate on this market the essence of which lies in the complete online business operations. On the other hand, a large number of individual brokers also participate on the market who via the Internet and other electronic forms of communication comply with the basic requirements for participation on the market - education on foreign exchange markets and the selection and registration with the appropriate online broker.

According to a global framework of trading on the foreign exchange market, trading in Serbia also entirely depends on the Internet and on providing computer application intended for clients who use it for trading on the market.

Index terms – foreign exchange market, brokers, electronic trading, Internet

1. POJAM MEĐUNARODNOG DEVIZNOG TRŽIŠTA

Međunarodno devizno tržište, ili Forex (skraćenica od „Foreign Exchange“), je tržište na kojem banke, investitori i drugi učesnici vrše konverziju jedne valute u drugu. Ono predstavlja najveće finansijsko

Marko Jakić – Poslovni fakultet Valjevo, Univerzitet Singidunum, Železnička 5, 14000 Valjevo, Srbija (e-mail: markojakicva@gmail.com)

Jovica Damnjanović – Poslovni fakultet Valjevo, Univerzitet Singidunum, Železnička 5, 14000 Valjevo, Srbija (e-mail: jovica11182@yahoo.com)

tržiše na svetu sa procenjenim dnevnim obrtom od 3,98 milijardi američkih dolara.[1] Dubina, širina i likvidnost ovog tržišta je impresivna. Pojedinačne trgovine u iznosima od 200 do 500 miliona američkih dolara su uobičajena pojava. Kvotirane cene se menjaju i do dvadeset puta u toku jednog minuta, dok se kursevi najaktivnijih valutnih parova menjaju i po 18000 puta u toku jednog dana. Bez obzira na mogućnost realizovanja velikih pojedinačnih trgovina, ekonometrijska istraživanja ukazuju da cene imaju tendenciju promene u relativno malim stupnjevima, što je odlika likvidnog i efikasnog tržišta.[2]

Trgovanje na deviznom tržištu nije vezano ni za jedno mesto, tako da ni ne predstavlja tržište u tradicionalnom smislu te reči – ne postoji centralno mesto za vršenje trgovine. Umesto toga, celo tržište se vodi elektronski, u okviru mreže banaka tokom radne nedelje. Tržište se sastoji od ograničenog broja glavnih dilerskih institucija koje su posebno aktivne na međunarodnom deviznom tržištu, trgujući sa klijentima, i najčešće, između sebe. Većina tih institucija su banke i investicione banke. One su geografski raširene po celom svetu, ali su u stanju stalnog kontakta putem telefona, računara i drugim elektronskim sredstvima.[3]

Pojavni oblik, međunarodno devizno tržište doživljava kroz funkcionisanje onlajn brokera. Broker je individualni agent ili kompanija koja izvršava naloge za kupovinu ili prodaju valuta i drugih finansijskih instrumenata u korist njihovih klijenata. Na međunarodnom deviznom tržištu brokeri imaju tendenciju da delaju kao posrednici između banaka, omogućavajući posredstvo u obavljanju transakcije između kupaca i prodavaca, a sve to za određenu proviziju plaćenu od strane inicijatora posla ili od obe strane uključene u transakciju.

Pored brokera, učesnici koji čine devizno tržište su:[4]

- Centralne banke i države,
- Banke i druge finansijske institucije,
- Hedžeri,
- Špekulanti.

2. FUNKCIONISANJE DEVIZNOG TRŽIŠTA

Za prethodno navedene učesnike možemo reći da su “krupni igrači” na deviznom tržištu. Postoji još jedna, veoma brojna, grupa učesnika koja na deviznom tržištu funkcioniše preko već navedenih onlajn brokera. To su individualni investitori, odnosno, sitni špekulanti.

Najbolji način na koji može da se predstavi međunarodno devizno tržište je iz perspektiva individualnih investitora i brokera.

2.1 perspektiva individualnog investitora

Iz perspektive individualnog investitora apsolutni doživljaj deviznog tržišta je elektronski. Ni u jednom trenutku on ne dolazi u fizičku interakciju u procesu trgovanja a i pre.

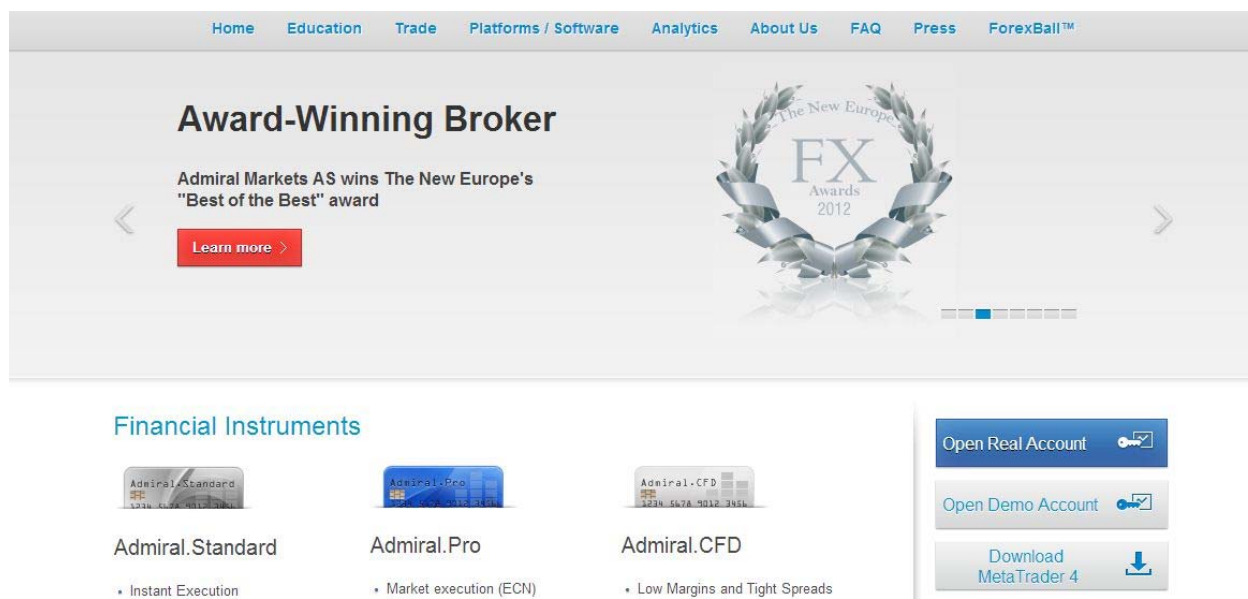
Kako bi započeo trgovanje, individualni investitor mora da ispuni dva osnovna uslova:

- da se obrazuje na temu Forex-a
- da izabere i da se registruje kod odgovarajućeg onlajn brokera

Obrazovanje na temu deviznog tržišta je apsolutno vezano za korišćenje interneta i drugih elektronskih vidova komunikacije. S obzirom na to da je ovakav vid trgovanja u svetu doživeo pravi procvat, postoji veliki broj internet prezentacija koje nude ogroman izbor literature i onlajn kurseva, putem kojih svaka zainteresovana ličnost može da nauči sve što je potrebno u vezi sa međunarodnim deviznim tržištem.

Izbor i registracija kod odgovarajućeg onlajn brokera se takođe vrši putem interneta. Nakon što je odredio kriterijume po kojima će vršiti izbor, potencijalni investitor pristupa oceni Forex brokera. To vrši posetom internet prezentacija željenih brokera (npr. *Admiral Markets*), kojima je to osnovni vid

komunikacije sa potencijalnim klijentima. Da bi dobio sveobuhvatni uvid, investitor vrši istraživanje kritika drugih individualnih investitora koje može naći na raznim internet prezentacijama posvećenim trgovanju na deviznom tržištu.



Slika 1: Internet prezentacija brokera „Admiral Markets“

2.2 funkcionisanje brokera

Brokери na deviznom tržištu su pravna lica čije je postojanje i funkcionisanje u neraskidivoj vezi sa različitim vidovima elektronske komunikacije. Ogromni razvoj deviznog tržišta pre svega duuguje pojavi i razvoju interneta. Iako brokerske firme imaju i svoju fizičku pojavu kroz svoje zaposlene, poslovne prostorije i tehnološke uređaje, srž kompanije je na „mreži“.

S obzirom na trenutni zakon o deviznom poslovanju Republike Srbije, na našim prostorima posluju IB (*Introductory Broker*) brokери. Oni u suštini predstavljaju marketinške agencije čiji je zadatak privlačenje novih klijenata u korist centrale sa sedištem van naše države. U središtu marketing strategije koja je u upotrebi je prezentacija putem interneta. Pored sopstvene internet prezentacije, brokери su prisutni u svim oblicima reklamiranja koji su dostupni na mreži.

I samo poslovanje brokera se odvija elektronski. Svojim klijentima obezbeđuju kompjutersku aplikaciju namenjenu za trgovanje na tržištu (npr. *Meta Trader*). Takođe, ona predstavlja i osnovno oruđe za rad individualnih investitora. Ona ne služi samo za ispostavljanje naloga za trgovinu već je i alat putem kojeg trgovac vrši različite analize, prati finansijske izveštaje i ekonomske vesti i putem kojeg dobija informacije o trgovačkom računu, balansu sredstava itd.



Slika 2: Kompjuterska aplikacija „Meta Trader 4 Admiral Market AS“

3. NOVČANE OPERACIJE

I na kraju da spomenemo i razlog trgovanja na deviznom tržištu – profit. Naime, zbog karakteristične situacije sa deviznim poslovanjem u našoj zemlji individualni investitori nemaju previše opcija u smislu uplate novca na račun brokera kao i povlačenje potencijalnog profita. Jedan od najviše korišćenih instrumenata, bar kod trgovaca koji prvi put započinju svoje trgovanje, su onlajn servisi za plaćanje, poput Money Bookersa (Skrill).

Trgovac mora prvo sa svog deviznog računa da prebaci novac na svoj račun kod određenog onlajn servisa za plaćanje. Pošto je to obavljeno više nema nikakvih prepreka. Uplata novca na račun kod brokera je sad veoma laka i obavlja se veoma brzo. I podizanje potencijalnog profita se obavlja na jednostavan način, sa računa brokera na račun kod onlajn servisa za plaćanje. Sve operacije se izvršavaju preko interneta, kroz navigaciju internet prezentacija brokera i servisa za plaćanje.

4. ZAKLJUČAK

Međunarodno devizno tržište, u suštini, postoji vekovima unazad. Od trenutka pojave prvog kovanog novca ljudi su imali potrebu da vrše menjačke poslove. Čak i pojava papirnog novca, i kasnije napuštanje „zlatnog standarda“ novca nisu u toj meri doprinele povećanju obima menjačkih poslova kao što je to uradila pojava globalne kompjuterske mreže – interneta. Razvoj informatičkih tehnologija a sa njima i interneta su prekretnica na finansijskim tržištima. Dostupnost finansijskih proizvoda krajnjim korisnicima, kao i mogućnost uvođenja „sveže krvi“ na tržište bi bilo nemoguće bez informacionih tehnologija koje nas danas okružuju, a kao apsolutni lider u finansijskom svetu, koji je uspeo da iskoristi maksimum od tehnološkog razvoja, je upravo Međunarodno devizno tržište – FOREX.

LITERATURA

- [1.] *What is Foreign Exchange (Forex)?*, <http://au.ibtimes.com/articles/110821/20110211/what-is-foreign-exchange-currency-conversion-financial-markets-forex-foreign-exchange-markets.htm#.UYtUubUyZc4>
- [2.] Cross, S., *The Foreign Exchange Market in the United States*, Federal Reserve Bank of New York, 1998, str. 15.
- [3.] Cross, S., *The Foreign Exchange Market in the United States*, Federal Reserve Bank of New York, 1998, str. 18.
- [4.] *Major Foreign Exchange Market Participants*, <http://www.futures-trading-mentor.com/foreign-exchange-market-participants.html>

Informacioni sistemi za podršku odlučivanju u hotelijerstvu

Information support systems for decision making in hotel industry

Filip Đoković, Poslovni fakultet Valjevo, Univerzitet Singidunum,

Dženan Kulović, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Zenici

Apstrakt – Poslovno odlučivanje u savremenim uslovima je nezamislivo bez podrške informacionih tehnologija i to na svim nivoima menadžmenta. Ključ uspešnosti korišćenja informacionih tehnologija i informacionih sistema hotelskog preduzeća je da određeni menadžerski nivo prati i vrsta odlučivanja menadžera koji proizilazi iz kompetencija i funkcija. Od upotrebe informacionih tehnologija se očekuje da pruži tačne, pravovremene i precizne informacije koje će dati potpuniju sliku o problemskoj situaciji i u određenim slučajevima ponuditi rešenje. Step en zavisnosti odlučivanja od korišćenja informacionih tehnologija treba da bude srazmeran složenosti problema. Menadžment hotela uglavnom nedovoljno zna pogodnosti primene informacionih tehnologija pa samim tim i informacionih sistema. To se ogleda u donošenju odluka koje su zasnovane na drugim izvorima informacija koji dovode u pitanje kvalitet i posledice odluka. Predmet istraživanja ovog rada se ogleda u objašnjavanju, razmatranju i ulozi informacionih tehnologija u poslovnom odlučivanju u hotelijerstvu. Uprkos određenim ograničenjima, strukturiran pristup poslovnom odlučivanju pruža korisne mogućnosti za adekvatniju primenu u hotelijerstvu.

Ključne reči - poslovno odlučivanje, informacioni sistemi, hotelijerstvo.

Abstract – Business decision-making in the modern business environment is unimaginable without the support of information technology at all levels of management. The key to successful use of information technology and information systems at a certain level managers to monitor and types of decisions. From the use of information technology is expected to provide timely and accurate information that will provide a more complete of the problem and in some cases offer a solution of problem. The dependence of decision-making on the use of information technology should be in proportion with the complexity of the problem. Hotel management generally insufficiently known benefits of applying information technologies and information systems. This is reflected in the decisions from other sources of information that called into question the quality and consequences of decisions. The subject of this paper is reflected in explaining, and discussing the role of information technology in business decision making in the hotel industry. In spite of certain limitations, structured approach to business decision making provides useful features to the proper implementation in the hotel industry.

Index terms – Business decision making, information systems, hotel industry.

Filip Đoković – Poslovni fakultet Valjevo, Univerzitet Singidunum, Železnička 5, 14000 Valjevo, Srbija (e-mail: fdjokovic@singidunum.ac.rs).

Dženan Kulović – Ekonomski fakultet, Univerzitet u Zenici, Travnička 1, 72000 Zenica, Bosna i Hercegovina (e-mail: dzenan.kulovic@ef.unze.ba).

1. UVOD

Potrebe za informacionim tehnologijama određenog hotelskog preduzeća, zavise od brojnih faktora koji su vezani za ostvarivanje stratezijskih i operativnih ciljeva. Što je organizaciona struktura hotelskog preduzeća kompleksnija, to je potreba za tehnologijama koje upravljaju procesima izraženija.

Informacione tehnologije (IT) čine hardver i softver koji služe za obradu informacija za organizacije. Informacioni sistemi (IS) su međusobno povezane komponente koje rade zajedno na snimanju, prenošenju, skladištenju, preuzimanju, manipulisanju i prikazivanju informacija i predstavljaju podršku odlučivanju [1].

Sistemi koji imaju za cilj stratezijsko odlučivanje, mogu biti grupisani u nekoliko vrsta. Najčešće informacioni sistemi za podršku odlučivanju podrazumevaju sledeće vrste [2]:

- I. Menadžerski sistemi za podršku odlučivanju (Managerial Support Systems – MSS);
- II. Menadžerski informacioni sistemi (Managerial Information Systems – MIS);
- III. Sistemi za automatizaciju kancelarijskog poslovanja (Office Automation Systems – OAS);
- IV. Sistemi za transakcijsko obrađivanje podataka (Transaction Processing Systems – TPS).

Pomenute vrste informacionih sistema sadrže određene zajedničke elemente i međusobno se prožimaju. Svaki sistem sa svog aspekta može da pruži informaciju koja može unaprediti poslovanje na svakodnevnom i dugoročnom nivou.

2. NAJČEŠĆI SISTEMI ZA PODRŠKU ODLUČIVANJU U HOTELIJERSTVU

Glavna osobina sistema za podršku odlučivanju je interaktivnost jer obezbeđuje korisnicima primenu programskih metoda, modela predviđanja, planiranja i odlučivanja. Imajući u vidu da se u hotelijerstvu koriste različiti sistemi za podršku odlučivanju u zavisnosti od veličine, složenosti organizacione strukture i tržišne opredeljenosti hotelskih preduzeća, u ovom radu je akcenat na najčešće sisteme koji su u funkciji operativnog i stratezijskog odlučivanja.

Glavne komponente sistema za podršku odlučivanju su [3]:

- a) Korisnici
- b) Podaci kroz baze podataka
- c) Modeli odlučivanja koje uključuju baze modela odlučivanja, planiranja i predviđanja
- d) Prilagođen softver za vezu podataka i modela.

Sistemi za podršku odlučivanju menadžmenta (engl. Management Support Systems, skraćeno MSS) namenjeni su aktivnostima menadžera svih nivoa odlučivanja. Sastoje se od sledećih podsistema:

- Sistemi podrške odlučivanja (engl. Decision Support Systems, skraćeno DSS);
- Sistemi za podršku grupnom odlučivanju (engl. Group Decision Support Systems, skraćeno GDSS);
- Sistemi za podršku grupnom odlučivanju (engl. Executive Support Systems, skraćeno ESS);
- Ekspertni sistemi (engl. Expert Systems, skraćeno ES).

Sistemi za podršku odlučivanju (DSS) imaju zadatak da daju podršku donošenju odluka i to za rešavanje nestrukturiranih ili slabo struktuiranih problema koji nisu rutinski i svakodnevni. Struktuirane odluke se ponavljaju i za njih se unapred razvija algoritam, što ukazuje na to da ih podržavaju svi upravljački informacioni sistemi koji se nalaze u hotelu. Za nestruktuirane probleme odlučivanja, algoritam se ne može formulisati, jer informacije nisu rezultat iz poslovanja hotela. Ovi

sistemi daju odgovore na pitanja „šta ako“ ili „what if“. Pogodni su za podršku odlučivanju srednjem i top nivou menadžmenta.

Postoje određene razlike između menadžerskog informacionog sistema (engl. Managerial Information Systems, skraćenica MIS) i sistema podrške odlučivanju (DSS). Razlike se ogledaju u tome što je MIS okrenut podacima koji se po određenim kriterijumima mogu sortirati i upoređivati, dok je DSS orijentisan ka samom procesu odlučivanja. Ključne razlike su prikazane u tabeli broj 1.

TABELA 1: Poređenje MIS i DSS

MIS	DSS
Orijentisanost na strukturirane zadatke i rutinske odluke	Orijentisanost na polustrukturirane zadatke koji zahtevaju procenu od strane menadžera
Akcent na arhiviranju podataka	Akcent na manipulisanju podacima
Menadžeri imaju posredan pristup podacima	Menadžeri imaju neposredan pristup podacima
Oslanjanje na stručnjake iz oblasti informatike	Oslanjanje na zaključivanje i rasuđivanje od strane menadžera
Pristup podacima zahteva čekanje jer menadžer nema neposredan uvid	Neposredan uvid podacima čime se značajno skraćuje proces odlučivanja
Menadžer ne razume u potpunosti prirodu odluke	Menadžer poznaje proces donošenja odluke
Akcent na efikasnosti što znači da se rezultati odlučivanja odnose na kratak rok	Akcent na efektivnosti što ukazuje da se rezultati odnose na dugi rok

Izvor: Prilagođeno prema Weihrich-u i Koontz-u (1998:213)

Menadžeri raspolazu mnoštvom programa koji pomažu u procesu donošenja odluke. Utvrđena su tri nivoa tehnologije koje predstavljaju DSS kao konceptualni okvir [4]:

1. Specifični DSS;
2. DSS generator;
3. DSS pomagala.

Specifični DSS (skraćeno SDSS) omogućava menadžerima rešavanja specifičnih setova problema koji su slični [5]. DSS generator pruža mogućnosti za brzu izgradnju SDSS-a. Dizajniran je tako da brzo generiše različite aplikacije. Specijalni slučajevi DSS generatora predstavljaju DSS pomagala i namenjeni su razvoju DSS-a. Najčešći oblici DSS pomagala su programski jezici opšte namene i statistički programski paketi. Značaj DSS-a u organizaciji postaje sve izraženiji jer upravljanje bazom podataka ukazuje na usredsređenost menadžmenta na poslovanje.

Group Decision Support Systems (GDSS) odnosno sistemi za podršku grupnom odlučivanju nadovezuju se na osnovni sistem za podršku odlučivanju (DSS) time što uključuju veći broj menadžera. Za razliku od DSS-a koji su orijentisani ka individualnom odlučivanju, GDSS je okrenut ka grupnom odlučivanju. Više učesnika podrazumeva različite aspekte posmatranja i rešavanja problema što akumulira njihovo znanje i iskustvo. To su uglavnom multimedijalne prezentacije, zajedničke virtuelne kancelarije, telekonferencije i slično. Sistemi za podršku grupnom odlučivanju imaju najveće uporište u kreiranju poslovne politike organizacije.

Ključne prednosti sistema za podršku grupnom odlučivanju [6]:

- Obuhvatanje aktivnosti svih članova grupe koja odlučuje, čime se izbegava ponovno razmatranje ideja i utiče na efikasnost odlučivanja;
- Podrška u određivanju alternativa koje mogu da se primene čime se vrši selekcija;
- Kreiranje alternativa;
- Podizanje kapaciteta i sposobnosti grupe da sinergetski deluje.

Executive Support Systems (skraćenica ESS) predstavlja sistem podrške top menadžmentu koje se odnosi na strategijsko planiranje bez propisanih procedura i analitičkih modela. Sistem za podršku najvišem nivou upravljanja je prilagođen zahtevima top menadžera i strategijskim odlukama. Svrha

ovih sistema je da u obezbeđivanju informacija na osnovu kojih će se strateški planirati. To znači da top menadžeri moraju da raspolazu specifičnim informacijama kako bi se na odgovarajući način prilagodili promenama. Podaci se uglavnom koriste iz DSS-a i MIS-a, a ESS raspolaže naprednim grafičkim softverom. Orijentacija na strateške nivoe odlučivanja upućuje na eksterno okruženje. ESS omogućavaju korisnicima individualan pristup pretraživanju baza podataka na osnovu kojih se mogu sastavljati privremeni izveštaji.

ESS se projektuju kako bi se odentifikovale pretnje i mogućnosti iz bližeg i daljeg okruženja. Menadžeri mogu samostalno da pristupe sistemu i da sastavljaju izveštaje koji su privremenog karaktera. Da bi se omogućila uspešna komunikacija u organizaciji, sistemi za podršku top menadžmentu moraju sadržati odgovarajuće prezentacijske formate, kao i korisnički interfejs.

Sistem za podršku top menadžmentu se direktno odnosi na strateško odlučivanje. Razlozi proizilaze iz nivoa upravljanja i odgovornosti su posledica odlučivanja. Da bi se podaci ažurirali i bili dostupni, u ESS je ugrađena posebna banka podataka koja sadrži informacije koje su važne za strateško planiranje i odlučivanje. Značaj sistema za podršku top menadžmentu u procesu strateškog odlučivanja je prikazan u tabeli broj 2.

TABELA BROJ 2: ZNAČAJ ESS U STRATEGIJSKOM ODLUČIVANJU

Razlozi upotrebe ESS od strane top menadžera	Obrazloženje
Informisanost	ESS omogućava menadžerima da prate svakodnevne aktivnosti u meri u kojoj se ne remeti orijentisanost na strateško planiranje i odlučivanje.
Razumevanje i prihvatanje nove situacije	ESS omogućava nesmetan pristup onim informacijama koje su aktuelne za datu situaciju.
Pretraživanje kroz podatke	ESS omogućava pristup informacijama o aktivnostima koje se ne mogu dobiti u zvaničnim finansijskim izveštajima.
Kontrolisanje	ESS omogućava menadžerima da prate situaciju putem specifičnih detalja.
Strateško pretraživanje	ESS omogućava pristup informacijama koje pružaju pregled preduzete strateške aktivnosti.
Analiziranje podataka	ESS omogućava ispitivanje alternativnih rešenja kroz tabelarne programe.
Neposredan pristup podacima	ESS omogućava pristup podacima bez čekanja da zaposleni izdvoje detalje i pripreme izveštaj.

Izvor: Prilagođeno prema Senn-u (1990:575)

Neki od softverskih paketa koji pripadaju ESS su: Redi Master, Resolve, Command Center EIS, EIS tool Kit, Executive Edge i Incite.

Expert Systems (ES) odnosno ekspertni sistemi pripadaju oblasti veštačke inteligencije koji su zasnovani na znanju iz neke specijalizovane grane, u našem slučaju hotelijerstva. U odnosu na tradicionalne programe, ekspertni sistemi se koriste izuzetno visokim znanjem i donošenjem zaključaka. Ekspertni sistemi sadrže znanja stručnjaka u formi koja omogućava da za određeni problem ponude rešenja ili donesu inteligentnu odluku [7]. Ovaj sistem predstavlja viši stepen jezičkih informacionih sistema i odnosi se na oblik veštačke inteligencije. Osnovni načini prikazivanja znanja kada su ekspertni sistemi u pitanju su: pravila, stabla odlučivanja, semantičke mreže, školske table i scenariji.

Ekspertni sistem u hotelskom poslovanju može biti u funkciji informatora, odnosno može služiti kao pružalac informacija gostu. To znači da će gost dobiti pravovremenu i kvalitetnu informaciju uz davanje dodatnih objašnjenja i stavova. Korisnost ovog sistema je u generisanju traženih informacija od strane gostiju što može pomoći menadžerskom poslovnom odlučivanju da upravlja zahtevima tražnje. Mane ekspertnog sistema vezane su za usko specijalizovani segment znanja što isključuje procenjivanje značenja, intuitivno odlučivanje, odlučivanje na osnovu analogija.

Od ključnog značaja, kada su u pitanju segmentacija potrošača i upravljanje odnosima sa potrošačima, je sposobnost sistema da utvrdi finansijski potencijal gosta kome sistem daje preporuke [8]. Za razliku od DSS-a ovi sistemi imaju mogućnost dobijanja odgovora u obliku „IF THEN“ pitanja. Ključna prednost ovih sistema je sposobnost da se objasne postupci koji se koriste za rešavanje problema.

Menadžerski informacioni sistemi (engl. Management Information Systems, skraćenica MIS) se odnosi na pretvaranje podataka u informacije koje su korisne zaposlenima u organizaciji u cilju opsluživanja svojih gostiju [9]. Kompleksan sistem koji povezuje sisteme odlučivanja sa procesima planiranja čini menadžerski informacioni sistem. Treba napomenuti da MIS nije odvojen od ostalih sistema već predstavlja organizaciono-informativnu platformu unutar koje deluju pojedini informacioni sistemi. Takođe, MIS je integrisani sistem koji služi za pružanje informacija koje daju podršku planiranju i kontroli poslovnih aktivnosti. Ciljevi MIS kao upravljačkih sistema su da se omogućiti svim učesnicima u kolektivnim aktivnostima da budu pravovremeno informisani uz prethodno proveravanje parametara nameravanih odluka i da se neposredno otkrivaju sva odstupanja. MIS su informacioni sistemi kod kojih je naglasak na osiguravanju informacija koje su periodične i služe menadžerima srednjeg nivoa u procesu poslovnog odlučivanja. Sa jedne strane povećavaju samu brzinu odvijanja poslovnog odlučivanja a sa druge strane daju pretpostavke za ostvarivanje većeg kvaliteta već donetih odluka. Značaj MIS-a je da se menadžerima prikaže pregled aktivnosti određenog poslovnog procesa, kao i da uputi na razvojne trendove određenih aktivnosti i pojava. U većini slučajeva, MIS koristi podatke iz sistema za obradu transakcija, što znači da je zavisn od ostalih sistema za podršku odlučivanju.

Menadžment informacioni sistemi su namenjeni srednjem i nižem nivou menadžmenta gde se vrši taktičko planiranje i kontrola. Zasniva se na automatskoj obradi podataka i uključuje prikupljanje informacija na višem stepenu razvoja. Ovi sistemi pomažu pri rešavanju strukturiranih problema odlučivanja gde se tačno može utvrditi krajnje rešenje. Menadžment informacione sisteme čine sledeći sistemi:

- 1) Sistemi za automatizaciju kancelarijskog poslovanja (engl. Office Automation Systems, skraćenica OAS) odnosno sistemi za podršku kancelarijskom poslovanju, koriste se za upravljanje dokumentima, procesiranje teksta i slično. Daju podršku tekućem odvijanju poslovnih aktivnosti gde se prate sve transakcije roba i usluga. Osnovne funkcije sistema za obradu transakcija su vođenje evidencije o dokumentima, izdavanje dokumenata i izveštavanje.
- 2) Sistemi za transakcijsko obrađivanje podataka (engl. Transaction Processing Systems, skraćenica TPS) odnosno sistemi za procesiranje transakcija, zasnivaju se na beleženju svake transakcije i predstavlja osnovni deo informacionog sistema. Sistemi pamte detalje o svakoj transakciji i izveštavaju detaljno o transakcijama koje su stronirane. Namenjeni su poslovima menadžmenta prve linije. U hotelu TPS vrši pripremanje, obradu, slanje i prijem naloga od gostiju, zatim vrši fakturisanje, obradu plata, dugovanjima i slično. Primarni cilj TPS-a je „proizvodnja“ informacija koje će se valorizovati u drugim, složenijim informacionim sistemima.

Upravljanje, odnosno odgovor na signale različite snage je graduisan i ide od prostog nadzora sredine do implementiranja direktnog akcionog odgovora i planova na pretnje i šanse, uvođenjem novog proizvoda i iznalaženjem mogućnosti u poslovanju [10]. Postoje pitanja koja sadrže netačne i nedovoljne indikacije u vezi sa događajima koji će imati uticaj na razvoj i poslovanje organizacije [11]. Upravo u tim situacijama, „nevidljivi“ aspekti za menadžera postaću „vidljivi“ korišćenjem savremenih informacionih sistema jer će pravovremeno ukazati na potencijalne probleme u poslovanju.

Primena informacionih sistema za podršku odlučivanju znači da menadžeri na brži način dolaze do podataka i informacija koje utiču na operativno i stratejsko odlučivanje. U širem smislu, informacioni sistem predstavlja međusobno povezan sistem kojeg čine zaposleni, tehnička opremljenost i procedure koje su određene za procesuiranje toka prikupljenih informacija iz bližeg i daljeg okruženja. Nivoi upotrebe informacionih sistema direktna su posledica nivoa iskorišćavanja informatičkog kapaciteta. Elementi informacionih sistema čine funkcionalne delove sistema koji

zajednički deluju na prikupljanje, obrađivanje i prenošenje informacija i podataka menadžerima svih nivoa.

3. ZAKLJUČAK

Neosporno je da je posedovanje kao i adekvatna primena informacionih tehnologija jedan od nosioca konkurentnosti savremenog hotelskog preduzeća. Primarni zadatak sistema prikupljanje, obrada i prenos informacija do nivoa transakcija. Da bi se pomenute radnje izvršile, neophodan je nesmetan pristup podacima koji se zasnivaju na podsistemima smeštaja, hrane i pića i održavanja. Informacioni sistemi kao što su MSS, MIS, OAS i TPS mogu dijagnostifikovati problem u početnoj fazi i tako dati signal menadžeru da pravovremeno reaguje. U strategijskom menadžmentu, to se odnosi na upravljanje pomoću slabih signala.

LITERATURA

- [1.] D. Buhalis, E Tourism – Information technology for strategic tourism management, Prentice Hall, Harlow, 2003, pp. 9
- [2.] Lj. Pilepić, M. Šimunić, M. “Primjena informacijske tehnologije kao podrške procesu donošenja poslovnih odluka u hotelima”. Ekonomska misao i praksa, No.2., 2009, pp. 413-416
- [3.] M. Milićević, R., Stankić, R. Informatika u turizmu, Visoka turistička škola, Beograd, 2007, pp. 76
- [4.] H. R. Sprague, D. E. Charlson, Building Effective Decision Sypport System, Prentice Hall, New Jersey, 1992, pp. 11-15
- [5.] G. H. Sol, “Conflicting Experiences with DSS” The International Journal. 7 (3), 1987, pp. 207.
- [6.] J. Senn, Information Systems in Management, Wadsforth Publishing Co, New York, 1990, pp. 501-503
- [7.] B. Zečević, Marketing turističke destinacije – uloga informacione tehnologije, Jugoknjiga Komerc, Beograd, 2007, pp. 220-223
- [8.] V. Galičić, S. Ivanović, Primena ekspertnog sistema u poslovanju, Informatologia. 39 (3), 2006, pp. 187
- [9.] D. V. Tesone, Hospitality Information Systems and E-Commerce, John Wiley & Sons, New Jersey, 2006, pp. 10
- [10.] S. Čerović, Strategijski menadžment u turizmu, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2009, pp. 164
- [11.] B. Mašić, J. Đorđević Boljanović, G. Dobrijević, L. Babić, Menadžment, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2010, pp. 67

Primena interneta u bankarskom poslovanju

Use of internet in the banking business

Dr Zoran Jović, Poslovni fakultet Valjevo, Univerzitet Singidunum

Mr Nevena Novaković, Poslovni fakultet Valjevo, Univerzitet Singidunum¹

Apstrakt: Primena elektronskog poslovanja u bankarstvu, u Srbiji postala je aktuelna dolaskom stranih banaka na naše tržište. Usled takve konkurencije, domaće banke su pratile razvoj i na taj način ostale konkurentne na tržištu. Samo elektronsko poslovanje se zasniva na radu Interneta, Intraneta i aplikaciji za grupni rad. U korišćenju mogućih potencijala može se raditi elektronska trgovina, elektronsko plaćanje, elektronske komunikacije, elektronska proizvodnja i elektronska distribucija. Postoji veliki broj prednosti koje pruža elektronsko poslovanje i na taj način doprinosi kvalitetu bankarskog poslovanja, koji se najčešće može primetiti u efikasnosti poslovanja, smanjenju troškova bankarskih transakcija, uštedi vremena i bržem obrtu sredstava. Svakako postoje i rizici u e-poslovanju u bankama, ali sa razvojem e-poslovanja paralelno se razvijaju i mere bezbednosti koje nastoje da ponište moguće probleme. Sa razvojem i primenom interneta u bankama potrebno je paralelo pratiti razvoj i primenu interneta i elektronskog poslovanja kako kod stanovništva tako i u preduzećima. Ako se okrenemo budućnosti elektronsko poslovanje bi trebalo da bude način, kojim bi mnoge industrije prešle u virtuelne mreže kupaca i prodavaca.

Ključne reči: e-poslovanje, bankarstvo, kvalitet, preduzeće, razvoj, internet

Abstract: The application of e-business in the banking sector in Serbia has become the actual arrival of foreign banks in our market. Because of such competition, domestic banks have followed the development and thus remain competitive in the market. Just e-business is based on the work of the Internet, intranets and applications for group work. The possible use of resources can be made electronic commerce, electronic payment, electronic communication, electronic manufacturing and electronic distribution. There are many advantages of e-business and thus contributes to the quality of the banking business, which is most often seen in business efficiency, reduce the cost of bank transactions, saving time and faster turnover. Certainly there are risks in e-business in banks, but with the development of e-business in parallel to develop security measures that seek to nullify the possible problems. With the development and application of the Internet in the parallel banks we need to monitor the development and application of Internet and electronic business in the population as well as in enterprises. If we turn to the future of e-business, which should be the way that many industries had be moved into a virtual network of buyers and sellers.

Index terms: e- business, banking, quality, company, development, internet

1. UVOD

Perspektive primene interneta u poslovanju, omogućavajući efikasno povezivanje internih i eksternih sistema za obradu podataka duž čitavog lanca vrednosti. Kao vid brze globalizacije pojavljuje se bankarstvo, jedna od poslovnih oblasti koja se suočava sa snažnom konkurencijom na tržištima širom sveta, ne samo od drugih banaka, nego i od različitih nebankarskih finansijskih institucija. Banke i njihovi konkurenti prolaze kroz proces tehnološke revolucije pri čemu svoje finansijske usluge sve

Dr Zoran Jović – Poslovni fakultet Valjevo, Univerzitet Singidunum, Železnička 5, 14000 Valjevo, Srbija
(e-mail: zjovic@singidunum.ac.rs)

Mr Nevena Novaković – Poslovni fakultet Valjevo, Univerzitet Singidunum, Železnička 5, 14000 Valjevo, Srbija (e-mail: nnovakovic@singidunum.ac.rs)

masovnije obavljaju elektronskim putem. Danas sve više korisnika obavlja svoje bankarske poslove putem interneta od kuće ili posla, što iziskuje smanjenje broja odlazaka u ekspozituru. Razlozi za razvoj e-poslovanja u bankama su veći komfor korisnika kao i smanjenje troškova prilikom obavljanja transakcije putem interneta.

2. UPOTREBA INTERNET TEHNOLOGIJE U SRBIJI

Ako pogledamo budućnosti elektronskog poslovanja u Srbiji, mora se analizirati trenutno stanje korišćenja računara i internet kako u domaćinstvima tako i u preduzećima.

TABELA 1. Tabelarni prikaz korišćenja računara i internet u domaćinstvima

Republika Srbija 2012							
Uređaji zastupljeni u domaćinstvima		Frekvencija upotrebe računara – pojedinci		Frekvencija upotrebe internet – pojedinci (%)		Trgovina putem internet (e-commerce) – pojedinci	
TV	98.2	Nikad koristili	38.9	Nikad koristili	48.4	Nikad koristili	73.3
Mobilni telefon	83.9	U poslednja 3 meseca	55	U poslednja 3 meseca	48.4	U poslednja 3 meseca	16.6
Personalni računar (PC)	55.2	Pre više od 3 meseca (manje od 1 godine)	2	Pre više od 3 meseca (manje od 1 godine)	1.6	Pre više od 3 meseca (manje od 1 godine)	5.4
Kablovska TV	44.5	Pre više od godinu dana	4.1	Pre više od godinu dana	1.6	Pre više od godinu dana	4.7
Laptop	21.4						

Izvor podataka: Republički zavod za statistiku

U tabeli 1 možemo videti korišćenje računara i interneta u domaćinstvima. Moglo bi se reći da polovina stanovništva ima računar, a malo manji procenat od toga ima pristup internetu. Domaćinstva se na tržištu pojavljuju kao krajnji korisnici i kupci, iz tabele 1. možemo videti da 48,4% ima pristup internetu u poslednja 3 meseca.

Tabela 2. Tabelarni prikaz korišćenja računara i Interneta u preduzećima (%)

	Republika Srbija	Centralna Srbija	Grad Beograd	Vojvodina
2006	90.2	86.6	96.2	86.6
2007	90.6	87.4	96.3	87.9
2008	91.5	88.7	93.1	93.3
2009	94.5	91.8	96.8	95.0
2010	96.8	95.7	97.3	97.5
2011	97.2	96.2	99.6	94.8
2012	97.7	99.4	98.5	94.3

Izvor podataka: Republički zavod za statistiku

Analizom podataka u tabeli 2. gledano po regionima i po godinama može se primetiti značajan procenat korišćenja računara i interneta u poslovanju preduzeća. Nažalost nema podataka koje su to privredne grane koje najviše koriste internet.

Tabela 3. Tabelarni prikaz preduzeća koja imaju sajt (%)

	Republika Srbija	Centralna Srbija	Grad Beograd	Vojvodina
2006	52.9	45.6	63.8	47.7
2007	61.8	65.6	67.7	47.5
2008	68.9	61.0	77.4	67.9
2009	67.0	55.3	78.2	66.3
2010	67.5	58.1	80.6	61.2
2011	67.6	58.8	76.8	64.8
2012	73.8	59.0	85.9	75.4

Izvor podataka: Republički zavod za statistiku

Za razvoj elektronskog poslovanja neophodna je primena Interneta u okviru samih preduzeća za postavljanje veb sajtova sa katalogima ponuda, cenovnicima i aplikacijama za komunikaciju sa klijentima. Dalje korišćenje sajtova i interneta podrazumeva poznavanje alata za razvoj aplikacija za e-poslovanje, razvijena telekomunikaciona infrastruktura, usvajanje propisa za e-poslovanje i motivacija menadžera. Iz tabele 3. može se videti procentualno koliko preduzeća poseduje sajt. Može se primetiti da je u regionu Vojvodine i grada Beograda izražen godišnji porast broja firmi sa sajtovima.

U tabeli 4. u pregledu po godinama imamo uvid u upotrebu informaciono-komunikacionih tehnologija u preduzećima čiji je procenat zadovoljavajuć. Tabela 4. na detaljniji način prikazuje koja vrsta mreže se koristi u preduzećima i procentualno koliko su zastupljene. Nažalost podaci za tabelu 4. su dostupni samo do 2010. godine.

Tabela 4. Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u preduzećima, po tipovima (%)

Republika Srbija	2006	2007	2008	2009	2010
Wire based LAN (žični)	53.2	58.9	65.7	68.9	79.5
Wireless LAN (bežični)	24.1	22.3	24.8	37.4	46.9
Intranet (ne Internet)	38.7	43.5	43.5	43.7	57.3
Extranet (ne Internet)	10.6	12.5	12.7	12.2	13.7

Izvor podataka: Republički zavod za statistiku

Poredeći godine u okviru tabele 4. može se zaključiti da do 2010 godine je bio dobar porast korišćenja informacionih tehnologija u preduzećima, što utiče na unapređenje i ubrzavanje protoka informacija, kao i interakcije između korisnika i same firme.

3. PRIMENA ELEKTRONSKOG POSLOVANJA

Gledano sa različitih aspekata elektronsko poslovanje ima više značenja. Sa aspekta komunikacija elektronsko poslovanje je elektronska isporuka informacija, proizvoda i usluga, elektronsko plaćanje korišćenjem računarskih i drugih komunikacionih mreža. Sa poslovnog aspekta to je primena tehnologije u svrhu automatizacije poslovnih transakcija i poslovanja. Sa stanovišta usluga to je alat koji omogućava smanjenje troškova poslovanja uz istovremeno povećanje kvaliteta i brzine pružanja usluga.

Elektronsko poslovanje ima korene u sedamdesetim godinama prošlog veka, nastankom elektronskog prenosa gotovine (Electronic fund transfer) koji se odvija između banaka putem sigurnih privatnih mreža. Osamdesetih godina razvijena su dva nova oblika elektronskog poslovanja, elektronska razmena podataka (Electronic data interchange – EDI) i elektronska pošta. Oblasti elektronskog poslovanja su:

1. Elektronska trgovina – je najznačajnija oblast e-poslovanja. Obavlja se primenom savremenih informacionih i komunikacionih tehnologija, i podrazumeva prodaju roba i usluga, prihode od reklama i elektronsku razmenu dokumenata koji prate robu, novac i usluge u prometu. Postoji neograničena (slobodna) e-trgovina koja podrazumeva poslovanje na otvorenim računarskim mrežama (Internet) i ograničena e-trgovina, odnosno poslovanje na zatvorenim računarskim mrežama (SWIFT ili FEDWIRE).

2. Elektronska plaćanja – podrazumevaju transfer novca i izvršenje plaćanja primenom informacionih i komunikacionih tehnologija. U e-plaćanju ne postoji papir, već platne kartice koje sadrže sve potrebne podatke korisnika neophodnih za tu vrstu plaćanja. Postoje elektronska plaćanja velikih vrednosti koja se obavljaju na privatnim računarskim mrežama kao SWIFT ili FEDWIRE i plaćanja malih vrednosti koja se obavljaju primenom platnih kartica (najčešće POS), elektronskih čekova i e-trgovine.

3. Elektronske komunikacije – podrazumevaju oblast e-poslovanja u kojoj se informacione i komunikacione tehnologije primenjuju za razmenu poruka između poslovnih subjekata. Najčešće se obavlja korišćenjem Interneta, EDI i EANCOM-a.

4. Elektronska proizvodnja – podrazumeva stvaranje proizvoda i izvršenje usluga primenom elektronske tehnologije, a odlikuje se sledećim karakteristikama: imaju digitalan oblik, elektronski se proizvode i distribuiraju. Najbitniji elektronski proizvodi su: računarski programi (softver),

digitalizovana multimedija (muzika, filmovi), računarske igrice i e-knjige, dok e-usluge obuhvataju: bankarske usluge, konsalting usluge itd.

5. Elektronska distribucija – elektronski proizvodi se mogu elektronski distribuirati putem mreže, tj. Interneta.

2.2. Modeli e-poslovanja

Teorija elektronskog poslovanja poznaje nekoliko osnovnih modela poslovanja:

Aukcijski model – Aukcijski sajтови organizovani su kao forumi. Internet korisnici mogu da se uloguju kao licitant ili prodavac. Prodavac šalje podatke o predmetu prodaje, minimalnu cenu i rok za završetak aukcije. Licitant pretražuje sajt i licitira. Postoje sajтови koji pretražuju postojeće aukcijske sajtove i nalaze najnižu cenu. Iako aukcijski sajтови obično traže komisiju za prodaju, oni su samo forum za online kupovinu i prodaju jer po završetku posla dobijaju procenat od obe strane.

Portal modeli – Portal sajтови omogućuju posetiocima da nađu gotovo sve što traže na jednom mestu. Oni obično nude vesti, sport, vreme kao i mogućnost pretraživanja Web-a. Online kupovina je popularni dodatak većini portala. Portali su podeljeni na dve vrste: horizontalni – agregiraju informaciju o širokom opsegu tema i vertikalni – nude veliki broj informacija koje pripadaju jednoj oblasti.

Dynamic pricing model – Web je promenio i način određivanja cena. Kupovina u masi obara cene. Postoje sajтови koji omogućuju smanjivanje cena pridruživanjem ostalim kupcima da bi se dobila redukcija cene. Postoji nekoliko modela za redukciju cena: Name-Your-Price model, Comparison pricing model, Demand-sensitive pricing model Bartering model.

Online trading i landing modeli – Brokerska preduzeća su definisala način realizacije poslova osiguranja i trgovine nekretninama i hartijama od vrednosti preko web-a. Na njihovim web sajtovima je moguće realizovati kupovinu, prodaju i upravljanje svim investicijama sa desktopa. Transakcije preko web-a obično manje koštaju.

3.2. Rizici i mere bezbednosti u e-poslovanju

Pored tradicionalnih rizika sa kojima se kompanije i banke susreću u poslovanju, treba imati na umu i e-rizike, kao što su [3]: upadanje u sistem od strane hakera ili razni virusi. Najčešći rizici koji se javljaju u poslovanju na Internetu su: povreda integriteta, poverljivost podataka i dostupnost web prezentacije. Najveći problem je pitanje bezbednosti rada tj. zaštita podataka od neovlašćenog pristupa i promena, zaštita kreditnih kartica prilikom kupovine preko mreže i sl. To je problem koji zahteva veće tehničke i organizacione inovacije, kako bi se u što većoj meri sprečile zloupotrebe. Potrebno je rešiti i pitanje zaštite autorskih prava, zaštite privatnosti pojedinaca unutar i izvan poslovnih i ostalih organizacija i zaštita od kompjuterskih virusa. Ljudski faktor je takođe veoma važan. Neprestano raste potreba za stručnjacima koji vladaju novom tehnologijom, a neophodno je i uvećavanje korisnika unutar organizacije za što efikasnije korišćenje tih tehnologija. Odgovarajućim merama bezbednosti mogu se izbeći rizici elektronskog poslovanja. Osnovne mere bezbednosti su *poverljivost* koja obezbeđuje nedostupnost informacija neovlašćenim licima, *integritet* koji obezbeđuje konzistentnost podataka, sprečavajući neovlašćeno generisanje, promenu i uništenje podataka, *dostupnost* koja obezbeđuje da ovlašćeni korisnici uvek mogu da koriste servise i da pristupe informacijama i *upotreba sistema isključivo od strane ovlašćenih korisnika* koji na taj način obezbeđuje da neovlašćene osobe ne mogu da koriste resurse sistema na neovlašćen način. Takođe bitni elementi zaštite su i kriptografija i elektronski potpis. U okviru kriptografije osnovni elementi su šifrovanje – postupak transformacije čitljivog teksta u oblik nečitljiv za onoga kome taj tekst nije namenjen; dešifrovanje – postupak vraćanja šifrovanog teksta u čitljiv oblik i početnu vrednost algoritma kojim se vrši šifrovanje. Za elektronski potpis je bitna mogućnost provere autentičnosti potpisnika, zaštite integriteta podataka koji se prenose i neporecivost elektronskog potpisivanja date poruke ili dokumenta. Elektronski potpis štiti integritet elektronski potpisane poruke, što svojeručni potpis ne obezbeđuje.

3.3. Prednosti i nedostaci poslovanja putem interneta

Prednosti elektronskog poslovanja [4] proizilaze iz kombinacije ekonomskih i tehnoloških razloga. Među ekonomskim razlozima su smanjenje troškova poslovanja, smanjenje grešaka kod elektronskih transakcija, jeftino globalno publikovanje transakcija, mogućnost zamene skupih kancelarija, smanjenje transakcionih troškova, objedinjenje celokupnog procesa, nuđenje tržištu drugačijeg načina kupovine-kroz koncept „kupovine od kuće“, brojne kataloge proizvoda i usluga, unapređenje interaktivnog odnosa sa kupcima. Banka, uvođenjem poslovanja putem interneta, zauzima stratešku poziciju na tržištu, čime čuva stare i pridobija nove klijente, a time stiče, održava i razvija konkurentnost. Dalje investiranje u internet poslovanje može dovesti do većih zarada i boljih servisa za klijente. Redovnim prisustvom na Internetu i praćenje tendencija banka gradi imidž pouzdane, moderne i jake finansijske institucije.

Elektronsko poslovanje omogućava unutrašnju i spoljnu integraciju banke. Unutrašnja integracija obuhvata elektronsko slanje raznih vrsta poslovnih dokumenata u sve delove banke. Spoljna integracija obuhvata klijente, vladine agencije i sl. i ona ujedno ubrzava, pojednostavljuje i pojeftinjuje međusobne transakcije. Korišćenje elektronskog poslovanja omogućava bolju komunikaciju sa klijentima kroz mikromarketing tj. marketing koji se obraća ciljnim segmentima tržišta. Klijentima se pruža bolja podrška i usluga posle transakcije, uspostavlja se bolja povezanost sa njima i tako se razvija njihova lojalnost.

4. CILJEVI UVOĐENJA I UNAPREĐENJA POSLOVANJA PRIMENOM INTERNETA

Osnovni razlozi zašto su banke (prvo na Zapadu) započele razvoj sistema za elektronsko poslovanje su veći komfor korisnika, kojima je ovim sistemom omogućeno da završe posao bez odlaska u banku, a zatim i smanjenje troškova poslovanja. Cena pojedinačne transakcije je do 20 puta niža ako se izvrši preko Interneta a ne na šalteru banke. S obzirom na visinu troškova banke kroz plate službenika na šalterima, obezbeđenje, održavanje sistema, ova velika razlika u ceni pokazuje koliko e-banking znači bankama. Primenom e-bankinga u različitim sektorima nacionalne privrede povećava se povezanost i međuzavisnost računarskih mreža privatnih i javnih organizacija uključenih u domaće i međunarodne ekonomske aktivnosti. Na ovaj način, nacionalna privreda se kreće iz faze interaktivnog delovanja autonomnih subjekata ka fazi integrisanog sistema za upravljanje informacionim tokovima u privredi, što joj daje karakteristike e-ekonomije ili društva zasnovanog na informacijama (informacionog društva). Na taj način e-poslovanje postaje pokretač svetskog privrednog porasta. Elektronsko bankarstvo, kao specifičan deo elektronskog poslovanja, ima mnoge prednosti u odnosu na tradicionalno-klasično bankarsko poslovanje, a to su značajno smanjenje troškova bankarskih transakcija, brži obrt sredstava, siguran i bezbedan platni promet, značajna ušteda vremena, mogućnost obavljanja transakcija sa radnog mesta ili od kuće, stalni uvid u stanje na računu i promet, pojednostavljenje knjigovodstva, proširivanje asortimana usluga koje se nude klijentima. Osnovna razlika između klasičnog bankarskog poslovanja i elektronskog bankarstva je u samoj prirodi novca. Elektronski novac predstavlja logičnu etapu u evoluciji sredstava plaćanja, koja se kretala od prvobitne razmene robe za robu, preko uvođenja jedinstvenih sredstava plaćanja – ekvivalenata vrednosti, pa sve do uvođenja papirnog novca i hartija od vrednosti. Elektronski novac donosi puno koristi, ali i problema. Najznačajnijih prednosti elektronskog novca je njegova veća efikasnost, koja otvara nove mogućnosti, pogotovu za mala preduzeća. Međutim, elektronski novac može uticati na pogoršavanje problema u vezi sa pranjem novca i izbegavanjem poreza. Ovi problemi mogu dovesti do promene deviznih kurseva, poremećaja novčane mase i izazivanja opšte finansijske krize. Bankarsko poslovanje postaje sve transparentnije, jer je klijentima omogućen uvid u stanje na računima u svakom trenutku i obrasci koji se koriste u poslovanju postaju sve uniformniji na globalnom nivou, a to je trend koji će se razvijati i u budućnosti. Raste i nivo bezbednosti, a tehnička osnova na kojoj se e-bankarstvo zasniva postaje savršenija. Ovo dovodi do toga da se odnos klijenata prema bankama zasniva na poverenju, što je preduslov za proširenje bilo kog poslovanja, a naročito bankarskog.

5. ZAKLJUČAK

Osnovni razlog ulaganja elektronsko poslovanje i nove tehnologije je ostvarivanje konkurentske prednosti, generisanja većeg profita, smanje troškova obavljanja rutinskih transakcija i smanjen

pritisak na filijale. Takav način poslovanja donosi prihode od klijenata koji koriste sisteme elektronskog bankarstva, a banke lakše sakupljaju informacije o svojim klijentima i njihovim potrebama, što vodi uspostavljanju čvršćih veza i dugoročnih odnosa sa klijentima. Koristi od e-bankinga uključuje finansijsku dobit koja se ostvaruje kroz porast ukupnih provizija, veće prihode koji su posledica porasta broja izvršenih transakcija zbog veće efikasnosti, kroz rast depozita i kredita usled privlačenja većeg broja novih komitenata, uštedama na bazi manjeg broja zaposlenih u filijalama, kao i nefinansijsku dobit koja podrazumeva povećan moral zaposlenih, bolje usluge i bolji imidž na tržištu u odnosu na konkurente. Povećanje zadovoljstva klijenata koji imaju brži i lakši pristup gotovini, brže i tačnije informacije o stanju na svojim računima i o bankarskoj ponudi u celini, porast udela profitabilnih prodajnih transakcija kao što su krediti, osiguranja, investicije i penzije, poboljšanje marketinških inicijativa putem virtuelnih bankarskih sistema su danas uslovi kvaliteta bankarskog poslovanja.

LITERATURA

- [1.] Jošanov B., Uvod u elektronsko poslovanje, Viša poslovna škola, Novi Sad, 2006.
- [2.] Novaković J., Elektronsko poslovanje, Univerzitet Megatrend, Beograd, 2008.
- [3.] Radivojević M., Elektronsko poslovanje i menadžment informacioni sistem, Univerzitet za poslovne studije, Banja Luka, 2009.
- [4.] Vuković N., Prednosti e-poslovanja (E-Business Advantage), VII Međunarodni simpozijum Menadžment promena, SYMORG, Zlatibor, 2000.
- [5.] <http://pcpress.rs/elektronske-i-mobilne-banke/>
- [6.] <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/00/78/88/Saopstenje2012>.
- [7.] <http://www.nbs.rs>
- [8.] <http://www.e-trgovina.rs>
- [9.] <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=204> (pristup 06.05.2013.)
- [10.] <http://www.cepp.rs/> (pristup 06.05.2013.)
- [11.] <http://www.pks.rs/Usluge.aspx?IDUsluge=4> (pristup 06.05.2013.)
- [12.] <http://www.bancaintesa.rs/code/navigate.aspx?Id=894> (pristup 06.05.2013.)