



**WEB SHOP
E-TRGOVINA**

» KRIPTOGRAFIJA

» VPN – RJEŠENJE ZA SIGURNO
UMREŽAVANJE UDALJENIH LOKACIJA



Uvodna riječ

Časopis Eduk@tor je naučno-stručni i informativni časopis, koji izlazi u Travniku kao časopis namjenjen svima onima koji žele da se edukuju. Prvenstveno je namjenjen studentima i profesorima u srednjim školama. U časopisu se objavljaju naučno-stručni članci iz svih područja informacionih tehnologija, ekonomije, prava i zdravstva. Od ukupnog broja članaka 50 % odnosi se na naučne članke, a 50 % na stručne članke i osvrte na aktualne probleme u BiH i svijetu. Članci su recenzirani od strane profesora Univerziteta/Sveučilišta Vitez u Vitezu. Obavezno se traži mišljenje dva recenzenta, koji imaju doktorat nauka, a samo u slučaju kad područje nije pokriveno da se izaberu doktori, tada jedan recenzent može biti mr.sc. iz užeg područja koje članak obrađuje. Časopis izlazi 2 puta godišnje i to u martu i oktobru mjesecu. Eduk@tor je dostupan u elektronskoj verziji na web adresi: www.casopisedukator.info

Print verzija časopisa izlazi u tiražu od 500 primjeraka.

Prava korištenja:Tekst i slike iz ovog časopisa mogu se koristiti za ličnu ili edukacijsku svrhu uz poštivanje autorskih prava autora i izdavača

doc.dr Hadžib Salkić

Predstavljamo vam...
EDUK@TOR
NAUČNO-STRUČNI I INFORMATIVNI ČASOPIS

Univerzitet/Sveučilište Vitez
Školska 23, 72270 Travnik
Telefon: +387 (0) 30 509 754
Fax: +387 (0) 30 509 758
Mob.: +387 (0) 61 792 779
E-mail: urednik@casopisedukator.info

Izdavač: Univerzitet/Sveučilište Vitez i
Asocijacija za informacione tehnologije @zIT

IMPRESSIONUM

Gji odgovorni urednik doc.dr Hadžib Šalkić

Zamjenik gl. i odgovornog urednika Siniša Dukić, dipl.oec

Tehnički urednik Mirsada Fuško

Naslovница Almira Šalkić, dipl.men. IT

Redakcijski kolegij Mr.sc Senad Tatarević, Mr. Damir Kunosić,
Mahir Zajmović, dipl.ing. IT, Adin Begić, prof.,
Bajro Ljubunčić, dipl.men IT, Marko Stergulc, dipl. men. IT,
Nermina Konjalić, dipl.men IT, Mr.sc Darijan Soldo

Recezenti prof.ldr Lazo Rolić, prof.dr Branko Latinović,
prof.ldr Nedim Smailović, doc.dr Hazim Selimović,
prof. dr Muharem Kozić, doc.dr Hadžib Šalkić

SADRŽAJ

SARADNJA POLICIJSKIH I PRAVOSUDNIH ORGANA U DRŽAVAMA ČLANICAMA EVROPSKE UNIJE, KAO I SA TREĆIM DRŽAVAMA

Pred. vš Mirzo Selimić, MA
"CEPS - Centar za poslovne studije" Kiseljak
selimicm@hotmail.com

-6-

POSTUPAK REVIZIJA IT-A

Ines Isaković
VISOKA ŠKOLA MODERNOG BIZNISA BEOGRAD
ines.isakovic@mbs.edu.rs

-17-

RAČUNOVODSTVENA REGULATIVA U EUROPSKOJ UNIJI

Lejla Isaković¹, Ines Isaković²
VISOKA ŠKOLA MODERNOG BIZNISA BEOGRAD
-26-

INTERNA REVIZIJA

Ines Isaković¹, Almira Salkić²
VISOKA ŠKOLA MODERNOG BIZNISA BEOGRAD
SVEUČILIŠTE/UNIVERZITET VITEZ

-37-

DATA MINING - PREVOZNA KOMPANIJA

Adnan Hasković
SVEUČILIŠTE/UNIVERZITET „VITEZ“ U TRAVNIKU
adnan.haskovic@unvi.edu.ba
-65-

IPAD
Tanita Salkić
SVEUČILIŠTE/UNIVERZITET VITEZ
tanita.salkic@unvi.edu.ba
-60-

GENERISANJE SERIJSKOG BROJA

Alija Gerin
SVEUČILIŠTE/UNIVERZITET VITEZ
alija.gerin@unvi.edu.ba
-67-

BEŽIČNE Wi-Fi RAČUNARSKE MREŽE I SIGURNOST WI-FI MREŽA

Arminka Šabanović¹, Sidika Šabić², Damir Pivić³, Mahir Zajmović⁴
arminka003212@hotmail.com, mahir.zajmovic@unvi.edu.ba

-73-

UTJECAJ JUDA U ODGOJNOM PROCESU

Elvir Salihagić
Judo klub Travnik
esalihagic@bih.net.ba

-82-

ONLINE PRODAJA FOTOGRAFIJA

Amra Mirojević¹, Almira Salkić², Bajro Ljubunčić³, Emir Brčaninović⁴
SVEUČILIŠTE/UNIVERZITET VITEZ
amra.mirojevic@unvi.edu.ba, almira.salkic@unvi.edu.ba

-88-

PROBLEM ZAŠTITE NA INTERNETU

Amela Begović
VISOKA ŠKOLA MODERNOG BIZNISA BEOGRAD
amela.begovic@mbs.edu.rs

-92-

KRIPTOGRAFIJA - ŠIFRIRANJE DOKUMENATA

Elmir Lopo
OSNOVNA ŠKOLA TRAVNIK
lopoelmir@yahoo.com

-99-

VPN – RJEŠENJE ZA SIGURNO UMREŽAVANJE UDALJENIH LOKACIJA

Edina Podgora
EDUKACIJSKI FAKULTET UNIVERZITETA U TRAVNIKU
edina.podgora@gmail.com

-107-

SARADNJA POLICIJSKIH I PRAVOSUDNIH ORGANA U DRŽAVAMA ČLANICAMA EVROPSKE UNIJE, KAO I SA TREĆIM DRŽAVAMA

Pred. vš Mirzo Selimić, MA
"CEPS - Centar za poslovne studije" Kiseljak
selimicm@hotmail.com

SAŽETAK

Materija koja se obrađuje u ovom radu, vezana je za organizaciju pravosudnih i policijskih struktura unutar Evropske unije, te njihovo saradnji sa trećim državama, koje teže ka principima i propisima Evropske unije u svrhu integracija koje će im omogućavati objedinjavanje, odnosno priključenje istoj. Evropska unija koja već više od pola vijeka djeluje na prostoru Europe, predstavlja jednu naddržavnu organizaciju, koja nakon Drugog svjetskog rata, uspješno gradi čvrstu vezu između zemalja, implementirajući dobar i komotan život za njene gradane. Vrlo je važno reći da policijske i pravosudne strukture najozbiljnije pretenduju ka usavršavanju i obavljanju svojih dužnosti te se tako uspostavlja jedna vrlo dobra organizacija unutrašnjih poslova i javne uprave.

Ključne riječi: Evropska unija, policija, proces pridruživanja, saradnja, organizacija.

UVOD

Nakon završetka Drugog svjetskog rata, u Evropi se počelo javljati otkravljenje jedinstvene, političke i ekonomiske unije njenih zemalja. Polaznu tačku stvaranja jedne takve mnogi vide u Čerčilovom govoru 1946. godine na Ciriškom univerzitetu, gdje je sprovodivši ideologiju jedinstvene Europe ili „evropske porodice“, koja bi po svemu sudeći bila izgrađena na temeljima institucionalnog okvira neophodnog za osiguranje mira, bezbjednosti i slobode, istakao ideju stvaranja „Sjedinjenih Država Europe“¹. Ovakva ideja je dobila potporu i američkog političkog bloka. Zapadnoevropske države su prihvatile takav plan i 1948. godine institucionalizirali Organizaciju za evropsku ekonomsku saradnju (OEEC). Nedugo nakon toga, sa održavanjem Evropskog kongresa u Haagu, gdje je prisustvovalo stotine političara i intelektualaca, upućen je apel narodima Evrope za stvaranje političke, ekonomskе zajednice, te se naredne godine (1949.) konstituiše Savjet evrope.

Upravo za ovakve aktove stvaranja, ključni poticaji su se vezivali za posljedice nacionalsocijalističke i fašističke ideologije, spoznaju o ograničenim mogućnostima nacionalnih država sa aspekta vojske i same ekonomije, te neposrednom uticaju Amerike u konstituisanju evropske zajednice, otvorenost mnogobrojne političke elite za saradnju međunarodnog tipa i povezivanja itd. Idući unazad pet decenija, možemo reći da su se sve ove okolnosti različito manifestirale kroz oblikovanje same Evropske unije i da je svaka od njih dala određen doprinos integracijama i razvoju.

Godine 1950., francuski ministar vanjskih poslova, Robert Šuman, još od prije motivisan implementacijom mira Francuske i Njemačke, daje na prijedlog stvaranje jedne specifične institucije u kojima bi se odvijala proizvodnja uglja i čelika na prostorima istih država, ali bi bila na raspolaganju i ostalim evropskim zemljama. Taj projekat bi po njemu, označio svojevrstan početak „federalizacije

¹ Misita, N.: (2007) Osnovi prava EU. Sarajevo: Pravni fakultet Univerziteta u Sarajevu, str.15

Evrope“. Upravo taj datum, na koji se održao ovaj skup, proglašen je rođendanom ujedinjene evropske zajednice. U proljeće 1951. godine, nakon nekoliko pregovora i dogovora, zemlje Benelux-a zajedno sa Italijom i Njemačkom prihvataju ponudu te potpisuju Ugovor o Evropskoj zajednici za ugalj i čelik². Isti stupa na snagu u julu 1952. godine. Označavao je jedinstveno uspostavljanje zajedničkog tržišta za ugalj i čelik. Kako je ugovor potpisana u Parizu, nerijetko ga nazivaju i Pariškim ugovorom. Koncept tog ugovora je bio projekat ograničenog vremena pa je istekao 2002. godine. Kako se Ugovor o Evropskoj zajednici za ugalj i čelik pokazao vrlo uspješnim tokom nekoliko godina, potpisnici istog su odlučili da prošire ideju osnivanjem Evropske zajednice za atomsku energiju i Evropske ekonomski zajednice. To se desilo potpisivanjem Rimskog ugovora 1957. godine te se na taj način uspostavilo zajedničko tržište. Ugovor je stupio na snagu godinu dana kasnije.

Deset godina nakon potpisivanja Rimskog ugovora, tri evropske zajednice su se ujedinile i formirale jednu Komisiju, Vijeće ministara i Evropski parlament, što je zasigurno bio jedan veliki korak u ekspanziji ideologije o stvaranju Evropske unije, te je u velikom zamahu potpomogao širenju zajednice. Nedugo zatim, 1973. godine državama osnivačima priključuju se Danska, Irska i Velika Britanija, dok Grčka ulazi 1981. godine, a Portugal i Španija 1986. godine. Navedene tri Evropske zajednice, 1992. godine u konačnici prerastaju u Evropsku uniju i to Ugovorom iz Maastrichta. Iste te godine je stupio na snagu i uspostavio jedinstvenu saradnju i međusobnu pomoć zemalja članica u mnogočemu, počevši od pitanja odbrane, pravosuđa i policijskih struktura, o čemu ćemo još više kasnije govoriti. Ekspanzija Evropske unije se ponavlja 1995. godine kada su se dotadašnjim, već navedenim zemljama, pridružile Švedska, Finska i Austrija. Najveće proširenje Evropske unije i možda najvažnija godina u historijatu, bar što se toga tiče desilo se 2004. godine kada je zajednici pristupilo deset država: Slovenija, Slovačka, Poljska, Malta, Mađarska, Letonija, Litvanija, Estonija, Češka i Kipar. Te godine Evropska unija je dosegla brojnost od 25 država, a nekoliko godina poslije brojka se poveća za još tri države i to: Bugarsku, Rumuniju i Hrvatsku.

Oficijelna valuta je Euro, a zastava je plave boje, na kojoj se viori 12 petokrakih zvijezda. Važno je spomenuti da su od zemalja bivše Jugoslavije, punopravne članice Slovenija i Hrvatska. Sve ostale zemlje svim silama teže ka integracijama ovog tipa, te se nadamo da će u tome i uspijeti uprkos ratnim nesrećama koje su pogodile ovaj dio Evrope.

REFORMSKI UGOVOR IZ LISABONA

Reformska ugovor ili Lisabonski ugovor je međunarodni ugovor koji je potpisana u Lisabonu 13. decembra 2007. godine s ciljem rješavanja pitanja daljnog institucionalnog funkcioniranja Evropske unije. Ovaj Ugovor nadopunjuje postojeće ugovore o Evropskoj uniji (Evropskoj zajednici), ne zamjenjujući ih. Ugovor je stupio na snagu dvije godine poslije i to nakon procesa ratifikacije u svim državama članicama. Reformska ugovor predstavlja novu fazu u procesu stvaranja sve tjesnije unije naroda evrope koji od Unije očekuju da se ona pozabavi pitanjima sigurnosti, globalizacije, klimatskih i demografskih promjena i sl. Ovaj Ugovor spaja sudske i političke saradnje u krivičnim stvarima prvom stubu gdje dolazi do promjene metode odlučivanja s jednoglasnosti na odlučivanje kvalificiranom većinom.

Navedenim Ugovorm države članice koje žele uspostaviti međusobnu pojačanu saradnju u okviru neisključivih nadležnosti Unije, mogu koristiti njezine institucije i ostvarivati te nadležnosti

² Ibid, str.17

primjenjujući odgovarajuće odredbe Ugovora. Također, zemlje članice Unije će nastojati razvijati odnose i graditi partnerstva s trećim zemljama te međunarodnim, regionalnim ili globalnim organizacijama.

Lisabonski ugovor jasnije objašnjava ulogu Evropske unije na području zajedničke vanjske i sigurnosne politike. Ugovor proširuje ulogu Evropske unije na operacije razoružavanja, vojne savjete i pomoći, i pomoći pri vraćanju stabilnosti nakon sukoba. Također, osigurava državama članicama stavljanje Uniji na raspolaganje civilnih i vojnih kapaciteta koji su potrebni za provedbu zajedničke sigurnosne i obrambene politike, te definira ulogu Evropske sigurnosne agencije. Uvodi klauzulu o solidarnosti (dobrovoljne prirode) u slučaju da država članica postane žrtvom terorističkog napada, prirodne nepogode ili nepogode izazvane ljudskim djelovanjem³. Lisabonski ugovor sadrži važne nove odredbe koje jačaju sposobnost Unije da se bori protiv međunarodnog prekograničnog kriminala, ilegalne migracije i trgovine ljudima, oružjem i drogom. Nove odredbe bi trebale učinkovitiju zaštitu finansijskih interesa Unije i borbu protiv prekograničnog kriminala.

RAD I NADLEŽNOST POLICIJE I PRAVOSUĐA U ČLANICAMA EVROPSKE UNIJE, KAO I U TREĆIM DRŽAVAMA

Rad policije u članicama Evropske unije, kao i u trećim državama i njihova saradnja u procesu integracija

Proces evropskih integracija, u svakom smislu tih riječi direktno označava pristup zemalja dosada jedinoj supranacionalnoj instituciji, Evropskoj uniji, koja po svim svojim karakteristikama i obilježjima više podsjeća na jedinstvenu državu, a ne na ujedinjenje. Pojam nadnacionalno, supranacionalno upravo svoje značenje objašnjava ukazujući na činjenicu da se u jednoj ovakvoj organizaciji upravo pojavljuje elemenat naddržavnosti gdje se „mogu donositi odluke koje su direktno obavezujuće za pravna i fizička lica individualnih država članica, bez intervencije vlada tih država“⁴. Vrlo je jednostavno, integracija kao termin, koristi se da bi označio jedan vid sporazuma pri stvaranju organizacije koja će suštinski, u zajednici, odlučivati o važnijim pitanjima, ne dopuštajući mješanje nacionalnih vlada zasebno.

Evropska unija, kao jedan svojevrstan sistem, specifičan je i po težnji i pretenziji trećih država da postanu njene članice. Esencijalnost samog procesa pridruživanja sadrži činjenicu da u takvoj jednoj zajednici, sve države članice implementiraju utoliko čvrst odnos gdje se formiraju posebni pravno - ekonomski sistemi jedne snažne nadnacionalne institucije ili organizacije. Pridruživanje predstavlja pripremu države za buduće članstvo, jer u tom samom procesu, države kandidatkinje moraju uspostaviti takvo uređenje u državi, određeno po setu pravila koje je „zadala“ Evropska unija. Dakle, sporazumom o pridruživanju se utvrđuju sva prava i obaveze koje jedna država treba ispuniti i ostvariti kako bi približila svoje apsolutno priključenje Evropskoj uniji. Radi se o standardima pravnog, političkog i ekonomskog tipa koji trebaju da dosegnu nivo jedne moderne, demokratski stabilne i ekonomski razvijene zemlje današnjice. Posebice se nameće pitanje vezano za rad policije i ministarstva unutrašnjih poslova, što predstavlja jednu od najdelikatnijih stvari koje se trebaju, prvo preobraziti i reformirati pa tek onda usvojiti i to upravo po pravilima koje postavlja Unija.

³ Vaš vodič kroz Lisabonski ugovor (2009) Evropska komisija. Opća uprava za tisk i komunikacije. Publikacije B-1049 Brussels

⁴ Dapčević - Marković, Lj.: (2006): Uticaj procesa pridruživanja na rad policije. Beograd: Pravni Život, str: 71

Rad policijskih struktura se ne ocjenjuje po organizaciji policije niti po onom šta bi policija trebala da radi, već striktno i konkretno po onome šta zapravo radi. Ono što je bitno u radu i organizaciji rada policije je suzbijanje, odnosno prijevremeno spriječavanje krivičnih djela, transformišući svoj svakodnevni policijski rad u korištenje savremene komunikacijske i informacijske tehnologije. Dakle, krivična djela i zločini se trebaju spriječavati, a ne ostati na tome da se istražuje samo ono što se već dogodilo, što znači da rukovodeća policijska služba uvijek treba djelovati preventivno. Sama prevencija je zasnovana na istraživanju i domaćeg i međunarodnog tipa sistematizirajući sve dostupne informacije, pa da se dalje ne bi vrtjeli u krug, važno je nadodati da je to najbitniji faktor u suzbijanju kriminala i ostalih protuzakonitih (ne)djela. „Ovim se nameće zaključak da je potrebno izgraditi potreban senzibilitet i spremnost profesionalaca u policiji ne samo da na aktivan način pokažu uvažavanje okolnosti rad, već i da je kontinuirano obrazovanje neizbjegivo u savremenom svijetu izrazito dinamične tehnološke orijentacije koja u kratim vremenskim periodima mijenja okruženje.“⁵

Primjera radi, preporuke koje je Republika Srbija dobila uključivanjem u Proces stabilizacije i uključivanja, podijeljenje su na opšte i sektorske. Opšte su ukazivale na demokratizaciju zemlje, implementaciju vladavine prava i stabilnih demokratskih institucija, a sektorske na oblasti unutrašnjih poslova. Te preporuke su imale dva osnovna pravca i to usvajanje usklađenih zakona koji bi pratili evropske standarde u datoј oblasti i definisanje instrumenata implementacije kako bi se postavili odgovarajući administrativni kapaciteti i mehanizmi realizacije harmonizovanih zakona. Zakon o policiji Srbije, koji je donijet krajem 2005. godine, jasno određuje da se pri obavljanju i u radu svih policijskih poslova, striktno drži nacionalnih standarda policijskog postupanja, zahtjeva utvrđenim zakonima i drugim pravilima i aktima Republike Srbije, kao i međunarodnim ugovorima i konvencijama koje je usvojila ista.⁶ Akti se naročito odnose na dužnost služenja ljudima, poštovanja svih mogućih zakonitosti i suzbijanje nezakonitosti, ostvarivanje ljudskih prava, suzbijanje mučenja i svih zločinačkih poduhvata te pružanje pomoći nastrandalim licima itd.

Također, vrlo je važno ograničenje u primjeni policijskih ovlaštenja jer uistinu, nekad znaju izazivati štetne posljedice ili pak gubljenje vremena. Što se tiče upotrebe sile, zapisano je da takvi akti budu postupnog karaktera i u slučaju da se na drugi način nikako ne može izvršiti zadatok, upotrijebjava se sredstvo sa minimalnom neophodnom silom koje garantuje uspjeh. Što se tiče načela jednakosti ili nediskriminacije, koje je zastupljeno u enormno velikom broju normi Evropske unije, dobilo je status općeg načela prava Evropske unije i to djelovanjem i saradnje Evropskog suda. Sadržaj nediskriminacije temelji se na ravnopravnosti prema građanima, osim u situaciji da je različit tretman fizičkih ili pravnih lica pod datim okolnostima bio opravдан. Kao i u svakom zakonu, zabranjuje se diskriminacija na osnovu spola, rase i nacionalne i religijske pripadnosti kao i godina ili seksualne opredijeljenosti. Ovlašteno službeno lice u primjeni policijskih ovlaštenja postupa nepristrasno, pružajući svakome jednaku zaštitu i postupajući bez diskriminacije lica po bilo kome osnovu. Također, u Zakonu o policiji mjesto su zauzeli još mnogi policijski standardi međunarodnog tipa u koji spadaju zaštita ljudskih prava gdje ovlašteno lice mora postupati u skladu sa zakonom i drugim pravilima te poštovati standarde implementirane Evropskom konvencijom za zaštitu ljudskih prava i osnovnih sloboda. Pored svih ovih pravnih standarda u funkcionalnosti policije kao i u reformama, za određeni vremenski period, došlo je do prihvatanja i laganog prilagođavanja standardima koji su postavljeni kao opća praksa te su opće prihvaćeni, pa kao takvi imaju status standarda. Kao i na sve u pravno - ekonomskom uređenju jedne države koja stremi ka visinama i integracijama evropskog

⁵ Bulatović, A.: (2007) Transformacija policijskog rada , kriminalističko - obavještajni element. Zbornik Instituta za kriminološka i sociološka Istraživanja, str: 301

⁶ Dapčević - Marković, Lj.: (2006): ibid, str: 76 - 77

karaktera, utiču unutrašnji faktori koji se odnose na političke uslove, pravnu, političku i administrativnu kulturu, kao i ekonomski dometi koji omogućavaju takve promjene i reforme. Donošenje Zakona o policiji, konkretno u Republici Srbiji, napravilo je veliki pomak i veliki korak ka evropskim integracijama jer uspješno ispunjavati takve standarde označava svojevrsnu ekspanziju prosperiteta koji će omogućiti upravo, potpisivanje članstva u Evropskoj uniji. Što se tiče smanjenja kriminala, Evropska unija teži ka tome, da stvori odgovarajući institucionalni okvir i metodologiju koja će omogućiti primjenu određene prakse u cilju suzbijanja takvih stvari.

Rad pravosuđa unutar Evropske unije

Sud Evropske Zajednice ili Evropski sud pravde (Court of Justice) je najviša i najstarija pravosudna struktura Evropske unije čije je sjedište u Luksemburgu. Veoma dugo vremena bio je jedini pravosudni organ Unije, a danas je to Sud, čvrsto utemeljen kao najznačajnije pravosudno tijelo Evropske unije. Sudije se imenuju od strane država članica, ali pod uslovom da su iz reda priznatih pravnika eksperata na mandat od šest godina. Ima ih onoliko koliko Evropska unija ima članica. U ostvarivanju prava i obaveza u pravnim odnosima Evropske unije, Sud vrši primjenu dvije vrste pravnih pravila. Jedna pravila⁷ su donesena od strane država članice, a druga su ona koje je donijela sama Unija, pa ta pravila čine posebno pravo Evropske unije. Što se tiče nadležnosti Suda, važno je dodati da je Sud punopravno ovlašten da obavlja različite funkcije iz oblasti upravno - sudske i ustavno - sudske kontrole. To se dovodi u vezu sa dva osnovna oblika nadležnosti Suda Evropske Zajednice, a to su:

- nadležnost koja pokriva sporove između pojedinaca i Zajednice, kao i nadležnost za sporove koji nastanu između službenika Zajednice i Zajednice i nadležnost da presuđuje u sporovima između organa Zajednice i država članica Zajednice, kao i nadležnost da presuđuje u sporovima između samih organa Evropske unije.⁸
- Sud je, naime, dužan poštovati sve zakone i odredbe, postavljene od strane organa Zajednice. Ipak, nadležnosti možemo svrstati i ovako:
- Prethodni postupak, odnosno postupak koji pred Sudom pokreće nacionalni sud pred kojim se neko pitanje evropskog prava pojavi kao relevantno za odlučivanje u predmetu. Nacionalni sudovi u tom postupku mogu Evropskom суду postavljati pitanja tumačenja i pitanja valjanosti prava Zajednice. Nacionalni sudovi nižih instanci ovlašćeni su postavljati takva pitanja, dok su sudovi zadnje instance to obavezni učiniti. Na taj se način u pravnim sistema zajednice osigurava ujednačenost prava. Postupak se u praksi pokazao izuzetno važnim, i upravo je u tom postupku Evropski sud razvio neka temeljna načela prava Zajednice, kao što su načelo nadređenosti i načelo direktnog učinka.
- Tužbe protiv države članice, tj. Evropski sud je ovlašten na zahtjev Komisije ili države članice utvrditi da neka država članica krši neku od obaveza utemljenih u pravu Unije. Postupak se pokreće nakon prethodno neuspjelog administrativnog postupka. Od tužene države očekuje se da preduzme sve što je nužno da bi ispravila povredu koja je utvrđena presudom Evropskog suda.

⁷ Rittosa, D. (200) Sudska praksa Evropskog suda iz područja trećeg stupa Evropske unije (policijiska i pravosudna suradnja u kaznenim stvarima). Hrvatska pravna revija.

⁸ Delmo, Z.: (2007), ibid, str. 335-336

- Evropski sud ovlašten je poništiti akt koji donese institucija Evropske unije ako je protivpravan iz nekog od razloga predviđenih Ugovorom. Takav zahtjev Sudu mogu podnijeti institucije Unije, države članice, ali i pojedinci - pravne i fizičke osobe iz država članica ako mogu dokazati postojanje pravnog interesa za traženje poništenja akta.
- Isti tužioci kao u postupcima povodom tužbe za poništenje ovlašteni su pokrenuti i postupak zbog propusta neke od institucija Evropske unije da donese akt koji je putem neke postojeće pravne norme obavezna donijeti.
- Institucije, države članice te pravne i fizičke osobe ovlašćene su pred Evropskim sudom zahtjevati da im institucija Unije naknadi štetu koju je uzrokovala protivpravnim (ne)jelovanjem.

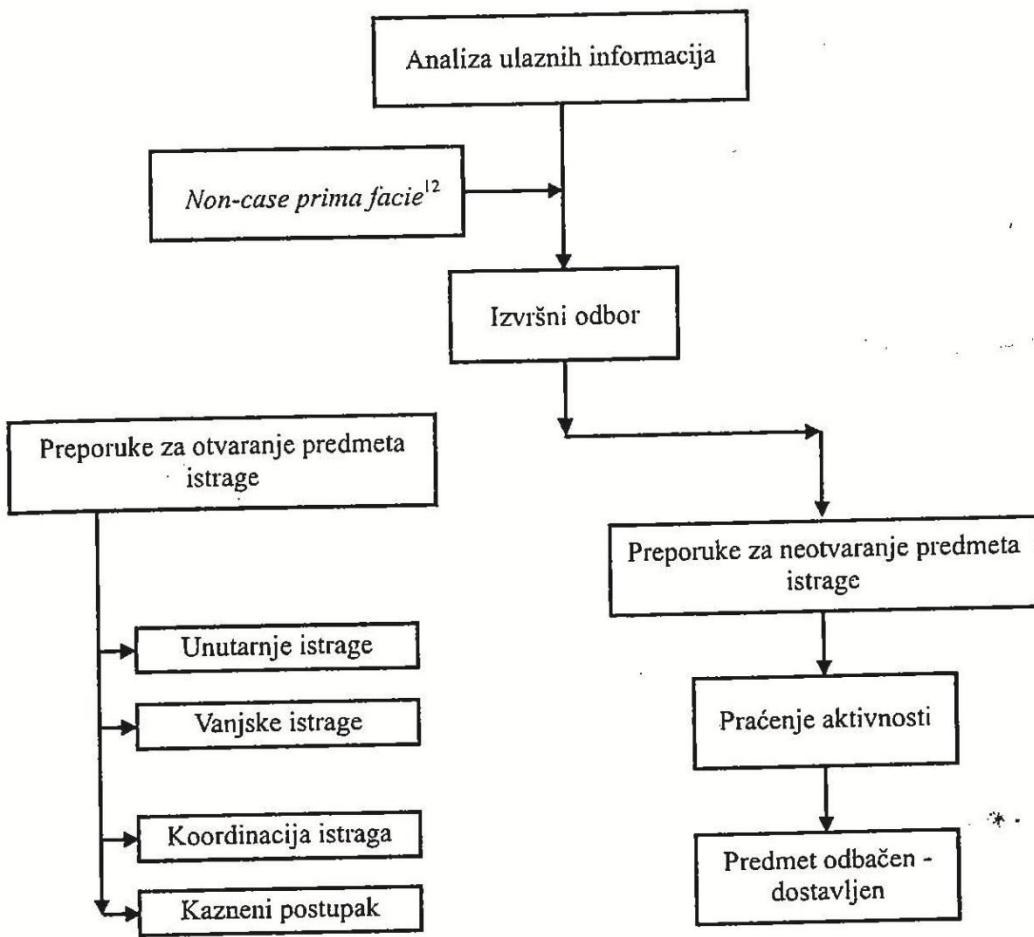
Nabrojane su tek najvažnije vrste nadležnosti Evropskoga suda. Sud je nadležan i u nekim drugim pitanjima, naprimjer, u sporovima između zaposlenih u institucijama Evropske unije s tim institucijama. Nadležnost Suda države članice mogu uspostaviti i međusobnim dogovorom da rješavanje nekog međusobnog spora povere Sudu. Pojedinci imaju ograničen pristup Evropskom sudu. U situacijama kada se za zaštitu svojih prava koja im dodjeljuje novi evropski pravni poredak ne mogu obratiti Evropskom sudu, ovlašteni su zaštitu potražiti pred nadležnim nacionalnim sudom.

FUNKCIJA ORGANIZACIJA ZA SUZBIJANJE PREVARA I KRIMINALA

Kao čuvar državnog budžeta Evropske unije, Evropski ured za suzbijanje prevara, (OLAF), pojavio se u institucionalnom obliku prije više od petnaestak godina. Kako je njegova sama funkcionalnost postajala uspješnija tokom godina napornog rada, sfera djelovanja mu se proširila i na istražne djelatnosti administrativnog tipa u preventivnom, savjetodavnom, ali i represivnom smislu.⁹

Evropski ured za suzbijanje prevara preventivno djeluje u suzbijanju svih ilegalnih aktivnosti koje narušavaju sistem finansija unutar Evropske unije. Svu svoju pažnju usmjeravaju na uspješno rješavanje svih nezakonitih postupaka koji se odvijaju unutar evropskih institucija i time priskače upomoć Zajednici u borbi protiv svih vrsta prevara. Glavna uloga OLAF-a, je ipak u tome da svim svojim karakteristikama objektivnosti, profesionalizma i predanošću provodi aktivnosti punim integritetom ne narušavajući osnovna ljudska prava i slobode, što je uvijek na prvom mjestu. Glavne ovlasti OLAF-a su upravljanje internim i vanjskim istragama u svim državnim tijelima čiji finansijer jeste Evropska unija te organizuje usku saradnju sa nadležnim tijelima država članica i koordinira njihove istražne aktivnosti. On je operativno nezavisan što znači da njegovi vršioci dužnosti moraju postupati po posebnim pravilima i propisima Unije. Najznačajniji dio OLAF organizacije je ustvari Izvršni odbor za istrage i operacije, koji svojim savjetima nadopunjuje generalnog direktora u svim poslovima sa aspekta rukovodstva u domeni istrage i operacija.

⁹ Vranko, A.: (2009): OLAF i partneri u borbi protiv prijevara. Policija i sigurnost. str: 427



Grafikon 1.

Grafikon 1. pokazuje koljanje analiziranih informacija prema Izvršnom odboru za istrage i operacije koji odlučuje o operativnim stvarima, odnosno daje mišljenje kojim će se predmetima davati klauzula prioriteta, odnosno redoslijed postupanja u vanjskim i unutarnjim istragama te u kaznenom postupku, a koji će se predmeti dostaviti na postupanje državama članicama ili trećim državama.¹⁰

Primjera radi, Republika Hrvatska kao članica Unije obavezna je osigurati zaštitu finansijskih interesa Evropske unije, implementiranjem sistema za suzbijanje nepravilnosti i eventualnih prevara – AFCOS. To je sistem putem kojeg se provodi koordinacija zakonodavnih, upravnih i operativnih aktivnosti radi zaštite finansijskih interesa Evropske unije i neposredna saradnja s OLAF-om. Upravo u Republici Hrvatskoj, AFCOS obuhvata mrežu tijela koja upravljaju i koriste sredstva pomoći Evropske unije, te mrežu tijela koje se bori protiv korupcije i svih drugih nepravilnosti u sistemu. Također, obuhvata Ministarstvo finansija koje čini saradničku tačku sa OLAF-om u Republici Hrvatskoj.

OLAF je zadnjih godina u svome radu akcentirao jačanje odnosa s internacionalnim institucijama koje su kao i ona vrlo važno u preventivnim mjerama pri raznoraznim prevarama, kriminalu i nepravilnosti koje svjesno ruše sistem Evropske unije. Potpisali su administrativni sporazum s EUROPOL-om u aprilu 2004. godine te su održali mnoštvo sastanaka, ali su svoju saradnju započeli radeći na zaustavljanju krijumčarenja cigareta. Jedan od sastanaka je bio specifičan iz razloga što se na njemu

¹⁰ Vranko, A.: (2009): OLAF i partneri u borbi protiv prijevara. Policija i sigurnost. str: 427 - 429

govorilo o krivotvorenju evropske valute EURO u državama članicama i onim državama pristupnicama, te sva tehnička i operativna pitanja koja se odnose na krivotvorene EURA, jer kako možemo zaključiti, OLAF i EUROPOL su činili i čine sve kako bi ostvarili svoju ideologiju suzbijanja kriminala koji ozbiljno šteti ekspanziji razvoja ekonomije i pravnih aspekata u Evropskoj uniji.

EUROPOL

Evropski policijski ured (**European Police Office - EUROPOL**) osnovan je Konvencijom o Europolu i počeo je djelovati 1999. godine. Europol koordinira policijsku suradnju država članica u područjima prevencije i borbe protiv oblika organiziranog međunarodnog kriminala. Sjedište mu je u Haagu (Nizozemska). Glavni cilj Eurola je uspostava uske saradnje država članica kako bi se udruženim snagama uspješno borile protiv organiziranog kriminala, a naročito protiv:

- preprodaje droga,
- ilegalnih imigrantskih mreža,
- preprodaje ukradenih vozila,
- trgovine ljudima,
- dječije pornografije,
- krivotvorenja novca i drugih sredstava plaćanja,
- preprodaje radioaktivnih i nuklearnih tvari i
- terorizma.

Jedna od Eurola - ovih dužnosti je osnivanje i održavanje kompjutoriziranog sistema koji omogućuje unos, korištenje i analizu podataka. Posebno Nadzorno tijelo, sastavljeno od po dva stručnjaka za zaštitu podataka iz svake države članice, prati sadržaj i upotrebu svih ličnih podataka kojima raspolaže Europol, kako bi spriječilo zloupotrebe¹¹. On ima Upravni odbor sastavljen od po jednog predstavnika svake države članice. Svaki predstavnik ima jedan glas. Sjednicama Upravnoga odbora može prisustvovati Evropska komisija, ali ona nema pravo glasa. Odbor se sastaje najmanje dva puta na godinu kada razmatra dotadašnje aktivnosti i njihov budući razvoj. Odgovoran je Vijeću koje u sastavu ministara pravosuđa i unutarašnjih poslova snosi odgovornost za kontrolu i upravljanje funkcijama Eurola. Također imenuje direktora i dva zamjenika te usvaja budžet. Donosi i provedbene odluke nužne za nesmetano djelovanje Eurola. Svake godine Vijeće podnosi poseban izvještaj Parlamentu o svojem dotadašnjem radu i budućim aktivnostima. Osoblje Eurola je sastavljeno od predstavnika nacionalnih službi za provedbu zakona kao što su policija, carine, imigrantske službe i sl. Nadležnost Eurola se proteže i na tzv. povezana krivična djela, odnosno ona krivična djela počinjena kako bi se pribavila sredstva za počinjenje prethodno navedenih djela. Takva nadležnost se jedino uključuje kada postoje osnovane sumnje u uključenost organiziranog kriminala i kad su najmanje dvije države članice pogodene tim oblicima kriminala, čime je djelokrug rada Eurola za razliku od recimo Interpol-a, bitno suženiji i koncentrisaniji na najozbiljnije oblike prekršaja i kriminalnih aktova. Organizacija Eurola sastoji se od tijela Upravnog odbora, direktora, revizora i finansijskog odbora. Upravni odbor može sazvati sastanak i bez prisutnosti predstavnika Evropske komisije koji inače djeluje u svojstvu promatrača na sjednicama. Odborom predsjedava predstavnik države koja predsjeda Vijećem Evropske unije. Svake godine je potrebno donijet informacije o izvještaju rada Eurola za prethodnu godinu, te izvještaj o svim budućim aktivnostima Eurola. Upravni odbor je također zadužen da donosi pravila kojim će regulisati djelovanje

¹¹ Rošić, M.: (2008) EUROPOL i međunarodna policijska suradnja kriminalističke policije Republike Hrvatske. Hrvatski ljetopis za kazneno pravo i praksu.

službenika, te je zadužen da sudjeluje u određivanju uslova koji se odnose na obradu podataka radi utvrđivanja tačnosti istih.

REFORMA PRAVOSUDNO - SIGURNOSNOG SEKTORA BOSNE I HERCEGOVINE

Države imaju zajednički interes u odnosu na sigurnost Evrope, i sa formiranjem partnerstva bi se morale zajedničko suočiti sa izazovima koji donose zajedničke koristi. Trenutno međunarodno sigurnosno okruženje suočeno je sa različitim izazovima, u čemu Evropska unija nastavlja djelovati učinkovito u pravcu podrške miru i stabilnosti, pogotovo kroz saradnju sa Ujedinjenim narodima i Sjeverno - atlanskim savezom. Stabilnost Zapadnog Balkana je od krajnjeg značaja za sigurnost cijele Unije¹².

Na svom euro - atlanskom integrativnom putu, Bosna i Hercegovina je napravila primjetne iskorake ka demokratiji i uspostavi vladavine prava, ali krivično - pravni sistem, javnost još uvijek ne doživljava kao službu države koja je u potpunoj funkciji građana. Nadzor, transparentnost i odgovornost, još uvijek su pojmovi koji nisu u fokusu institucija vlasti prilikom obavljanja svojih poslova i zadatka na stvaranju adekvatnog sigurnosnog okruženja¹³.

Koncept reforme sigurnosnog sektora Bosne i Hercegovine, čiji integralni dio svakako čini i reforma policijskog i pravosudnog sistema, otpočeo je neposredno nakon uspostave mira u Bosni i Hercegovini 1995. godine. Po završetku rata u Bosni i Hercegovini, brojnost policijskog osoblja u oba entiteta bila je blizu 44 000 službenika, ali je veoma brzo demobilisano njih oko 26 000. Policijske snage su se sastojale od 13 različitih službi na postojećim nivoima administrativne vlasti, pri čemu je svaka odgovarala odvojenim vladama i djelovala u skladu sa složenim setom zakona i propisa. U nastojanju da prevaziđu navedene probleme koji su opterećivali policijske organizacije u Bosni i Hercegovini, kao i uvažavajući preporuke Evropske komisije, bosanskohercegovačke vlasti su se opredjelile da otpočnu reformu policije. Pripreme procesa reforme policije trajale su veoma dugo.

Prevashodni ciljevi reforme policije bili su povećanje sigurnosti građana, unapređenje efikasnosti i poboljšanje kapaciteta za borbu protiv terorizma, povećanje standarda rada policajaca, te racionalizacija policijskih službi i unapređenje uslova za rad.

Međutim reforma je naišla na mnoge potepkoće i otpore, a naročito one koje su se odnosile na dogovore između političkih elita u našoj zemlji. Pored mnoštva pregovora, godina silnih političkih sastanaka, dogovora, protokola, deklaracija, okončana je saga reforme policije u Bosni i Hercegovini. Osim što su ispunjeni uslovi o približavanju Bosne i Hercegovine Evropskoj uniji, ova reforma nije ostvarila rezultate koji su bili prvobitno zacrtani. Također, reforma je rezultirala osnivanjem dodatnih policijskih tijela, sigurnost građana nije poboljšana, a posljedica neuspjеле racionalizacije policijskih službi su sve češći štrajkovi nezadovoljnih policijskih službenika

Implementaciju reforme pravosuđa u Bosni i Hercegovini je počela kada je Vijeće za implementaciju mira u Briselu 2002. godine podržalo osnaženu strategiju reforme sudstva. Ključni dio strategije je uspostava Visokog sudskega i tužilačkog vijeća (VSTV). Pošto sudstvo nije regulirano Ustavom, nakon ovoga je uslijedio Sporazum o prenosu ovlasti sa entiteta na državni nivo. Visoko sudska i tužilačko vijeće na državnom nivou osigurava harmonizirano i jednoobrazno provođenje sudske etike, imenovanje na položaje u sudstvu te disciplinske procedure za sve nivoe u cijeloj zemlji.

Navedeno vijeće, ili treći stub sudske vlasti, ima suštinske ovlasti na polju upravljanja sudovima zato što je to jedini put da se garantiraju autoritet i ovlasti koje imaju razna ministarstva u Bosni i Hercegovini. Važan segment sudstva je finansiranje, gdje reforma nije mogla biti uspješno provedena

¹² Seminar o policijskoj reformi u BiH - Reforma sigurnosnog sektora i Proces stabilizacije i pridruživanja.: (2008) Sarajevo, 4. do 6. juna

¹³ Kržalić, A., Kovačević, A., Hadžović, D.: (2013) Pregled stanja u oblasti policije BiH. Sarajevo: Centar za sigurnosne studije

pošto finansiranje obezbjeđuju različiti segmenti asimetrične administrativne strukture u Bosni i Hercegovini. Također, ogroman broj neriješenih predmeta iz prethodnih godina predstavlja jedan od glavnih izazova s kojim je suočena sudska reforma. Mada su mnogi od tih slučajeva nebitni, oni ipak predstavljaju teško opterećenje za sudstvo. Tu situaciju nije izazvala sporost sudija. Sudska reforma je element u jačanju lanca provedbe zakona; policija je drugi. Sudstvo treba biti potpuno nezavisno i treba imati punu institucionalnu autonomiju.

Međunarodna zajednica često se žali na "nedostatak političke volje" da se preduzmu reforme u Bosni i Hercegovini, pozivajući se pri tome na akutne probleme koji iskršnu kad treba da dođe do postizanja političkog konsenzusa. Šta objašnjava te probleme? Dio odgovora je očigledan: ovo je još uvijek postkonfliktno društvo i traume iz nedavne prošlosti natkriljuju sve i prožimaju svako pitanje. Ali devetnasteset godina nakon kraja rata, ova neizvjesna situacija nastavlja se perpetuirati i danas u jednom širem regionalnom kontekstu, koji ima veoma važnu ulogu u odnosu na šanse ostvarenja policijske reforme u Bosni i Hercegovini. Unutrašnja stabilnost Bosne i Hercegovine kao države posebno je osjetljiva na ono što se dešava izvan njenih granica i na regionalnu nestabilnost. Nema sumnje da je u protekle dvije godine proces utvrđivanja statusa Kosova, kao ključnog političkog pitanja u regionu, imao ogroman utjecaj na šanse ostvarivanja policijske reforme u Bosni i Hercegovini. Pitanje nezavisnosti Kosova je pružilo priliku političarima u Republici Srpskoj da "podignu svoj ulog" u debati o policijskoj reformi te da koriste pitanje Kosova kako bi osnažili svoju političku poziciju kod kuće u Bosni i Hercegovini. Šire gledano, izazovi uspostavljanja političke volje za provođenje reforme i postizanje konsenzusa prisutni su u većoj ili manjoj mjeri u svim zemljama Zapadnog Balkana – Bosna i Hercegovina je možda samo najekstremniji slučaj problema koji pogoda politiku cijelog regiona. Ovaj problem nije samo problem suprotstavljenih etnonacionalnih identiteta koji se natječu za kontrolu – ili podjelu – države. Polarizacija na nepomirljive blokove i politika koja se igra samo radi pobjede i poražavanja protivnika evidentni su unutar etničkih nacija, kao i među njima (kao što je to slučaj danas, naprimjer, u Srbiji ili Makedoniji).¹⁴

I pored svih poteškoća na koje nailazi Bosna i Hercegovina teži modernizaciji policijske i sudske strukture kroz uspostavu jednog harmoniziranog sistema. Razlog tome je i što su sudstvo i policija međusobno povezani i stoga treba da imaju i veoma jasno definiranu funkcionalnu saradnju.

ZAKLJUČAK

Polazeći od tačke nastajanja Evropske unije, pa sve do danas, ista kao supranacionalna organizacija, institucija, ide poprilično velikim koracima ka prosperitetu i globalizaciji. Ona sa svim svojim institucijama (pravosuđe, policija, vlada, parlamenti), treba i mora da bude motivacija svim zemljama trećeg reda koje pretenduju ka evropskim integracijama jer u suprotnom, trenutno, nema boljeg načina da se izvadi iz loših situacija ukoliko se nalazi u takvim.

Bosna i Hercegovina kao jedna od potencijalnih kandidatkinja, trenutno jedini spas traži u integracijama ovog tipa, jer je državno uređenje dospjelo nizak nivo stabilnosti. Ukoliko analiziramo rad policijskih organa, zaključit ćemo da on sadrži mnogo nedostataka, pa se stope kriminala povećavaju iz dana u dan, uzimajući u obzir i ubistva. Bilo kako bilo, Evropska unija zasigurno, sadrži 28 stabilno uređenih država, čiji razvitak u ekonomskom, pravnom, političkom smislu još uvijek stasa i stremi ka najvećim visinama.

¹⁴ Seminar o policijskoj reformi u BiH - Reforma sigurnosnog sektora i Proces stabilizacije i pridruživanja.: (2008) Sarajevo, 4. do 6. juni

Evropski sud i policijske strukture Evropske unije odlično sarađuju sa državama trećeg reda te čine odličnu motivaciju za napredak i prosperitet. Samo se nadajmo da će države našeg govornog područja i kompletнog balkana ići prema vrhu i ostvariti euroatlantske integracije, te da će Evropska unija implementirati još bolji sistem od ovog trenutačnog.

LITERATURA:

- Bulatović, A.: (2007) Transformacija policijskog rada , kriminalističko - obavještajni element. Zbornik Instituta za kriminološka i sociološka Istraživanja,
- Dapčević - Marković, Lj.: (2006): Uticaj procesa pridruživanja na rad policije. Beograd: Pravni Život,
- Đelmo, Z.: (2007): Upravno pravo i evropsko upravno pravo. Sarajevo: Fakultet za javnu upravu,
- <http://www.mojaevropa.rs/o-evropskoj-uniji/stubovi-eu/>
- Kržalić, A., Kovačević, A., Hadžović, D.: (2013) Pregled stanja u oblasti policije BiH. Sarajevo: Centar za sigurnosne studije
- Rittosa, D. (200) Sudska praksa Europskog suda iz područja trećeg stupa Evropske unije (policijska i pravosudna suradnja u kaznenim stvarima). Hrvatska pravna revija,
- Rošić, M.: (2008) EUROPOL i međunarodna policijska suradnja kriminalističke policije Republike Hrvatske. Hrvatski ljetopis za kazneno pravo i praksu,
- Misita,N.: (2007) Osnovi prava EU. Sarajevo: Pravni fakultet Univerziteta u Sarajevu,
- Seminar o policijskoj reformi u BiH - Reforma sigurnosnog sektora i Proces stabilizacije i pridruživanja.: (2008) Sarajevo, 4. do 6. juli
- Vranko, A.: (2009): OLAF i partneri u borbi protiv prijevara. Policija i sigurnost.

POSTUPAK REVIZIJA IT-A

Ines Isaković

VISOKA ŠKOLA MODERNOG BIZNISA BEOGRAD

ines.isakovic@mbs.edu.rs

SAŽETAK

Samim pojavljivanjem informacionih tehnologija (IT) menadžment kompanija je bio uvjeren da su nepotrebna kontinuirana ulaganja u iste, jer ne donose dobit i unapređenje poslovnih ciljeva.

Međutim, takav stav menadžmenta se počeo mijenjati. Svaka kompanija, u današnje vrijeme, svoje poslovanje zasniva na informacionim tehnologijama. Pravilno ulaganje, planiranje i projektovanje kako informacionih tehnologije tako i informacionih sistema, koji za cilj imaju da unaprjede potrebe kompanije i ispune poslovne ciljeve, kao rezultat dovodi do veće sigurnosti i smanjenje rizika. Informaciona tehnologija omogućava kompanijama da postignu dramatične rezultate uz pravilnu primjenu. Ulaganja u informacione tehnologije nude priliku za veći povrat ulaganja nego bilo koji drugi konvencionalni način ulaganja.

Da bi kompanija imala porast u profitu, što je i cilj svake kompanije, treba da shvati da ulaganje u informacione tehnologije nije jednokratno, nego je to kontinuirani proces koji omogućava bolje i preciznije postizanje poslovnih rezultata.

REVIZIJSKI RIZICI

U procesu revizije revizor nailazi na moguće revizijske rizike, koje je detaljno u svojoj knjizi "*Korporativno upravljanje rizicima i provedba revizije informacijskih sustava*" obradio Mario Spremić. Sam početak revizije jeste pribavljanje revizijski dokaza kako bi steklo uvjerenje o pouzdanosti informacionog sistema. Uprkos tome, bez obzira na to koliko revizor predano radio na postupku prikupljanja revizijski dokaza, kao i koliko revizijski dokazi bili zadovoljavajući, revizor nikada neće steći potpunu sigurnost u pouzdanost informacionog sistema. Revizija informacionih sistema menadžmentu povećava povjerenje u sam sistem, ali ne nudi i potpunu sigurnost.

Šta podrazumjevamo pod pojmom revizijskog rizika? Mogućnost revizora da nenamjerno iskaže pogrešno mišljenje o informacionim sistemima. Revizijski rizik se čine tri komponente:

- Inherentni rizik
- Kontrolni rizik
- Detekcijski rizik

S obzirom da svaki revizijski izvještaj sadržava revizijski rizik bit jest da ga revizor nastoji svesti na prihvatljiv nivo. Obzirom na specifična područja na koja se odnose, razlikuju se sljedeće vrste informatičkih rizika:

- Poslovni rizik – ovaj tip rizika se odnosi na pogrešne strategije informatike, rizik tržišnog takmičenja, operativni, finansijski rizik, itd.
- Rizik revizije – jeste inherentni, kontrolni, detekcijski, ukupni revizijski rizik.

- Sigurnosni rizici – pod ovim rizicima smatramo one poput pristupa programima i podacima, fizičke i logičke sigurnosti sistema, tačnosti i pouzdanosti aplikacija, itd.
- Rizici neprekidnosti poslovanja – koji se odnose na dostupnost informacionog sistema, kontinuitet poslovanja uz podršku sistema, rizik oporavka nakon neželjenog događaja.

Svrha identifikacije informatičkih rizika jeste u tome da se uvidi njihov uticaj na poslovanje i klasifikaciju prema kritičnosti i vjerojatnosti nastanka, odnosno njihova učestalost pojavljivanja. Iz tih razloga ove rizike smatramo poslovnim, odnosno upravljačkim rizicima. Kontrola ovih rizika bazira se na stalnom praćenju izloženosti poslovanja svim vrstama rizika i njihove ključne indikatore.

Revizija informacionih sistema postaje i regulatorna obveza koju kompanije i uprava moraju ispuniti. Međutim, Složenost informacionih sistema zahtjeva visoku stručnost i kompetenciju revizora informacionih sistema. U današnje vrijeme kompanije se suočavaju s nedostatkom stručnog kadra i visokim troškovima vođenja službi za reviziju informacionih sistema, što dovodi do neispunjavanja postavljenih ciljeva.

Revizija informacionih sistema bazira se na reviziji općih i aplikativnih kontrolnih mjera, s obzirom na visinu prisutnih rizika. Ciljevi revizije jeste da ustanovi kakva je usklađenost kontrolnih mjera oslanjajući se na pravila poslovanja, s mjerama koje su predviđene profesionalnim normama.

Reviziju informacionih sistema može da sprovodi samo ovlašteni revizor informacionih sistema, sa certifikatom CISA ("Certified Information Systems Auditor"). Postupak revizije se zasniva na standardima i smjernicama međunarodne organizacije ISACA te preporukama COBIT-a.

PREGLED REVIZIJSKI METODA I PROCEDURA

Rad revizora započinje nakon što dobije formalan nalog od strane menadžmenta kompanije i koristi se raspoloživim revizijskim metodama ili čak kombinacijom istih. Neki od bitnijih postupaka, a na koje se bazirao i Željko Panina ćemo objasniti u nastavku:

- **Uvid u predhodno izvršene revizije** – korištenjem metoda intervjeta, inspekcija i opažanja želi se uvidjeti kakve se administrativne i računovodstvene kontrole prakticiraju, sa ciljem promocije i djelotvornosti sistema i očuvanja imovine i integriteta podataka.
- **Tstiranje kontrola** – da li su administrativne i računovodstvene kontrole dobro smišljene i provedene.
- **Provđeni testovi detalja transakcija** – koriste se da se stekne detaljan uvid u transakcije, koje mogu biti uzrok loše djelotvornosti i učinkovitosti sistema.
- **Provđeni testovi ukupnih rezultata** – odnose se na brzinu samog sistema npr. Kod elektronskog poslovanja to je pravilo osam sekundi gdje upit kupca mora biti dogovoren u navedenom vremenu kako bi se zadržala njegova pozornost i lojalnost.
- **Analitičke revizijske procedure** – ova procedura predstavlja nastavak dvije prethodne metode testiranje detaljnih transakcija i ukupnih rezultata rada sistema. Ova procedura se primjenjuje u slučajevima kada revizor uvidi potrebu za njenim provođenje.

REVIZIJA INFORMACIONIH SISTEMA

Uspješnost informacionog sistema može se procijeniti na osnovu provedene revizije informacionog sistema, tako da se prikupe i procjene dokazi i podaci. Revizija informacionih tehnologija i sistema određuje da li korišteni IT resursi podupiru postojeće poslovne ciljeve. Također ona nam govori na kojem je stepenu efikasnosti podupire buduće ciljeve poslovnog razvoja. Revizija informacionih tehnologija i sistema spada u skupinu administrativnih revizija i poprilično je mlada branša, čija je uloga da podupire finansijsku reviziju.

Revizija informacionih tehnologija obično se i provodi zbog obavezujući zakonskih regulativa kao što su **Sarbanes-Oxley Zakon, Basel II** norme.

Česta se misli da su informacioni sistemi posebna, izolirana kontrolna okruženja koja su odvojena od internih kontrola sistema. Razlozi koji vode ka ovom mišljenju i interpretaciji je pogrešno tumačenje poslovnih rizika, gdje krajnji korisnik trpi posljedice. U svrhu boljeg poslovanja kompanije i dostizanja zadani poslovnih ciljeva od krucijalne važnosti je vršenje revizije informacionih sistema.

Priprema i planiranje revizije informacionog sistema

Prije nego se počne pokretati sam postupak revizije informacionog sistema kompanije, treba prvo odrediti koji je cilj te revizije, razlog zašto se ulazi u sam postupak revidiranja, karakteristike kompanije i informacionog sistema kojim se ona koristi. Također, bitna stavka je i unaprijed odrediti dokumentaciju koja će se tražiti od kompanije i odrediti uposlenike nad kojima će se provoditi intervju. Fokus revizije informacionog sistema će biti na segmentima sistema koji su najjači i najslabiji. Pored gore navedenih odredaba revizije, također je bitno odrediti do kojih detalja će se revizija sprovoditi. Kako već znamo da se svaki informacioni sistem sastoji od više modula, od kojih su neki važniji, a neki se smatraju sporednim, u pripremnoj fazi revizije potrebno je odrediti koji su moduli od krucijalne važnosti za rad sistema i odrediti njihovu izloženost rizicima.

Revizija informacionih sistema se može planirati *dugoročno* i *kratkoročno*. Dugoročni planovi predstavljaju okvir za kratkoročne planove, što znači da su kratkoročni planovi detaljna razrada dugoročnih. Dugoročno planiranje je bitno prilikom utvrđivanja fokusa revizijskih aktivnosti, dok se kratkoročni planovi odnose na konkretni revizijski posao.

Prilikom realizacije kratkoročnog plana revizije potrebno je koristiti načela upravljanja rizicima, koji imaju svoje korake, koje također Željko Panian navodi u svojoj knjizi, a to su:

1. **Identifikacija jedinice istraživanja** – danas se po ovim rizicima podrazumjeva nabava materijala, fakturisanje isporučene robe, i sl.
2. **Identifikacija skupa generičkih rizika savjetodavnih jedinici istraživanja** – kada je riječ o ovim rizicima imamo podjelu prema J. Erickson-u koji ih dijeli na financijske i sistemske, i prema konsultantskoj kući Arthur Andersen koji razlikuju rizike okruženja, procesa i informatike.
3. **Utvrđivanje težine rizika za svaku jedinicu istraživanja** – ovdje se određuje težina svakog generičkog rizika.

4. **Utvrđivanje revizijski prioriteta na temelju težini rizika** – nakon što je u prethodnom koraku svakom riziku određena njegova težina, u ovom koraku se na osnovu toga određuje prioritet i to je osnova za planiranje revizije.
5. **Utvrđivanje sredstava potrebnih za izvršenje programa revizijski aktivnosti** – ovdje se određuju potrebna sredstva i uposlenici koji se neophodni da bi se proveo plan revizije.

Provodenje postupka revizije informacionog sistema

Da bi se provela revizija informacionog sistema potrebno je proći kroz pet osnovnih koraka koje Željko Panina u svojoj knjizi „*Kontrola i revizija informacijskih sustava*“ navodi, a to su:

1. Analiza dokumentacije
2. Prikupljanje revizijski dokaza
 - a) Intervjui, ankete i neformalni razgovori
 - b) Tehničko ispitivanje i testiranje sistema
3. Analiza i vrednovanje revizijski dokaza
4. Priprema revizijskog izvještaja
5. Predstavljanje revizijskog nalaza (izvještaja)

Analiza dokumentacije

Prvi korak pri reviziji određene kompanije jeste prikupljanje već postojeće dokumentacija, koja će biti od koristi da revizor uoči problematiku kompanije i bit će im osnova za prikupljanje određenih dokaza, vršenje usporedbi, analiza i donošenje određenih sudova. Revizoru će prilikom obavljanja revizije biti potrebna i *unutarnja i vanjska dokumentacija*. Pod pojmom vanjska dokumentacija smatraju se zakoni propisi, ugovori, standardi i sl. Dok sa druge strane pod pojmom unutrašnje dokumentacije smatramo tri vrste dokumenata i to:

- ✓ Upravljački dokumenti – su razne vrste pravilnika koje regulišu rad kompanije
- ✓ Radni dokumenti – su razni dokumenti koji služe kao osnova obavljanja poslovnih procesa (radni nalozi, nalozi za isporuku robe...)
- ✓ Pomoćni dokumenti – njihova upotreba nije formalno propisana (memorandum, vlastiti zapisi, reklamacije kupaca...)

Prikupljanje revizijski dokaza

Sama bit revizijskog posla i jeste da prikupe dokaze kako bi kasnije i na osnovu čega bi kasnije mnogi dati svoje mišljenje. Prikupljanje dokaza obavlja se na dva načina:

- ✓ Putem intervjui, ankete i neformalni razgovori i
- ✓ Intervjui, ankete i neformalni razgovori

Intervju

Ovom metodom revizori žele da dođu do što boljih i kvalitetnih informacija o informacionom sistemu, a to je moguće dobiti samo od personala koji radi svakodnevno na tom sistemu. Da bi svaki intervju prošao uspješno on unaprijed mora da bude pripremljen i to:

- Obaviti predhodno istraživanje kompanije
- Odrediti personal koji će se intervjuirati
- Pripremiti sadržaj intervjuja
- Dogovoriti vrijeme i mjesto intervjuja
- Predhodno prikupiti i provjeriti informacije ispitanika

Nakon što je intervju predhodno pripremljen slijedi proces intervjuiranja. Prilikom intervjuja glavni zadatak je da se stekne međusobno povjerenje, kako bi revizor mogao da dostigne svoj cilj.

Svaki revizor koji obavlja intervju mora se pridržavati protokolini pravila:

- Ne odstupati od glavne teme
- Više slušati ispitanike, nego što bi oni trebali da govore
- Omogućiti vrijeme za razmišljanje ispitanicima
- Držati intervju na pristojnom nivou
- Izbjegavati ironičnost i sarkazam, kao i duhovitost
- Izbjegavati žargone u razgovoru
- Revizor koji ispituje treba da bude pažljiv i zainteresovan
- Bez sukoba sa ispitanicima
- Na pitanja ispitanika treba ljubazno odgovarati
- Revizori koji ispituju trebaju da stvore ugodnu atmosferu za rad, bez pretjerane formalnosti

Nakon provedenog intervju slijedi njegova analiza i to u što kraćem vremenu, jer informacije mogu da izbjegle i nakon nekoliko sati.

Anketa

Ovaj postupak se odavno koristi u svrhu procjene kvalitete kontrola u sistemu ili kao sredstvo prikupljanja dokaza, gdje revizori vrše analize dobivenih odgovora.

Izrada anketa ima svoja pravila i smjernice:

- Pitanja moraju biti jasna
- Koristiti jednostavan jezik, da ga svatko može razumjeti, ne previše stručnih riječi
- Pitanja ne smiju iziskivati dvosmislene odgovore
- Prilagoditi pitanja grupi ispitanika, da se ne desi da oni o tom ne znaju ništa ili vrlo malo

Prilikom kreiranja ankete treba voditi računa o izgledu i dužini, da anketa ne bi postala zamorna. Ankete se ne mogu uvijek provoditi, zato je zadatak revizora da spozna kada se anketa može koristiti, koji tip i što će se dobiti nakon provedbe ankete. Ako se koriste elektronske ankete koraci moraju biti

jasno definirani, jer ih ispunjavaju udaljeni korisnici, a također revizori mogu sami popunjavati ankete prilikom intervjuiranja korisnika.

Neformalni razgovor

Na osnovu ovakvih razgovora revizor dolazi do nekih činjenica i subjektivnih prosudbi, koje su teško dostupne iz službenih izvora.

Tehničko ispitivanje i testiranje sistema

U ovoj fazi revizori koriste određena software-ska rješenja koja skeniraju sistem. Ovakva rješenja mogu da prikupe velike količine podataka ili samo one za koje su revizori zainteresovani.

Uobičajeno je izvršiti ključne testove performansi i komponenti sistema kao što su:

- Vremenski pokazatelji – odnosi se na brzinu sistema da korisniku dadne odgovor na postavljeni upit, zatim vrijeme od unosa zahtjeva do njegovog izvršavanja, te vrijeme od završetke jedne transakcije i unosa zahtjeva za izvršavanje druge.
- Pokazatelji propusne moći – odnose se na koliku količinu posla može da odradi sistem u određenom vremenskom periodu.
- Pokazatelj iskorištenja – odnosi se na mjerjenje vremena zauzeća sistemskih resursa.
- Pokazatelj pouzdanosti – mogućnost sistema da obavlja zadatke koji mu se postave, a da nema pogrešaka u obradi podataka.

Analiza i vrednovanje revizijski dokaza

Nakon što se izvršilo prikupljanje potrebnih podataka, zadatak revizora je da izvrši vrednovanje tih podataka, da se vidi koliko se štiti imovina informacionog sistema i integritet podataka, te koliko sam sistem pridonosi povećanju poslovanja kompanije.

Priprema revizijskog izvještaja

Ovoj fazi se treba pristupiti jako ozbiljno, jer tu revizor ispoljava svoju kreativnost, inventivnost, ekspertizu i kompetentnost. Svaki revizijski izvještaj nije namijenjen samo jednim korisnicima, iz tih razloga u njemu tačno treba biti označen dijelovi koji spadaju u čiju sferu interesovanja.

Struktura revizijskog izvještaja se zasniva na sažetku, koji menadžmentu ukazuje na razloge zbog kojih se provela revizija. Zatim glavni dio izvještaja, koji je detaljan i sadrži revizijske stavove i preporuke potkrepljene dokazima.

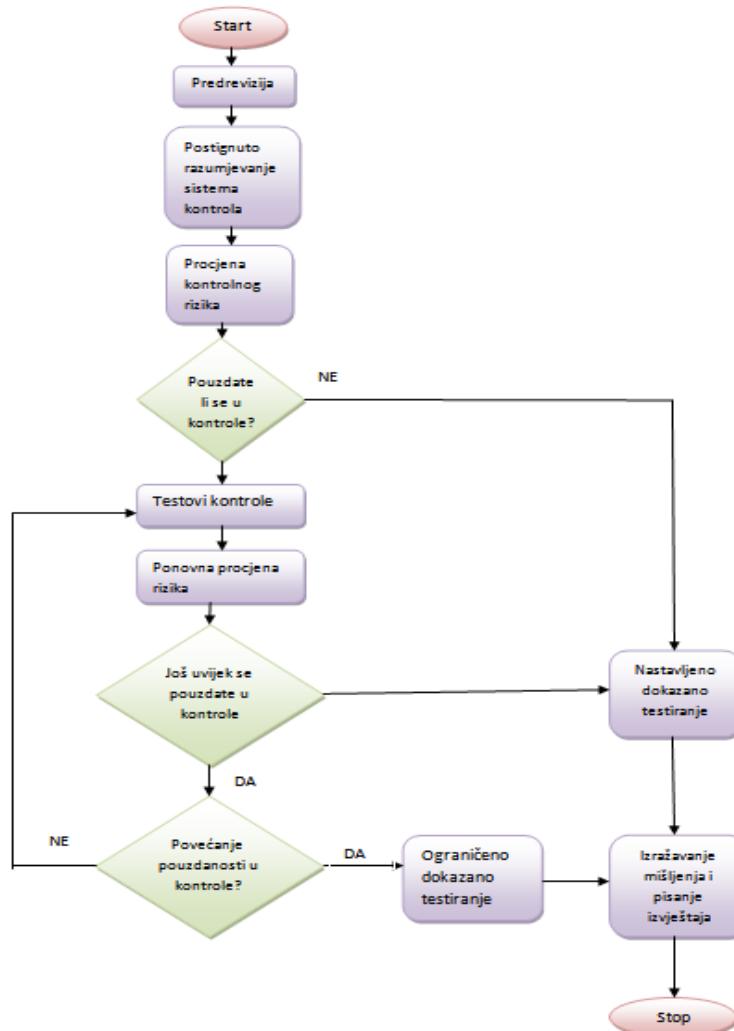
Predstavljanje revizijskog nalaza (izvještaja)

Nakon završetka izvještaja treba ga dostaviti kompaniji, ali ne na način da se dostavi u pisanoj formi, jer postoji niz negativnih aspekata:

- Čitanje iziskuje puno vremena

- Da li će komentari i preporuke biti ispravno shvaćeni
- Čitaoc nema mogućnost izravnog postavljanja pitanja ako mu nešto nije jasno u izvještaju
- Povratne reakcije na izvještaj stižu sa zakašnjenjem i sl.

Iz tih razloga danas se vrši prezentacija revizijskog izvještaja pred svim upslenicima kojih bi se taj izvještaj mogao ticati.



Slika 1. Prezentacija izvještaja

Aktivnosti nakon revizije

Nakon obavljanja revizije informacionog sistema i prezentacije revijijskog izvještaja, posao revizora nije završen. Kompanija ima zadatku da uvaži prijedloge revizora i da sve nedostatke unutar kompanije pokuša da unaprijedi. U ovom postrevizijskom periodu revizor je na usluzi konzultanta i na taj način, uz zajedničku suradnju, imaju preuvjet da ostvare ciljeve poduzete revizijom informacionog sistema.

IT revizija u BiH

Vlada BiH zajedno sa USAID-a usvojila je Internacionalne standarde o računovodstvu i reviziji koji nam daju podsticaj za bolji razvoj države. Samim uvođenjem ovih standarda ukazat će se potreba za usvajanjem standarda revizije informacionih tehnologija i sistema, ukoliko Bosna i Hercegovina želi da u potpunosti prihvati put evropskih integracija, jer se u ovaj tip revizije uveliko primjenjuje. Revizija informacionih tehnologija je još uvjek u ranom razvoju u BiH. Predstojeći period je period napretka, a IT revizija će morati biti više zastupljena u korporativnom upravljanju.

IT Arhitektura

Sagledavajući stanje u svojoj ustanovi, kao i u razgovoru sa osobama iste struke došli smo do određenih saznanja:

- *Manjkavost IT vještina i znanja*: nedovoljno obrazovanog kadra u granama informatike. U većini kompanija tehnički obrazovane osobe se ne bave striktno svojim poslom i onim za što su specijalizirane i iz tih razloga dolazimo do površnog znanja. Dok na drugu stranu, ali u manjoj mjeri imamo certificirane stručnjake (Cisco, Microsoftovi certifikati i sl.).
- *Komunikacijske vještine*: Često se susrećemo da IT stručnjaci imaju problem sa prezentacijom svoga rada i znanja.
- *Viši nivo edukacije od drugih* – kao što smo predhodno napomenuli da stručnost revizora ne smije da bude upitna, ovdje to također napominjemo, da njihovo znanje je o području koje revidiraju najčešće znatno veće od službenika koji rade na tim poslovima.
- *Propisi* - su gotovo svi loše napisani, u smislu da ih revizori razumiju, uzimajući u obzir da pravno nisu potkovani.
- *Temeljitost revizije* – primjena preporuka revizije je esencijalna, ali većina i u slučaju da ih ne shvataju ne žele to priznati i tražiti pomoć pri realizaciji i implementaciji.
- *Nitko ih ne voli* – revizori su nepoželjne osobe u upravama i kompanijama, jer se smatraju nadređenima. Sam njihov rad može kompaniji donijeti samo dobit i olakšati poslovanje.

REFERENCE

- [1] Željko Panian, Mario Spremić i suradnici, *Korporativno upravljanje i revizija informacionih sustava*, Tiskara Zelina, Zagreb, 2007. god.
- [2] „ISACA“. Microsoft, 2013. [Online]. Dostupno na:
<https://www.isaca.org/Pages/default.aspx> . [Korišteno 10.12. 2013].
- [3] Prof. Dr. Mario Spremić "Korporativno upravljanje rizicima i provedba revizije informacijskih sustava", Zbornik radova, V. Savjetovanje "Interna revizija i kontrola" u

organizaciji Hrvatske zajednice računovođa i finansijskih djelatnika u saradnji sa Hrvatskim Institutom internih revizora, Zagreb-Poreč, listopad 2007.god.

[4] Željko Panian, *Kontrola i revizija informacijskih sustava*, Zagreb, 2001. god.

RAČUNOVODSTVENA REGULATIVA U EUROPSKOJ UNIJI

Lejla Isaković¹, Ines Isaković²
VISOKA ŠKOLA MODERNOG BIZNISA BEOGRAD

SAŽETAK

EU nastoji postići harmonizaciju računovodstva putem dvaju najvažnijih instrumenata. Prvi instrument su direktive EU koje trebaju biti uključene u zakon zemalja članica. Drugi instrument su propisi koji su postali zakon putem EU, bez potrebe da ih svaka zemlja pojedinačno usvoji kroz svoje zakonodavstvo.¹⁵ U ovom poglavlju razmatrat će se samo Četvrta i Sedma direktiva EU jer te dvije direktive imaju najveći značaj za računovodstvo. Isto tako, razmatrat će se utjecaj Međunarodnih standarda finansijskog izvještavanja na finansijsko izvještavanje u EU, kao i utjecaj brojnih međunarodnih institucija koje zagovaraju harmonizaciju računovodstvene regulative u EU.

Zemlje članice Europske Unije

Europska unija je regionalna organizacija europskih država kroz koju članice ostvaruju zajedničke ciljeve kao što su uravnotežen i gospodarski i društveni razvoj, visoka razina zaposlenosti te zaštita prava i interesa građana. Današnja Europska unija rezultat je polustoljetne evolucije koja je počela u okvirima europskih zajednica pedesetih godina 20. stoljeća. Europska ekonomска zajednica (EEC) i Euratom osnovane su Rimskim ugovorima koji su stupili na snagu 1.1.1958. godine, a potpisalo ih je šest zemalja (Belgija, Njemačka, Francuska, Italija, Luksemburg i Nizozemska). Europske su zajednice u Europsku uniju 1.11. 1993. godine kada je stupio na snagu Sporazum o osnivanju Europske unije, potpisani u Maastrichtu 7. veljače 1992. godine.¹⁶

Od 1. siječnja 2007., EU broji 27 zemalja članica, a to su: ¹⁷ **Austrija, Belgija, Bugarska, Cipar, Češka, Danska, Estonija, Finska, Francuska, Grčka, Irska, Italija, Latvija, Litva, Luksemburg, Mađarska, Malta, Nizozemska, Njemačka, Poljska, Portugal, Rumunjska, Slovačka, Slovenija, Španjolska, Švedska i Velika Britanija.**

Od 27 zemalja članica, 13 zemalja članica koristi zajedničku valutu. Sve ostale zemlje članice usvojiti će euro kada ispune zadane uvjete. Iznimke su Velika Britanija i Danska, koje zatražile mogućnosti ostanka izvan eurozone. Detaljnije informacije o korištenju eura navedene su u drugom poglavlju .

Tri članice EFTA-e¹⁸ (Island, Lihtenštajn i Norveška) članice su Europskog ekonomskog područja (EEA¹⁹), što im omogućuje sudjelovanje u većini aspekata jedinstvenog tržista

¹⁵ Za opis direktiva i propisa vidjeti detaljnije, Nobes, C., Parker, R.: Comparative International Accounting, 8. izdanje, Prentice Hall, 2004., str.97., tablica 5.7, Directives and Regulations relevant to corporate accounting..

¹⁶ www.entereurope.hr, 1.5. 2006., Vodič kroz informacije o Europskoj uniji

¹⁷ www.eu2004-ie.4.4.2006.

¹⁸ EFTA - engl. European FREE Trade Association, Europska zajednica za slobodnu trgovinu; članice EFTA-e su: Švicarska, NORVEŠKA, Island i Lihtenštajn.

¹⁹ EEA - engl. European Economic Area; članice EEA su Island Lihtenštajn i Norveška

EU, bez potrebe njihovog pristupanja EU. One su dužne primjenjivati sve direktive EU, uključujući i računovodstvene direktive.²⁰

Četvrta članica EFTA-e - Švicarska- odbila je članstvo u EEA, ali je ostvarila čvrste veze s EU putem bilateralnih ugovora.²¹ EEA ima aktivnu ulogu u Europskoj uniji. Ona je usvojila sve Direktive EU i aktivno sudjeluje u kreiranju standarda za EU.²²

Osim 27 zemalja članica EU, na slici su također označene zemlje koje su kandidati za ulazak u EU, a to su : Hrvatska, Makedonija i Turska. Hrvatska i Turska su dva kandidata s kojima su počeli pregovori za pristupanje u EU, dok se s Makedonijom još nisu započeli pregovori o pristupanju EU jer je tek u prosincu 2005. godine dobila status kandidata.²³

Regulatorna tijela Europske unije koja uređuje računovodstvo i reviziju

Unutar Europske unije postoji nekoliko zakonodavnih tijela, a najvažnije tijelo je Europska komisija. Tri institucije koje donose nove politike i zakone koji se pripremaju u EU jesu:²⁴

- Europski parlament(EP),²⁵
- Vijeće EU,²⁶ i
- Europska komisija.

Sve tri institucije osnovane su nakon 1950. godine Europska komisija je glavno tijelo koje donosi odluke i daje prijedlog novog zakona, a Parlament i Vijeće ga usvajaju.

Računovodstvo i reviziju na razini EU reguliraju sljedeća regulatorna tijela:²⁷

- Europski parlament
- Vijeće EU
- Europska komisija
- Europska savjetodavna grupa za finansijsko izvještavanje (EFRAG)²⁸, i
- Računovodstveni regulacijski odbor (ARC)²⁹

Europski parlament predstavlja građane EU i njihove interese, a njegove članove biraju svi građani EU koji imaju glasačku sposobnost. Izbori se održavaju svakih pet godina. Sadašnji parlament, prema izborima iz lipnja 2004. godine, ima 732 člana iz svih 25 zemalja članica EU.

²⁰ www.iasplus.com, 30.4.2006., MEmber States of the European Union

²¹ http://en. wikipedia.org/wiki/European_Union, 1.5.2006., EU

²² Bailey, R.A., Bailey, M:C:: EU Directive Handbook: understandaing the European Union compilance process and what it means to you, St. Lucie Press, Florida, 1997., str.43.

²³ http://ec.europa.eu, 1.5.2006., Acceding Countrice and Candidate Countries

²⁴ www.europa.eu.int,30.4.2006., EU institutions and other bodies

²⁵ EP - engl. European Parliament

²⁶ Engl. Council of the European Union

²⁷ Tadijenčević, S.: Usklađenost finansijskog izvještavanja i revizije u Hrvatskoj s pravom stečevinom EU-a,a zbornik radova XI- Simpozija HZRF, Pula, lipanj 2005., str.45-52.

²⁸ EFRAG - engl. European Financial REporting Advisory Group

²⁹ ARC - engl. Accouting Regulatory Committee

Vijeće EU je tijelo koje predstavlja zemlje članice, a na sastancima Vijeća prisutan je po jedan ministar iz vlade svake pojedine zemlje članice. Između ostalog, Vijeće EU izdaje nove zakone u EU i odobrava budžet EU.

Europska komisija je nezavisna nacionalna vlada. Njezin zadatak je sagledati i predstavljati interese EU kao Cjeline. Ona daje prijedloge novih zakona i prezentira ih Europskom parlamentu i Vijeću EU.

Europsku savjetodavnu grupu za financijsko izvještavanje (EFRAG) osnovale su u lipnju 2001. godine brojne organizacije koje predstavljaju europsku računovodstvenu profesiju,, sastavljače i korisnike financijskih izvještaja te nacionalan tijela za donošenje standarda. Ciljevi EFRAG-a su:³⁰

- biti savjetodavno tijelo Europskoj komisiji po pitanju korištenja MRS/MSFI-a u Europi
- sudjelovati u IASB-ovom procesu donošenja standarda, i
- koordinirati stajališta unutar EU po pitanju MRS/MSFI-a-

Računovodstveni regulacioni odbor (ARC) sastoji se od predstavnika zemalja članica i njime predsjedava Europska komisija.ARC je osnovan prema zahtjevima članka 6. Uredbe Europskog parlamenta i Vijeća (EC)1606/2002 od 19.7.2002. godine. Funkcija tog odbora je da daje svoje stajalište o prijedlogu Europske komisije da se usvoji neki MRS/MSFI.³¹

Računovodstvena i revizijska regulativa Europske unije

Regulativa EU primarno je sačinjena od direktiva EU. Računovodstvena i revizijska regulativa koja se primjenjuje u EU obuhvaća sljedeće direktive i uredbe.³²

- **Četvrta direktiva** 78/6608EEC od 25.12.1978. o godišnjim financijskim izvještajima određenih vrsta poduzeća.
- **Sedma direktiva** 83/349/EEC od 13.6.1983. o konsolidarnim financijskim izvještajima,
- **Posebna direktiva** Vijeća 86/635/EEC od 8.12.1986. za finansijske izvještaje i konsolidirane finansijske izvještaje banaka i drugih finansijskih institucija,
- **Jedanaesta direktiva** 89/666/EEC od 21.12.1989. o zahtjevima za objavljivanje za podružnice koje su u zemlji članici osnovale poduzeća koja podliježe zakonskim propisima druge države,
- **Posebna direktiva** Vijeća 89/117/EEC od 13.2.1989. o obvezama vezanim uz objavljivanje finansijskih izvještaja podružnica koje su u zemlji članici osnovale kreditne i finansijske institucije koje imaju sjedište izvan te zemlje članice,
- **Direktiva Vijeća** 1999/60/EC od 17.6.1999., kao dodatak Četvrtoj direktivi, o iznosima koji se iskazuju u ECU-u,³³

³⁰ www.iasplus.com/elfrag/efrag.htm,30.4.2006., EFRAG

³¹ www.iasplus.com, 30.4.2006., Accouting Regulatory Committee

³² www.europa.eu.int, 30.4.2006., Accouting Directives and Regulations

³³ ECU - engl.European Currency Unit, ZAJEDNIČKA EUROPSKA VALUTNA JEDINICA uvedena je 13.3.1379., sastavljena kao obračunska košarica europskih valuta, čiji su međusobni odnosi (tečajevi i udjeli u košarici, prema gospodarskoj

- **Direktiva** 2001/65/EC od 27.9.2001., kao dodatak Četvrtoj I Sedmoj te posebnoj direktivi za banke i druge finansijske institucije, o načelima vrednovanja u godišnjim i konsolidiranim finansijskim izvještajima određenih vrsta poduzeća, kao i banaka i drugih finansijskih institucija.
- **Uredbe Europskog parlamenta i Vijeća** (EC) 1606/2002 od 19.07.2002. o upotrebi Međunarodnih računovodstvenih standarda za poduzeća koja kotiraju na burzi,
- **Direktiva Europskog parlamenta i Vijeća** 2003/51/EC od 18.06.2003., kao dodatak Četvrtoj i Sedmoj direktivi te posebnim direktivama za banke i druge finansijske institucije te za osiguravajuća društva, o modernizaciji računovodstvenih načela,
- **Direktiva Vijeća** 2003/38/EC od 13.5.2003., kao dodatak Četvrtoj direktivi, o iznosima koji se izražavaju u eurima u finansijskim izvještajima određenih vrsta poduzeća,
- **Uredbe Komisije** (EC)1725/2003 od 29.9.2003. i aneksi vezani uz usvajanje određenih MRS-ova prema Uredbi(EC)/1606/2002,
- **Uredba Komisije** (EC)/707/2004 od 6.4.2004 kao dodatak Uredbi Komisije (EC)/1725/2003, i
- **Nova Direktiva za reviziju**, koju je usvojilo Vijeće EU, obuhvaća:³⁴
- Regulativa koja obuhvaća samo reviziju, tj. revizijska regulativa EU, obuhvaća:³⁵
- Osmu direktivu 84/253/EEC od 10.4.1984. o provođenju obvezne revizije,
- Članak 51. Četvrte direktive 78/660/EEC od 25.7.1978.,
- Članak 37. Sedme direktive 83/349/EEC od 13.6.1983.,
- Članke 70-71 Uredbe Vijeća(EC)/1435/2003 od 22.7.2003 o statutu Europske kooperativne zajednice,³⁶
- Članak 31. Direktive Vijeća 85/611/EEC od 20.12.1985.,
- Novu Direktivu za reviziju, koju je usvojilo Vijeće EU 24.4.2006., koja se proširila djelokrug postojeće Osme direktive po pitanju obvezne revizije, a odnosi se i na izmjene članaka Četvrte I Sedme direktive vezane uz reviziju.³⁷

Direktive EU nisu obvezujuće za zemlje članice, nego ih usvaja zakonodavstvo svake pojedine zemlje članice, dok je Uredba Europskog parlamenta I Vijeća obvezujuća za zemlje članice i nije potrebno njezino pojedinačno usvajanje u zemljama članicama. Prema članku 3. i 4. Uredbe, poduzeća u EU čijim se vrijednosnim papirima javno trguje na određenom tržištu, kao i ona poduzeća koja se spremaju na kotaciju pri sastavljanju konsolidiranih finansijskih izvještaja, moraju primjenjivati MSFI/MRS koje je odobrila Europska komisija, od 1.1. 2005.³⁸ Uredbom je omogućeno zemljama članicama da dopuste primjenu MRS/MSFI-a poduzećima i prilikom sastavljanja pojedinačnih finansijskih izvještaja te onim poduzeća koja ne kotiraju na uređenom tržištu.³⁹

snazi zemlje) u međuvremenu više puta i mijenjali. Prema stanju odnosno tečajevima 31.12.1998. utvrđeni su odnosi participirajućih valuta prema euru, koji je zamijenio ECU, u onosu 1:1.; detaljnije o tome, http://www.hnb.hr/euro/kratka_povijest_stvaranja_eu.htm, i http://en.wikipedia.org/wiki/European_Currency_Unit

³⁴ www.iasplus.com, 30.4.2004., April 2006: New Auditing Directive Adopted in the EU

³⁵ www.europa.eu.int,30.4.2006., Auditing Directives

³⁶ Engl.European Cooperative Society, SCE

³⁷ www.iasplus.com,30.4.2006., April 2006: New Auditing Directive Adopted in the EU

³⁸ www.u-p.hr,26.4.2006., Udruga poduzetnika, Aktualnosti o računovodstvenoj regulativi.

³⁹ Tadijančević, Uskladenost finansijskog izvještavanja i revizije u Hrvatskoj s pravnom stečevinom EU-a, op.cit.,str 40-52.

Direktive kao podloga finansijskog izvještavanja

Jedan od ciljeva EU je postići integraciju Europskog finansijskog tržišta. Europska komisija je tijelo EU koje ima ovlasti da zahtijeva od zemalja članica primjenu direktiva. Europska komisija poduzela je mnoge nove inicijative kako bi postigla jedinstveno tržište za:⁴⁰

- prikupljanje kapitala unutar EU;
- postavljanje pravnih okvira za integrirana tržišta vrijednosnica i derivata;
- postavljanje jedinstvenog eta računovodstvenih standarda za poduzeća koja kotiraju na burzi

Direktive EU pokrivaju sve aspekte zakona o trgovačkim društvima. Nekoliko direktiva odnosi se i na računovodstvo. Najvažnije su Četvrta, Sedma i Osma direktiva. Četvrta i Osma direktiva imaju jak utjecaj na finansijsko izvještavanje unutra EU jer dovode računovodstvo u svim zemljama članicama na razumno uniformiranu razinu. Na taj način je harmoniziran izgled računa dobiti i gubitka i bilance i naveden je minimum informacija koje biti sadržane u bilješkama, a to se posebno odnosi na objavljivanje utjecaja poreznih propisa na objavljen rezultat. Direktive su ubrzale razvoj računovodstva u mnogim zemljama unutar i izvan granica EU. Međutim, o usvajanju direktiva postoje brojne rasprave. Prilikom usvajanja direktiva, zemlje članice nisu odbacile svoja stara računovodstvena pravila, nego su ih samo dodale kao nova pravila. Upitno je do koje mjeru se zemlje članice pridržavaju uputa koje su navedene i direktivama. Isto tako je upitno jesu li direktive doprinijele harmonizaciji računovodstva u onoj mjeri u kojoj se to očekivalo. Kao prvo, Računovodstvene direktive sadrže minimum pravila kojih se poduzeća trebaju pridržavati. One ne daju odgovor na brojna računovodstvena pitanja. Drugo, sve zemlje članice ne interpretiraju direktive na jednak način, što se također negativno odražava na usporedivost finansijskih izvještaja.⁴¹

U literaturi se navode i sljedeća ograničenja vezana uz direktive:⁴²

- a) Opcije - Četvrta i Sedma direktiva sadrže veći broj opcija različitih potreba zemalja članica u trenutku njihova usvajanja. Ako je cilj harmonizacije računovodstvene prakse, tada opcije koje se primjenjuju na različite načine dugoročno nisu poželjne. Za mijenjanje opcija mehanizmi Komisije su suženi te se za svaku primjenu treba sazivati Ministarsko vijeće EZ. Zbog toga, za budućnost harmonizacije direktive nisu optimalan instrument.
- b) Manjkavosti - Direktivama nedostaju specifična računovodstvena područja i pitanja koja se ono na izvještaj o novčanom toku, najam i tretiranje promjena valutnih tečajeva stranih valuta. To su područja koja su uključena u MRS ili američki US GAAP ili nacionalne

⁴⁰ Choi,F.D.S., Meek,G.K.: International Accounting, 5.izdanje. Pearson Prentice Hall,2005., str.292

⁴¹ libid.,str.293

⁴² Gulin,D.: Obilježja i razvoj računovodstvene regulative u svijetu i kod nas, zbornik radova XXXVI. Simpozija HZRF, Pula,svibanj 2001., Zagreb 2001., str., 9-35.

standarde drugih zemalja. Europska komisija nema namjeru ova pitanja uključivati u Direktive iako o tim temama raspravlja Europski računovodstveni savjetodavni forum.⁴³

c) Razvoj računovodstva - Direktive su po svom nacrtu i nakon usvajanja predstavljale ozbiljan pokušaj za harmonizaciju na razini EU. Razvoj financijskog tržišta te pojava novih financijskih instrumenata stvorili su još veći jaz između "zastarjelih" direktiva i rastućih računovodstvenih potreba. Računovodstveno okvir (pretpostavke, načela, računovodstveni standardi) rapidno se razvijaju osamdesetih, a naročito devedesetih godina 20. stoljeća. Nastao je veliki jaz između direktiva i računovodstvenog okvira koji je razvijen u MRS-ima ili američkim US GAAP standardima. To uvjerenje sazrijelo je unutar Europske komisije sredinom devedesetih godina, te je donijeta odluka da se nastali jaz riješi. Važno je objasniti šta znači obvezno usvajanje direktiva za zemlje članice. Iako su sve zemlje članice obavezne usvojiti direktive, to znači da se institucije unutar zemlje članice moraju pridržavati direktiva, ukoliko sadržaj direktiva nisu zakonski propisala zakonodavna tijela. Druga važna značajka direktiva da ta da direktive postoje u više jezičnih varijanti, za svaki službeni jezik unutar EU, unosi se u zakon te zemlje. Ne postoji savršena semantička ekvivalentnost između različitih jezičnih verzija direktiva. Prema tome, ako sadržaj direktive koji je unesen u zakon odstup od stvarnog sadržaja direktive, za poduzeća je zakonska obveza pridržavati se samo onog što je stvarno zakonski propisano. Ako nacionalno zakonodavstvo ne unese sadržaj direktiva u zakon na zadovoljavajući način, tada taj problem postaje problem europskog zakona.⁴⁴

Četvrta direktiva je 2001. godine po prvi put izmijenjena nakon njezinog usvajanja 1978 godine. Izmjene su napravljene da bi se dopustili zahtjevi MRS-a 39 -Financijski instrumenti priznavanje i mjerjenje, koji se odnose na vrednovanje financijskih instrumenata po fer vrijednosti, kako bi se poduzeća mogla pridržavati zahtjeva direktiva i standarda u isto vrijeme. Četvrta i Sedma direktiva ponovno su izmijenjene 2003. godine kako bi se uklonile još neke nedosljednosti između starih direktiva i MSFI-a.⁴⁵ Iako je Europska komisija izmijenila direktive kako bi dozvolila primjenu fer vrijednosti prilikom vrednovanja stavki u bilanci, te izmjene nisu se odnosile na direktive vezane uz banke i osiguravajuća društva, iako oni najviše financijske instrumente za koje MSFI zahtjeva korištenje fer vrijednosti. Europska komisija je izdala dva dokumenta⁴⁶ 2000. godine, u kojima navodi razlike između MSFI-a i direktiva EU. Ti dokumenti izdati su s ciljem usklađivanja IASB-ovih standarda s US GAAP-om. Te dvije publikacije navode razloge zbog kojih bi EU trebala koristiti IASB-ove standarde, a ne US GAAP-ove, kao osnovu za daljnju harmonizaciju financijskog izvještavanja u EU. EFRAG je zaključio da su IASB-ovi standardi u skladu sa zahtjevima direktiva EU trebala koristiti IASB-ove standarde, a ne US GAAP-ove kao osnovu za daljnju harmonizaciju financijskog izvještavanja u EU. EFRAG je zaključio da su IASB-ovi standardi u skladu sa zahtjevima direktiva EU za istinitim i fer prezentiranjem, kao i to da zadovoljavaju kriterije razumljivosti, značajnosti, pouzdanosti i usporedivosti⁴⁷.

Financijski izvještaji pripremljeni u skladu s direktivama ne zadovoljavaju sve zahtjevnije standarde koji se traže u drugim dijelovima svijeta, a posebice se to odnosi na SEC u SAD-u.

⁴³ Engl. European Accounting Advisory Forum

⁴⁴ Alexander,D., Archer, S.: Miller European Accounting Guide,5 izdanje, Aspen Publishers, New York,2003., str.1.12

⁴⁵ Nobes, C., Parker,R.: Comparative International Accounting , 8 izdanje, Prentice Hall, 2004., str.99

⁴⁶ www.europa.eu.int, 30.4.2006., EU Financial Reporting Strategy: the way forward,13.6.2000., i Update of the Accounting Strategy: Frequently Asked Questions,14.6.2000

⁴⁷

Najveći problem vezan uz direktive javlja se zbog toga jer europske kompanije koje su u kotaciji (najčešće na NYSE) trebaju sastaviti dva seta finansijskih izvještaja za tu namjenu. Jedan set izvještaja sastavlja se u skladu s računovodstvenim direktivama a drugi set se sastavlja prema zahtjevima međunarodnog tržišta kapitala (konkretno prema US GAAP-u). To je vrlo nepovoljna situacija za ta poduzeća jer sastavljanje dva seta finansijskih izvještaja predstavlja veliki teret za poduzeća, izaziva dodatne troškove i na taj način umanjuje njihovu konkurentnost na međunarodnom tržištu.⁴⁸

Prvi slučaj europskog poduzeća koje je zahtijevalo kotaciju na međunarodnom tržištu kapitala pojavio se 1993. godine kada je Daimler-Benz⁴⁹ odlučio ući na američko tržište vrijednosnih papira (NYSE). SEC je zatražio da se izrade finansijski izvještaji u skladu s US GAAP-om, koji uključuju i neke delikatne finansijske informacije koje njemački nacionalni standardi ne zahtijevaju.⁵⁰ Za razliku od dobiti od 615 milijuna DEM koji je Daimler-Benz iskazao prema njemačkoj računovodstvenoj regulativi, nakon usklađivanja s US GAAP-om, za potrebe američke burze iskazali su gubitak od 1.839 milijuna DEM.⁵¹ Iskazivanje gubitka zbunilo je investitore na međunarodnom tržištu kapitala i izazvalo negativne posljedice (pad tržišne cijene dionica).⁵² Daimler-Benz je još dvije godine usklađivao svoje finansijske izvještaje prema US GAAP-u, a onda je 1995. odlučio usvojiti US GAAP-ove.⁵³

Sastavljanje više od jednog seta finansijskih izvještaja izaziva konfuziju kod investitora i ostalih korisnika finansijskih izvještaja. Prema tome, zadatak EU je da što hitnije postavi jedan set standarda koji će biti prihvaćen na svim tržištima kapitala u svijetu.⁵⁴

Europska komisija dala je 1995. godine prijedlog nove računovodstvene strategije te je u svom dokumentu o harmonizaciji računovodstva⁵⁵ navela nekoliko mogućih rješenja problema vezanih uz harmonizaciju računovodstva. Rješenja koja navodi su sljedeća:

- Jedno rješenje bilo bi da se velika kotirajuća poduzeća oslobole od primjene direktiva i da im se omogući korištenje drugih pravila. Takvo rješenje potaknulo bi brojna pitanja o tome koja se točno poduzeća ubrajaju u tu kategoriju. (sva poduzeća koja kotiraju na burzama, samo neka poduzeća koja kotiraju na burzama, poduzeća koja imaju važne dioničare izvan EU, itd.), kao i koja pravila bi takva poduzeća trebala primjenjivati (MSFI; US GAAP ili oboje). Takvo rješenje zahtijevalo bi izmjenu direktiva, a za to bi trebalo puno vremena. Isto tako, takvo bi rješenje narušilo homogeni pristup harmonizaciji računovodstva kojoj EU teži.
- Drugo rješenje bilo bi postići sporazum sa SAD-om o uzajamnom prihvaćanju finansijskih izvještaja. U stvari, finansijski izvještaji koje sastavljaju američka poduzeća prema US GAAP-u već su prihvaćeni u svim zemljama članicama EU. No, SAD ne prihvata finansijske izvještaje europskih poduzeća jer direktive EU ne zadovoljavaju američke kriterije za sastavljanje finansijskih izvještaja.

⁴⁸ Alexander,D., Archer, S.: Miller European Accounting harmonization; A new strategy vis-avis international harmonization, 1995

⁴⁹ Sada Daimler Chrysler, njemački proizvodač automobila

⁵⁰ www.cba.uc.edu.1.7.2006., Radebaugh, L:H Gebhardt, G., Gray, S:J: Foreign Stock Exchange Listings: A CASE Study of Daimler Benz, 1995. godina

⁵¹ www.nysscpa.org, 1.7.2006., The CPA Journal, Paul Pacter: International Accounting Standards, The World's standards by

⁵² Gulin, D.: Obilježja i razvoj računovodstvene regulative u svijetu i kod nas, op.cit., str.9-35

⁵³ Nobes, C., Parker, R.: Comparative International Accounting op.cit., str.3.

⁵⁴ www.europa.eu.int, 5.4.2006., Accounting harmonization; A new strategy vis-a-vis international harmonization, 1995. godina
⁵⁵ libid.

- Djelomično rješenje bilo bi dopuniti direktive i uključiti tehnička rješenja za računovodstvene probleme koji još nisu uključeni u direktive. Međutim, bilo bi teško odlučiti koje probleme točno uključiti u takvu reviziju. Neke zemlje članice moguće bi zahtijevati izmjenu dijelova direktiva koji im ne odgovaraju. Priprema i pregovori o takvoj važnoj reviziji direktiva trajali bi jako dugo, a za to vrijeme bi se vjerojatno pojavili i neki novi problemi koje bi trebalo uključiti u direktive, prije nego bi te prvo promjene bile usvojene i počele se primjenjivati u zemljama članicama.
- Još jedna opcija bila bi osnovati europsko tijelo za donošenje računovodstvenih standarda. Međutim, da bi se osnovalo takvo tijelo i da bi se razvio opsežan set europskih računovodstvenih standarda, potrebno je mnogo vremena. Većina zemalja članica je izrazila neodobravanje da se kreira još jedan set standarda, budući da je IASB postigao veliki napredak u kreiranju svojih standarda. Europska komisija dala je prijedlog da svaka zemlja članica utvrdi u kojoj mjeri su postojeći MRS-ovi uskladjeni s direktivama. Nepodudarnosti između standarda i direktiva trebaju se istražiti za svaki slučaj i tada treba pronaći prikladno rješenje. Jedno rješenje bilo bi da IASB izmjeni taj standard, a drugo da se izmjene direktive. IASB je istaknuo svoju spremnost da preispita bilo koji standard koji bi bio u suprotnosti s direktivama. Isto, tako i Europska komisija je pristala napraviti potrebne izmjene u direktivama.⁵⁶

Četvrta direktiva EU

Četvrta direktiva EU izdana je 25. srpnja 1978 godine i to je najširi i najopsežniji set računovodstvenih pravila unutar okvira EU. Četvrte Direktive trebaju se pridržavati i privatna i javna poduzeća neovisno o njihovoj veličini. Zahtjevi Četvrte direktive uključuju pravila za sastavljanje finansijskih izvještaja, zahtjeve za obavljanje te pravila vrednovanja. Četvrta zahtjeva reviziju finansijskih izvještaja. Cilj Četvrte direktive je osigurati da poduzeća iskazuju usporedive i relevantne informacije u finansijskim izvještajima.⁵⁷

Izvještaji koje Četvrta direktiva navodi kao obaveze su bilanca, račun dobiti i gubitaka i bilješke. Ta tri izvještaja čine jedinstvenu cijelinu, a zemlje članice mogu zahtijevati ili dopustiti sastavljanje nekih dodatnih izvještaja uz ove. Prema tome, Četvrta direktiva definira manje izvještaja nego što zahtijevaju MSFI i ne uključuje važne izvještaje kao što su izvještaji o novčanom toku izvještaj o promjeni glavnice. Četvrta direktiva definira i ilustrira detaljne prikaze i formate za objavljanje bilance i računa dobiti i gubitaka. Sadržaj i redoslijed prezentiranja stavki su precizno utvrđeni. Dozvoljena su dva različita oblika bilance četiri oblika računa dobiti i gubitka. Direktive poseban značaj daju pravilima priznavanja. Glavna metodologija se čvrsto temelji na principu povjesnog troška, odnosno na cijeni koštanja ili trošku proizvodnje. Međutim, direktiva dozvoljava nacionalnim zakonodavstvima da dopuste korištenje alternativnih metoda vrednovanja.⁵⁸

Najvažniji zahtjev Četvrte direktive odnosi se na istinito i fer prezentiranje stavki u finansijskim izvještajima. Iako je termin "istinitog i fer prezentiranja" preuzet iz Zakona o trgovačkim društvima Velike Britanije, nigdje nije izričito objašnjeno što taj termin u stvari znači. Taj koncept zasigurno ne znači da se imovina treba iskazivati po sadašnjoj vrijednosti,

⁵⁶ www.eurpoa.eu.int, 5.4.2006., Accouting harmonizacion; A new strategy vis-a-vis international harmonization, 1995. godina

⁵⁷ Choi, F.D.S, Meek, G.K.: intenrnational Accouting , op.cit.,str.292

⁵⁸ Alexander, D.,Archer, S.:Miller European Accouting Guide ,op. cit.,str. 1.16

već se to općenito odnosi na iskazivanje po povijesnom trošku (za razliku od pojma fer prezentiranja koji se koristi u SAD-u). Sigurno je da takvo iskazivanje treba isključiti sve skrivene rezerve i napraviti jasnu razliku između otpisa imovine koji se radi za porezne svrhe i otpisa koji se rade u svrhz finansijskog izvještavanja. U tom drugom slučju, za otpis treba postojati ekonomska opravdanost u smislu gubitka ili isteka vrijednosti.⁵⁹

Prema tome, pojam istinitog i fer prezentiranja upućuje na to da ekonomski sadržaj treba prevagnuti nad zakonskom formom. Primjena istinitog i fer prezentiranja značajno se razlikuje od tradicije mnogih zemalja središnje Europe, gdje se naglasak daje na konzervativan izvještaj o dobiti i neto imovini, kako bi se spriječila prekomjerna distribucija dividendi. Njihova pravila oporezivanja su također konzervativna. Tu dolazi do izražaja razlika između ekonomske liberalnih zemalja engleskog govornog područja i zemalja kontinentalne Europe koje su konzervativnije. Kod liberalnih zemalja postoji vjera u tržiste, a manja vjera u tehnokraciju. One smatraju da računovodstvena profesija može samostalno kreirati svoja pravila u okviru općeprihvaćenih računovodstvenih načela. Kod zemalja kontinentalne Europe, postoji povijesni pristup i više vjere u tehnokraciju. One preferiraju eksplicitne zakonske propise koji čine računovodstvena pravila. Harmonizacija EU treba dovesti te dvije tradicije na određeni stupanj usklađenosti i u tom smislu ja uključivanje zahtjeva za istinito i fer prezentiranje u Četvrtu direktivu u isto vrijeme od presudne važnosti i kontroverzno.⁶⁰

Sedma direktiva EU

Sedma direktiva EU⁶¹ izdana je 13. lipnja 1983. godine, a odnosi se na konsolidirane finansijske izvještaje. U vrijeme izdavanja, konsolidirani finansijski izvještaji bili su propisani samo u Irskoj, Nizozemskoj i Velikoj Britaniji. Njemačka je zahtijevala samo konsolidaciju njemačkih podružnica. U ostalim zemljama konsolidirani finansijski izvještaji bili su rijetkost. Sedma direktiva zahtijeva konsolidaciju za grupu za grupu poduzeća iznad određene veličine i zahtijeva reviziju. Zemljama Članicama dana je odredena sloboda za prilagodbu Sedme direktive njihovim individualnim zakonima o poduzećima.⁶²

Prema toj direktivi (članak 1.) poduzeće bi trebalo sastavlјati konsolidirane finansijske izvještaje ako poduzeća(matica):

- a) ima većinu glasačkih prava u drugom poduzeću(podružnici); ili
- b) ima pravo imenovati ili oslobođiti dužnost većinu članova administrativnih i nadzornih tijela ili menadžmenta drugog poduzeća (podružnice) i ako je u isto vrijeme dioničar ili član tog poduzeća: ili
- c) ima dominantan utjecaj nad poduzećem (podružnicom) čiji je dioničar ili član; ili
- d) ako je dioničar ili član poduzeća , i ;
- ako je većina članova administrativnih i nadzornih tijela ili menadžmenta tog poduzeća (podružnice) koji su bili na dužnosti tijekom te finansijske godine, prethodne godine te

⁵⁹ libid., str.1.13-1.15

⁶⁰ libid.

⁶¹ <http://eur-lex.europa.eu>, 3.7. 2006., Seventh Council Directive od 13 June 1983(83/349/EEC)

⁶² Choi, F.D.S., Meek G.K.: International Accouting, op.cit., str. 292

- sve do vremena kada se sastavljaju konsolidirani finansijski izvještaji, imenovana isključivo kao rezultat korištenja glasačkih prava poduzeća; ili
- ako prema sporazumu s drugim dioničarima ili članovima poduzeća (podružnice) samostalno kontrolira većinu glasačkih prava u tom poduzeću.

U članku 5. Direktive navodi se kako zemlja članica može odrediti sljedeća oslobođenja od sastavljanja konsolidiranih finansijskih izvještaja za finansijska holding poduzeća⁶³ koja:

- a) tijekom finansijske godine nisu ni izravno ni neizravno sudjelovala u rukovođenju tim poduzećem;
- b) nisu koristila svoja glasačka prava prilikom imenovanja administrativnih i nadzornih tijela, ili menadžmenta podružnice tijekom finansijske godine ili u proteklih pet godina ;
- c) ako je poduzeće odobrilo kredite samo poduzećima u kojima ima sudjelujuće interese, a krediti odobreni drugim strankama su otplaćeni do kraja prethodne finansijske godine; i
- d) ako je oslobođenje odobreno od strane administrativne vlasti nakon što je utvrđeno da su ispunjeni prethodni uvjeti.

Isto tako, članak 6. navodi kako zemlja članica može dopustiti oslobađanje od sastavljanja konsolidiranih finansijskih izvještaja ako datum bilance poduzeće matice i njezine podružnice zajedno ne prelaze dva do tri kriterija navedena u članku 27. Četvrte direktive, a to su :

- **zbroj bilance 14.600.000 eura**
- **prihod 29-200.000 eura**
- **prosječni godišnji broj zaposlenih 250**

Prema članku 7. Sedme direktive, zemlja članica može navesti oslobođenja i za ona poduzeća matice koja su istovremeno i podružnice drugog poduzeća sa sjedištem u nekoj drugoj zemlji članici EU, pod uvjetom da to poduzeće drži 100% udjela u tom poduzeću matici, ili ukoliko sadrži 90% udjela, a drugi dioničari su odobrili tu iznimku.

Oslobođenja od sastavljanja konsolidiranih finansijskih izvještaja navedena u Sedmoj direktivi ne odnose se na poduzeća čijim se vrijednosnicama trguje na uređenim tržištima zemalja članica EU.

Za usporedbu s odredbom Sedme direktive EU, u tablici 2.1.⁶⁴ prikazani su uvjeti za oslobođenje od sastavljanja konsolidiranih finansijskih izvještaja nekih zemalja članica EU.

⁶³ Prema članku 5. točka 3. Četvrte direktive 78/660/EEC, finansijska holding poduzeća su ona poduzeća čiji je jedini cilj stjecanje drugih poduzeća s ciljem stjecanja profita, bez da je poduzeće direktno ili indirektno uključeno u rukovođenje tog poduzeća.

⁶⁴ Izradio autor prema podacima navedenim u 5. poglavljju.

Direktiva navodi kako se konsolidirani finansijski izvještaji sastoje od konsolidirane bilance, konsolidiranog računa dobiti i gubitka i bilješki uz finansijske izvještaje. Ti izvještaji čine jedinstvenu cjelinu, a zemlja članica može uključiti neke druge izvještaj. Konsolidirani finansijski izvještaji trebaju iskazivati istinit i fer prikaz imovine, obaveza, finansijskog položaja i dobiti ili gubitka poduzeća koja su uključena u konsolidaciju kao cjeline.⁶⁵

Tablica 2.1. Uvjeti za konsolidaciju u zemljama EU

ZEMLJA	UKUPNA IMOVINA (u eurima)	UKUPNI PRIHOD (u eurima)	PROSJEČNI BROJ ZAPOSLENIH
Sedma direktiva			
Austrija	14.600.000	29.200.000	250
Belgija	12.500.000	25.000.000	250
Češka	12.500.000	25.000.000	250
Estonija	2.875.884	6.071.312	250
Finska	12.500.000	25.000.000	250
Francuska	15.000.000	30.000.000	250
Grčka	3.700.000	7.400.000	250
Irska	7.600.000	15.200.000	250
Italija	12.500.000	25.000.000	250
Latvija	1.436.905	3.448.570	250
Luksemburg	12.500.000	25.000.000	250
Mađarska	10.000.000	15.000.000	250
Nizozemska	3.500.000	7.000.000	250
Njemačka	16.060.000	32.120.000	250
Poljska	7.500.000	15.000.000	250
Portugal	7.500.000	15.000.000	250
Rumunjska	17.520.000	35.040.000	250
Slovačka	10.000.000	18.000.000	250
Španjolska	9.496.000	18.992.000	250
Velika Britanija	16.551.173	33.102.346	250

⁶⁵ <http://eut-leix.europa.eu>, 3.7.2006. , Seventh Council Directive of 13 June 1983(83/349/EEC), članak 16.

INTERNA REVIZIJA

Ines Isaković¹, Almira Salkić²
VISOKA ŠKOLA MODERNOG BIZNISA BEOGRAD
SVEUČILIŠTE/UNIVERZITET VITEZ

SAŽETAK

Na bazi sprovedenog upitnika i raznolikosti odgovora na postavljena pitanja može se zaključiti da interna revizija u javnom sektoru još uvijek ima nejasan kontekst. Iskustva mnogih zemalja govore da oko 73% usluga interne revizije postoje manje od 20 godina, pa se tako može objasniti zašto veliki broj općina nije imao dovoljno vremena da se prilagodi zadacima interne revizije i da ih potpuno razumije. Anketa koja je sprovedena na uzorku od 380 potencijalnih ispitanika lokalne zajednice obrazce sa ponuđenim pitanjima i odgovorima je popunilo, vratilo te aktivno učestvovalo 206 ispitanika što predstavlja 54,2 % anketiranih budžetskih korisnika općine Bihać.

U cilju dobivanja i kompletiranja informacija, provedena je anketa. Cilj ankete je identifikacija, procjena i analiza nepredviđenih situacija (rizika) koje se nepovoljno odražavaju na utvrđene ciljeve menadžmenta lokalne zajednice kao i efikasnost pojedinih poslovnih procesa koji utiču na sposobnosti budžetskih korisnika da u predviđenim rokovima i sa optimalnim troškovima ostvare poslovne ciljeve koji doprinose unapređenju poslovanja i razvoju lokalne zajednice.

Anketom su obuhvaćene službe općinskog organa uprave, javna preduzeća, javne ustanove, mjesne zajednice, općinsko vijeće i udruženja građana koja dobivaju finansijsku pomoć iz budžeta.

Anketa je obuhvatila sljedeće organizacione sisteme:

- Kabinet općinskog načelnika (10 anketa);
- Službu za podršku i razvoj uprave (10 anketa);
- Službu urbanog uređenja i građenja (10 anketa);
- Službu za komunalne djelatnosti, vode i zaštitu okoliša (10 anketa);
- Službu za imovinsko-pravne i geodetske poslove (10 anketa);
- Službu za budžet, računovodstvo i javne nabavke (10 anketa);
- Službu za turizam, poduzetništvo i ruralni razvoj (10 anketa);
- Službu opće uprave i mjesnih zajednica (10 anketa);
- Službu za društvene djelatnosti i mlade (10 anketa);
- Civilnu zaštitu (10 anketa);
- Javna preduzeća u općini Bihać: JP Komrad, JP Vodovod, JP Veterinarska stanica, JP Zavod za prostorno uređenje, JP Stanouprava i JP Radio Bihać (po 10 anketa);
- Javne ustanove u općini Bihać: JU Centar za socijalni rad, JU Kulturni centar, JU Sport odmor i rekreacija i JU Galerija (po 10 anketa);
- Općinsko vijeće općine Bihać (30 upitnika);
- Mjesne zajednice općine Bihać (po 3 upitnika);
- udruženja građana (interesne grupe) korisnicima budžeta (po 2 upitnika);

- što je ukupno predstavljalo 380 potencijalna ispitanika.

Od 380 potencijalnih ispitanika lokalne zajednice obrazce sa ponuđenim pitanjima i odgovorima je popunilo, vratilo te aktivno učestvovalo 206 ispitanika što predstavlja 54,2 % anketiranih budžetskih korisnika općine Bihać.

Opća pitanja su sadržana u četiri oblasti ljudskih resursa i daju demografsku sliku ispitanika te se odnose na spol, starosnu dob, nivo obrazovanja i godine radnog staža.

Centralna pitanja iz ankete se odnose na sisteme internih kontrola, način provođenja kontrole, normativno uređene procedura kroz usvojene pravilnike, poslovnike i ostale normativne akte.

Značajno mjesto u centralnim pitanjima je ostavljeno oblasti identifikovanja rizika u smislu svjesnosti postojanja rizika, lociranja ljudi koji su nadležni za praćenje rizika i metodologija utvrđivanja i analiziranja postojećih rizika.

Završni dio centralnih pitanja kvantifikuje rizike na nizak, srednji, visok i kritičan nivo iz 15 oblasti: javne nabavke, plaćanja, imovina i oprema, eksproprijacija, dodjela i prodaja imovine, urbanističke građevinske i dozvole za korištenje objekta, bespravna gradnja, stalna imovina i inventar, prihodi, upravljanje gotovinom, isplateplaća, finansijska područja (podjela dužnosti, budžetiranje, obaveze i izvještavanje), budžetski korisnici (opći zahtijevi, planovi budžetskog korisnika, obaveze i izvještavanje), upravljanje projektima (opći zahtijevi, procedure, upravljanje projektima i izvještavanje), upravljanje grantovima (opći zahtijevi, procedure za dodjelu granta), ljudski resursi (podjela dužnosti, pisana pravila i procedure, strukture, procedure zapošljavanja, planiranje i upravljanje ljudskim resursima).

Analiza podataka i rezultata provedene ankete

U općim pitanjima ankete jednako su učestvovali odnosno bili zastupljeni spolovi ženski (99 člana) i muški (99 člana) koji su odgovorili na pripremljena pitanja, najveći brojgovora dobiven je iz dobne skupine od 41 godine do 50 godina (64 člana), obrazovni nivo učesnika ukazuje na visoki nivo obrazovanja pošto 103 ispitanika (53 %) imaju VSS spremu, od šest skupina sa rasponima od pet godina radnog staža najviše je zastupljena skupina u kojoj ispitanii sudionici imaju preko 20 godina radnog staža njih 92 koji čine skupinu od 46,9 % ukupnog broja ispitanika.

PITANJE	ODGOVOR			Bez odgovora
	M	Ž		
1.spol	99 (48%)	99 (48%)		8 (4%)
UKUPNO:	206			

PITANJE	ODGOVOR				Bez odgovora
	20-30	31-40	41-50	51-65	
2.starosna dob	22 (10,6%)	49 (24%)	64 (31%)	59 (29%)	12 (5,4%)

UKUPNO:	206
----------------	------------

PITANJE	ODGOVOR				Bez odgovora
	SSS	VŠS	VSS		
3 .obrazovanje	54 (27,5%)	36 (18%)	103 (53%)		3 (1,5%)
UKUPNO:	196				

PITANJE	ODGOVOR					
	DO 5 GODIN A	OD 6-10 GODIN A	OD 11-15 GODIN A	OD 16-20 GODIN A	PREKO 20 GODIN A	BEZ ODGOV ORA
4. godine radnog staža	32 (16,3%)	23 (11,7%)	30 (15,3%)	15 (7,6%)	92 (46,9%)	4 (2,2%)
UKUPNO:	196					

Prikaz odgovora za centralna pitanja iz upitnika/ankete

Po mišljenju i odgovorima ispitanika sistem interne kontrole je 52,7 % uspostavljen, dok nije uspostavljen 18 %, a uspostava interne kontrole je u toku za 21,6 % anketiranih česnika.

PITANJE	ODGOVOR				
	Je uspostavljen	nije uspostavljen	uspostava je u toku	nije obavezujući	Bez odgovora
5. sistem interne kontrole	105 (52,7%)	36 (18%)	43 (21,6%)	14 (7%)	1 (0,7%)
UKUPNO:	199				

PITANJE	ODGOVOR				
	Direktno od strane ovlaštenog lica	Po jedinstven. procedura ma na nivou F BiH	Bez pisanih procedura ali uz upute nepo-srednog	Po pisanim procedurama Vaše organizacije	Bez odgovora
6. kontrola i rukovođenje procedurama provodi	22 (10,7%)	40 (20,6%)	23 (11,3%)	86 (42,1%)	33 (16,3%)

se	(19,6%)				
UKUPNO:	204				

Da li je Vaša organizacija donijela:

Pravilnik o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mjestra?

Da	Ne
151 (85,3%)	26 (14,7%)

Poslovnik o radu Kolegija?

Da	Ne
110 (67%)	54 (33%)

Procedure za pristup informacijama?

Da	Ne
93 (56,7%)	71 (43,3%)

Procedure o komuniciranju s okruženjem?

Da	Ne
75 (48%)	80 (52%)

Pravilnik o radnim odnosima?

Da	Ne
140 (80%)	34 (20%)

Pravilnik o obrazovanju i usavršavanju zaposlenih?

Da	Ne
87 (53%)	76 (47%)

Pravilnik o korištenju godišnjeg odmora, plaćenog i neplaćenog odsustva zaposlenih?

Da	Ne
111 (66%)	56 (34%)

Pravilnik o disciplinskoj i materijalnoj odgovornosti zaposlenih?

Da	Ne
129 (129%)	36 (22%)

Pravilnik o plaćama, naknadama plaća i drugim materijalnim pravima zaposlenih?

Da	Ne
130 (77%)	38 (23%)

Pravilnik o kancelarijskom poslovanju?

Da	Ne
104 (64,5%)	57 (35,5%)

Pravilnik o čuvanju i upotrebi pečata?

Da	Ne
119 (72,5%)	45 (27,5%)

Procedure vezane za signiranje, sortiranje i odlaganje radne dokumentacije?

Da	Ne
97 (63%)	56 (37%)

Procedure i pravila korištenja, sigurnosti i zaštitu podataka IT sistema?

Da	Ne
77 (49,6%)	78 (51,4%)

Računovodstvene politike za budžetske korisnike u čijem se poslovanju pojavljuju specifični odnosi i poslovne promjene koje zahtjevaju dodatna pravila za njihovo knjiženje, s tim da iste ne smiju odstupati od zakona i drugih propisa kao i računovodstvenih politika donesenih od strane Ministarstava finansija?

Da	Ne
80 (62%)	49 (38%)

Pravilnik o materijalnom poslovanju?

Da	Ne
75 (58,5%)	53 (41,5%)

Procedure rukovanja gotovim novcem?

Da	Ne
93 (70,9%)	38 (29,1%)

Procedure gotovinskih isplata putem blagajne i sl.?

Da	Ne
93 (70,9%)	38 (29,1%)

Procedure načina evidentiranja i plaćanja ulaznih faktura?

Da	Ne
85 (64,8%)	46 (35,2%)

Procedure za stvaranje obaveza?

Da	Ne
76 (59,4%)	52 (40,6%)

Uputstvo o kolanju računovodstvene dokumentacije?

Da	Ne
73 (56%)	57 (44%)

Procedure o uvjetima i načinu korištenja službenih automobila?

Da	Ne
94 (60%)	62 (40%)

Pravilnik o naknadama za putne troškove zaposlenih?

Da	Ne
98 (65%)	51 (35%)

Procedure o načinu korištenja i upotrebe mobilnih i fiksnih telefona?

Da	Ne
93 (59%)	65 (41%)

Pravilnik o popisu imovine, potraživanja, zaliha i obaveza?

Da	Ne
79 (58%)	58 (44%)

Pravilnik o poklonima i reprezentaciji?

Da	Ne
73 (52%)	68 (48%)

Procedure postupka nabavke roba, vršenju usluga i ustupanju radova?

Da	Ne
115 (75%)	38 (25%)

Kodeks poslovnog ponašanja?

Da	Ne
107 (66%)	56 (25%)

Oblast identificiranja rizika iz ankete ukazuje da 67,5 % ispitanika potvrđuje da postoje rizici koji se nepovoljno odražavaju na budžetsku organizaciju u ostvarenju zacrtanih ciljeva, takođe 55 % idpitanih je potvrdilo da su u organizacijama identifikovani rizici koji su prijetnja ostvarenju ciljeva.

PITANJE	ODGOVOR		
	DA	NE	Bez odgovora
8.postoji li mogućnost rizika koje nepovoljno odražavaju na sposobnost vaše org.da postigne svoje poslovne ciljeve?	133 (67,5%)	38 (19,3)	26 (13,2%)
UKUPNO:	197		

PITANJE	ODGOVOR		
	DA	NE	Bez odgovora
9.da li su u vašoj org.identificirani rizici koji negativno utječu ili su prijetnja ostvarivanju ciljeva?	108 (55%)	70 (36%)	17 (9%)
UKUPNO:	195		

PITANJE	ODGOVOR		
	DA	NE	Bez odgovora
10.da li su uz identificirane rizike identificirane i osobe odgovorne za određeni rizik?	93 (48%)	81 (42%)	20 (10%)
UKUPNO:	194		

PITANJE	ODGOVOR					
	Radionic e	Pojedina- čni	Sastanci rukovodis	Revizors ki nalazi	Preporuk e	Upitnici/ Ankete
11.u svrhu identificiranja rizika koristi se?	28 (10,5%)	32 (12%)	95 (35%)	25 (9,3%)	37 (13,8%)	13 (4,9%)
UKUPNO:	268					

PITANJE	ODGOVOR		
	DA	NE	Bez odgovora
12.identificirane rizike evidentirate, locirate i određujete odgovornost identificiranog lica?	107 (55%)	60 (30,6%)	29 (14,4%)
UKUPNO:	196		

PITANJE	ODGOVOR					
	Operativni rizik	Pravni rizik	Rizik imidža	Politički rizik	Rizik ljudskih resursa	Budžetski rizik
13.sa vaše tačke ačke gledišta najčešće u obavljanju poslova rizici iz djelokrugaa rada vaše organizacije su?	41 (7,7%)	39	48 (9%)	87 (16,4%)	100 (18,9%)	15 (2,8%)
UKUPNO:	528					
Rizik likvidnosti	Kapitalne investicije	Prevara ili krađa	Budžetski rizik	Rizik ljudskih resursa	Rizik imidža	Operativni rizik
33 (6,2%)	31 (5,8%)	15 (2,8%)	100 (18,9%)	87 (16,4%)	48 (9%)	41 (7,7%)
21 (3,9%)	21 (3,9%)	21 (3,9%)	39	39	39	39
13 (3,1%)	13 (3,1%)	13 (3,1%)	13 (3,1%)	13 (3,1%)	13 (3,1%)	13 (3,1%)
Bez odgovora	Bez odgovora	Bez odgovora	Bez odgovora	Bez odgovora	Bez odgovora	Bez odgovora

Prikaz ukupne izloženosti riziku po pojedinim područjima rada (u okviru centralnih pitanja)

PODRUČJE RADA	UKUPNA IZLOŽENOST RIZIKU=UČINAK X VJEROVATNOĆA															
	BROJČANA IZLOŽENOST RIZIKU															
	25	20	16	15	12	10	9	8	6	5	4	3	2	1	Bez odgovora	
odgovori ispitanika																
Javne nabavke	14	18	13	16	5	-	41	5	5	12	5	2	4	14	40	
	14	18	13	16	5	-	41	5	5	12	5	2	4	14	40	
Plaćanje	27	7	11	19	9	1	41	4	3	5	5	1	7	12	43	
UKUPNO:	27	7	11	19	9	1	41	4	3	5	5	1	7	12	43	
Imovina i oprema	15	7	7	15	19	3	46	3	3	10	8	2	4	12	46	
UKUPNO:	15	7	7	15	19	3	46	3	3	10	8	2	4	12	46	
Eksproprijacija dodjela i pro-daja imovine	20	6	15	18	7	3	29	5	9	4	12	-	1	24	44	
UKUPNO:	20	6	15	18	7	3	29	5	9	4	12	-	1	24	44	
Urbanističke , građevinske, dozvole za ko-rištenje objekata	31	10	18	11	11	2	25	4	5	3	11	-	6	20	47	
UKUPNO:	31	10	18	11	11	2	25	4	5	3	11	-	6	20	47	
Bespravna gradnja	37	20	20	4	2	2	15	4	2	13	10	2	1	25	49	
UKUPNO:	37	20	20	4	2	2	15	4	2	13	10	2	1	25	49	
Stalna imovina i inventar	17	5	17	4	12	6	38	3	8	12	10	1	1	21	44	
UKUPNO:	17	5	17	4	12	6	38	3	8	12	10	1	1	21	44	
Prihodi	27	14	17	12	10	3	39	3	5	4	8	1	-	15	41	
UKUPNO:	27	14	17	12	10	3	39	3	5	4	8	1	-	15	41	

Upravljanje gotovinom	20	7	25	12	4	7	34	2	5	10	13	-	1	18	43
UKUPNO:	20	7	25	12	4	7	34	2	5	10	13	-	1	18	43
Isplata plaća	18	20	19	10	9	5	30	6	2	7	5	1	1	17	51
UKUPNO:	18	20	19	10	9	5	30	6	2	7	5	1	1	17	51
Financijska područja	26	2	17	4	13	2	41	3	4	8	14	1	1	10	48
UKUPNO:	26	2	17	4	13	2	41	3	4	8	14	1	1	10	48
Budžetski korisnici	19	5	20	1	24	-	35	6	7	9	11	1	2	12	42
UKUPNO:	19	5	20	1	24	-	35	6	7	9	11	1	2	12	42
Upravljanje projektima	16	10	29	5	13	2	27	10	9	8	7	1	1	13	43
UKUPNO:	16	10	29	5	13	2	27	10	9	8	7	1	1	13	43
Upravljanje grantovima	18	3	25	5	14	12	34	3	1	4	7	-	2	15	53
UKUPNO:	18	3	25	5	14	12	34	3	1	4	7	-	2	15	53
Ljudski resursi	32	9	14	4	9	1	44	5	3	3	12	1	1	10	47
UKUPNO:	32	9	14	4	9	1	44	5	3	3	12	1	1	10	47

Komparativna analiza statističkih podataka najčešćih rizika u obavljanju poslova iz djelokruga rada opštinskih organizacija, odnosno budžetskih korisnika nudi rangiranje određenih rizika koji imaju prioritet po mišljenju sadašnjih anketiranih ispitanika.

Cilj komparativne analize statističkih podataka najčešćih rizika u obavljanju poslova iz djelokruga rada anketiranih organizacija, odnosno budžetskih korisnika je da se obradom statističkih podataka iz Ankete (za budžetske korisnike) utvrde oblasti na koje bi se trebalo najviše skoncentrisati pažnja jer te oblasti zbog najčešćih rizika mogu najviše spriječiti ostvarenje zacrtanih ciljeva menadžmenta lokalne zajednice, te međusobnim poređenjem iskazanih relativnih vrijednosti procentualnog učešća pojedinih vrsta rizika u ukupnim vrijednostima rizika dobiju mjerljivi podaci iz oblasti rizika koji će se moći koristiti za utvrđivanje prioriteta kao i mjerjenje poboljšanja u realizaciji operativnih planova iz Strategijskog plana razvoja lokalne zajednice.

Analiza odgovora na 13. pitanje iz ankete: „ Sa Vaše tačke gledišta najčešći rizici u obavljanju poslova iz djelokruga rada Vaše organizacije su“:

1. budžetski rizik broj odgovora	100	učešće 19 %
2. operativni rizik broj odgovora	100	učešće 19 %
3. rizik ljudskih resursa broj odgovora	87	učešće 17 %
4. politički rizik broj odgovora	48	učešće 9 %
5. pravni rizik broj odgovora	41	učešće 8 %

6. rizik imidža broj odgovora	39	učešće	8 %
7. kapitalne investicije broj odgovora	33	učešće	7 %
8. rizik likvidnosti broj odgovora	31	učešće	6 %
9. neekonomično sticanje resursa broj odgovora	21	učešće	4 %
10. prevara ili krađa broj odgovora	15	učešće	3 %
Ukupan broj odgovora	515		100 %

Anketirani predstavnici budžetskih korisnika su imali mogućnost davanja više odgovora na postavljeno pitanje: Koji su najčešći rizici u obavljanju poslova iz djelokruga rada Vaše službe? Iz dobivenih odgovora se uočava da su najčešći rizici iz oblasti budžetskih rizika sa procentualnim učešćem od 19 % od ukupnih odgovora i operativnih rizika sa 19 % , a zatim slijede rizik ljudskih resursa sa 17 % i politički rizik sa procentom učešća u ukupnim odgovorima od 9 %. Na petom mjestu su pravni rizici sa procentualnim učešćem od 8 %, a zatim slijede rizik imidža sa 8 % i kapitalne investicije sa 7 % od ukupnog broja odgovora. Rizik likvidnosti se nalazi na osmom mjestu sa procentualnim učešćem sa 6 % od ukupno datih odgovora, dok je na pretposljednjem mjestu rizik neekonomičnog sticanja resursa sa učešćem od 4 %. Na poslijednjem mjestu po izvršenoj anketi se nalazi rizik prevara ili krađa sa procentualnim učešćem od 3 % od ukupnog broja dobivenih odgovora .

Analiza odgovora na 14. pitanje iz ankete: „ Kako bi ocjenili učinak (predstavlja uticaj koji bi neki nepovoljni događaj imao po budžetskog korisnika u slučaju nastupanja takvog događaja), a kako vjerovatnoču (pokazuje koliko je vjerovatno da će neki neželjeni događaj nastati ako ne bi postojale kontrolne aktivnosti u svrhu sprečavanja ili smanjenja rizika) u procesu rada Vaše organizacije za slijedeća područja“:

Javne nabavke

Nizak (1 do 6 bodova)	42 (27%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	51 (33%)
visok (od 13 do 19 bodova)	29 (19%)
kritičan (20 do 25 bodova)	32 (21%)
Ukupan broj bodova:	154 100%

Neodgovorenih:	40 21%
Ukupan broj odgovora:	194 100%

Plaćanje

Nizak (1do 6 bodova)	33 (22%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	55 (36%)
visok (od 13 do 19 bodova)	30 (26%)
kritičan (20 do 25 bodova)	34 (22%)
Ukupan broj bodova:	152 100%

Neodgovorenih	43 22%
Ukupan broj odgovora	195 100%

Imovina i oprema

Nizak (1do 6 bodova)	39 (26%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	71 (46%)
visok (od 13 do 19.bodova)	22 (14%)
kritičan (20 do 25 bodova)	22 (14%)
Ukupan broj bodova:	154 100%

Neodgovorenih :	46 23%
Ukupan broj odgovora:	200 100%

Eksproprijacija, dodjela i prodaja imovine

Nizak (4 do 6 bodova)	50 (33%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	44 (29%)
visok (od 13 do 19 bodova)	33 (22%)
kritičan (20 do 25 bodova)	26 (16%)
Ukupan broj bodova:	153 100%

Neodgovorenih :	44 22%
Ukupan broj odgovora:	197 100%

Urbanističke, gradevinske, dozvole za korištenje objekata

Nizak (1do 6 bodova)	45 (29%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	42 (27%)
visok (od 13 do 19 bodova)	29 (18%)
kritičan (20 do 25 bodova)	41 (26%)
Ukupan broj bodova:	157 100%

Neodgovorenih :	47 24%
Ukupan broj odgovora:	204 100%

Bespravna gradnja

Nizak (1do 6 bodova)	53 (34%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	23 (15%)
visok (od 13 do 19 bodova)	24 (16%)
kritičan (20 do 25 bodova)	57 (35%)

Ukupan broj bodova:	157 100%
----------------------------	----------

Neodgovorenih :	49 24%
Ukupan broj odgovora:	206 100%

Stalna imovina i inventar

Nizak (1do 6 bodova)	53 (34%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	61 (39%)
visok (od 13 do 19bodova)	21 (13%)
kritičan (20 do 25 bodova)	22 (14%)
Ukupan broj bodova:	157 100%

Neodgovorenih :	44 22%
Ukupan broj odgovora:	199 100%

Prihodi

Nizak (1do 6 bodova)	33 (21%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	55 (35%)
visok (od 13 do 19bodova)	29 (18%)
kritičan (20 do 25 bodova)	41 (26%)
Ukupan broj bodova:	158 100%

Neodgovorenih :	41 21%
Ukupan broj odgovora:	199 100 %

Upravljanje gotovinom

Nizak (1do 6 bodova)	47 (20%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	47 (37%)
visok (od 13 do 19bodova)	37 (26%)
kritičan (20 do 25 bodova)	27 (17%)
Ukupan broj bodova:	158 100%

Neodgovorenih :	43 21%
Ukupan broj odgovora:	192 100%

Ispłata plaća

Nizak (1ili 6 bodova)	33 (22%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	50 (34%)
visok (od 13 do 19 bodova)	29 (19%)

kritičan (20 ili 25 bodova)	38 (25%)
Ukupan broj bodova:	150 100%

Neodgovorenih :	51 25%
Ukupan broj odgovora:	201 100%

Finansijska područja (podjela dužnosti, budžetiranje, obaveze i izvještavanje)

Nizak (1 ili 6 bodova)	38 (26%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	59 (40%)
visok (od 13 do 19 bodova)	21 (14%)
kritičan (20 ili 25 bodova)	28 (20%)
Ukupan broj bodova:	145 100%

Neodgovorenih : **48 25%**

Ukupan broj odgovora: 194 100%

Budžetski korisnici (opći zahtjevi, planovi budžetskog korisnika, obaveze i izvještavanje)

Nizak (1 ili 6 bodova)	42 (28%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	65 (43%)
visok (od 13 do 19 bodova)	21 (14%)
kritičan (20 ili 25 bodova)	24 (15%)
Ukupan broj bodova:	152 100%

Neodgovorenih : **42 22%**

Ukupan broj odgovora: 194 100%

Upravljanje projektima (opći zahtjevi, procedure, upravljanje projektima, izvještavanje)

Nizak (1 ili 6 bodova)	39 (26%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	52 (34%)
visok (od 13 do 19 bodova)	34 (23%)
kritičan (20 ili 25 bodova)	26 (17%)
Ukupan broj bodova:	151 100%

Neodgovorenih : **43 22%**

Ukupan broj odgovora: 194 100%

Upravljanje grantovima (opći zahtjevi, procedure, dodjele granta)

Nizak (1 ili 6 bodova)	29 (20%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	63 (44%)

visok (od 13 do 19 bodova)	30	(21%)
kritičan (20 ili 25 bodova)	21	(15%)
Ukupan broj bodova:	143	100%

Neodgovorenih :	53 27%
Ukupan broj odgovora:	196 100%

Ljudski resursi (podjele dužnosti, pisana pravila i procedure, strukture, procedure zapošljavanja, planiranje i upravljanje ljudskim resursima)

Nizak (1 ili 6 bodova)	30	(20%)
srednji (od 7 do 12 bodova)	59	(40%)
visok (od 13 do 19 bodova)	18	(12%)
kritičan (20 ili 25 bodova)	41	(28%)
Ukupan broj bodova:	148	100%

Neodgovorenih:	24	24%
Ukupan broj odgovora:	195	100%

Pregled redoslijeda iskazanog kritičnog nivoa područja rizika iz ankete po visini sa procentualno iskazanim mišljenjem anketiranih predstavnika budžetskih korisnika.

Bespravna gradnja	kritičan nivo	35 %
1. 14.15 Ljudski resursi	kritičan nivo	28 %
2. 14.8 Prihodi	kritičan nivo	26 %
3. 14.5 Urbanističke, građevinske dozvole za korišt. objekta	kritičan nivo	26%
4. 14.10 Isplate plaća	kritičan nivo	25 %
5. 14.2 Plaćanje	kritičan nivo	22 %
6. 14.1 Javne nabavke	kritičan nivo	21 %
7. 14.11 Financijska područja	kritičan nivo	20 %
8. 14.13 Upravljanje projektima	kritičan nivo	17 %
9. 14.9 Upravljanje gotovinom	kritičan nivo	17 %
10. 14.4 Eksproprijacija, dodjela i	kritičan nivo	16 %

podjela imovine		
11. 14.12 Budžetski korisnici	kritičan nivo	15 %
12. 14.14 Upravljanje grantovima	kritičan nivo	15 %
13. 14.3 Imovina i oprema	kritičan nivo	14 %
14. 14.7 Stalna imovina i oprema	kritičan nivo	14 %

Učešće kritičnog nivoa rizika u ukupnom riziku (kritičan nivo, visok nivo, srednji nivo i

nizak nivo) sadržano je sa 35 % u području bespravne gradnje što je najviše iskazani kritični nivo po mišljenjima anketiranih budžetskih korisnika, do najmanje 14 % u području stalne imovine i opreme. Možemo uočiti da je prvih deset iskazanih područja kritičnog nivoa rizika rangirano na sljedeći način: 1. bespravna gradnja (35 % učešća kritičnog nivoa rizika u ukupnom riziku); 2. ljudski resursi (28 %); 3. prihodi (26 %); 4. urbanističke, građevinske, dozvole za korištenje objekta (26 %); 5. isplate plaća (25 %); 6. plaćanje (22 %); 7. javne nabavke (21 %); 8. finansijska područja (20 %); 9. upravljanje projektima (17 %); 10. upravljanje gotovinom (17 %).

Pregled redoslijeda iskazanog visokog nivoa područja rizika iz ankete po visini sa procentualno iskazanim mišljenjem anketiranih predstavnika budžetskih korisnika

Redni broj	Anketirana područja	Nivo rizika	Učešće u ukupnom riziku
-------------------	----------------------------	--------------------	--------------------------------

14.9 Upravljanje gotovinom	visok nivo	26 %
14.13 Upravljanje projektima	visok nivo	23 %
14.4 Eksproprijacije, dodjela i prodaja imovine	visok nivo	22 %
14.14 Upravljanje grantovima	visok nivo	21%
14.2 Plaćanje	visok nivo	20 %
14.1 Javne nabavke	visok nivo	19 %
14.10 Isplate plaća	visok nivo	19 %
14.5 Urbanističke, građevinske i dozvole za koriš objekata	visok nivo	18 %
14.8 Prihodi	visok nivo	17 %

14.6 Bespravna gradnja	visok nivo	16 %
14.3 Imovina i oprema	visok nivo	14 %
14.12 Budžetski korisnici	visok nivo	13 %
14.11 Financijska područja	visok nivo	14 %
14.7 Stalna imovina i oprema	visok nivo	13 %
14.15 Ljudski resursi	visok nivo	12 %

Učešće visokog nivoa rizika u ukupnom riziku sadržano je sa najviše 26 % u području upravljanja gotovinom po mišljenjima anketiranih budžetskih korisnika, do najmanje 12 % u području ljudskih resursa. Možemo uočiti da je prvih deset iskazanih područja kritičnog nivoa rizika rangirano na slijedeći način: 1. upravljanje gotovinom (26 % učešća visokog nivoa rizika u ukupnom riziku); 2. upravljanje projektima (23 %); 3. eksproprijacije, dodjela i prodaja imovine (22 %); 4. upravljanje grantovima (21%); 5. plaćanje (20 %); 6. javne nabavke (19 %); 7. isplate plaća (19 %); 8. urbanističke, građevinske, dozvole za korištenje objekta (18 %); 9. prihodi (17 %); 10. bespravna gradnja (16 %).

Pregled redoslijeda iskazanog srednjeg nivoa područja rizika iz ankete po visini sa procentualno iskazanim mišljenjem anketiranih predstavnika budžetskih korisnika

Redni broj	Anketirana područja	Nivo rizika	Učešće u ukupnom riziku
-------------------	----------------------------	--------------------	--------------------------------

14.3 Imovina i oprema	srednji nivo	46 %
14.14 Upravljanje grantovima	srednji nivo	44 %
14.12 Budžetski korisnici	srednji nivo	43 %
14.15 Ljudski resursi	srednji nivo	40%
14.11 Financijska područja	srednji nivo	40 %
14.7 Stalna imovina i inventar	srednji nivo	39 %
14.9 Upravljanje gotovinom	srednji nivo	37 %
14.2 Plaćanje	srednji nivo	36 %
14.8 Prihodi	srednji nivo	35 %
14.13 Upravljanje projektima	srednji nivo	34 %

14.10 Isplate plaća	srednji nivo	34 %
14.1 Javne nabavke	srednji nivo	33 %
. 14.4 Eksproprijacija, dodjela i prodaja imovine	srednji nivo	29 %
14.5 Urbanističke, građevinske i dozvole za korišt. Objekata	srednji nivo	27 %
14.6 Bespravna gradnja	srednji nivo	15 %

Učešće srednjeg nivoa rizika u ukupnom riziku sadržano je sa najviše 46 % u području imovine i opreme po mišljenjima anketiranih budžetskih korisnika, do najmanje 15 % u području bespravne gradnje. Možemo uočiti da je prvih deset iskazanih područja srednjeg nivoa rizika rangirano na sljedeći način: 1. imovina i oprema (46 % učešća srednjeg nivoa rizika u ukupnom riziku); 2. upravljanje grantovima (44 %); 3. budžetski korisnici (43 %); 4. ljudski resursi (40%); 5. finansijska područja (40 %); 6. stalna imovina i inventar (39 %); 7. upravljanje gotovinom (37 %); 8. plaćanje (36 %); 9. prihodi (35 %); 10. upravljanje projektima (34 %).

Pregled redosljeda iskazanog niskog nivoa područja rizika iz ankete po visini sa procentualno iskazanim mišljenjem anketiranih predstavnika budžetskih korisnika

Redni broj	Anketirana područja	Nivo rizika	Učešće u ukupnom riziku
	14.6 Bespravna gradnja	nizak nivo	34 %
2.	14.7 Stalna imovina i inventar	nizak nivo	34 %
3.	14.4 Eksproprijacija, dodjela i prodaja imovine	nizak nivo	33 %
4.	14.5 Urbanističke, građevinske i dozvole za korišt.objekata	nizak nivo	29 %
5.	14.12 Budžetski korisnici	nizak nivo	28 %
6.	14.1 Javne nabavke	nizak nivo	27 %
7.	14.13 Upravljanje projektima	nizak nivo	26 %
8.	14.11 Financijska područja	nizak nivo	26 %
9.	14.3 Imovina i oprema	nizak nivo	26 %
10.	14.2 Plaćanje	nizak nivo	22 %

11.	14.10 Isplate plaća	nizak nivo	22 %
12.	14.8 Prihodi	nizak nivo	21 %
13.	14.9 Upravljanje gotovinom	nizak nivo	20 %
14.	14.14 Upravljanje grantovima	nizak nivo	20 %
15.	14.15 Ljudski resursi	nizak nivo	20 %

Učešće niskog nivoa rizika u ukupnom riziku sadržano je sa najviše 34 % u području bespravne gradnje po mišljenjima anketiranih budžetskih korisnika, do najmanje 20 % u području bespravne gradnje. Možemo uočiti da je prvih deset iskazanih područja niskog nivoa rizika rangirano na slijedeći način: 1. bespravna gradnja (34 % učešća srednjeg nivoa rizika u ukupnom riziku); 2. stalna imovina i inventar (34 %); 3. eksproprijacija, dodjela i prodaja imovine (33 %); 4. urbanističke, građevinske i dozvole za korištenje (29%); 5. budžetski korisnici (28 %); 6. javne nabavke (27 %); 7, upravljanje projektima (26 %); 8. finansijska područja (26%); 9. imovina i oprema (26 %); 10. plaćanje (22 %).

ZAKLJUČAK:

Provođenje interne revizije kao bitnog instrumenta upravljanja organizacijom, od presudnog je značaja za poboljšanje poslovanja i postizanje boljih poslovnih rezultata, kao i razvijanja javne odgovornosti dužnosnika u javnom sektoru. Ukazujući na nepravilnosti, izostanak efikasnosti, ekonomičnosti i efektivnosti, interna revizija daje doprinos transparentnosti i odgovornosti u upravljanju javnim sredstvima u svrhu dobrobiti organizacije i cjelokupne društvene zajednice.

Pored toga interna revizija doprinosi smanjenju rizika i analizom ključnih elemenata interne revizije moguće je odrediti prednosti, mogućnosti, slabosti i nedostatke koji dovode do nižeg stepena efikasnosti poslovanja, te na bazi rezultata takve analize predložiti novi način odnosno metodologiju rada koja će doprinijeti povećanju stepena efikasnosti i uspešnijem poslovanju.

DATA MINING - PREVOZNA KOMPANIJA

Adnan Hasković
SVEUČILIŠTE/UNIVERZITET „VITEZ“ U TRAVNIKU
adnan.haskovic@unvi.edu.ba

SAŽETAK

Danas je nemoguće upravljati kompanijom sa velikim brojem uposlenih bez efikasnog načina izvlačenja potrebnih informacija iz ogromnih količina podataka koje se svakodnevno prikupljaju u bazama podataka tokom rada same kompanije. U ovom slučaju se radi o prevoznoj kompaniji sa više stotina vozila i vozača kao i veliki broj linija vožnje i troškova koji se trebaju pratiti i kontrolisati. Kako riješiti taj problem? Odgovor je u metodama koje nudi data mining ili rudarenje podataka. Na osnovu provedenih postupaka za dobijanje određenih podataka koji mogu pomoći menadžerima da efikasno upravljaju firmom lako se da zaključiti da je ovaj metod efikasan te da omogućava veliku kontrolu situacije u kompaniji te velike uštede.

Ključne riječi: data, mining, rudarenje, upravljanje, kompanija

1. UVOD

Budući da živimo u informacionom dobu u kojem je informacija najvažniji resurs, veoma je bitno i kako ćemo doći do tih informacija kada su nam one potrebne. Naime, gomile podataka koje se prikupljaju svakodnevno u kompanijama, institucijama, domovima, opštinama, gradovima, državama pa i cijelome svijetu se u potpunosti iskoriste tek kada postanu informacija. A iz informacija dalje možemo crpiti znanje koje je ujedno veliko bogatstvo svakog pojedinca kao i kompanije i države u kojoj radi i živi. Obzirom da danas svaka kompanija ima neki svoj informacioni sistem i bazu podataka, za manje kompanije je prilično jednostavno da dođu do željenih informacija sa par klikova miša. Međutim, šta kada je kompanija veća i kada se u njoj svakodnevno skupljaju ogromne količine različitih podataka? Kako doći do željene informacije i kako to efikasno napraviti? Rješenje je rudarenje podataka ili data mining.

2. POJAM DATA MINING

Rudarenje podataka ili podatkovno rudarenje (eng. data mining) je sortiranje, organiziranje ili grupiranje velikog broja podataka i izvlačenje relevantnih informacija. Sam termin mogli bismo objasniti kao proces pronalaženja korisnog znanja ili informacija, odnosno otkrivanje znanja iz velike količine podataka. Rudarenjem se poboljšava proces donošenja odluka na strateško-poslovnoj razini pružajući uvid u „skrivene“ podatke business intelligence (BI) metodologijom. Rudarenjem se takođe otkrivaju odnosi, logičnost, pravilnost te općenito bilo kakve strukture među podacima. Rudarenje podrazumijeva organiziranje baza čišćenjem podataka kako bi se pristupilo znanju i stjecanju istog na temelju postojećih podataka u bazama. Razvoj tehnologije, računara, interneta bitno doprinosi lakšem organiziranju podataka, no da bi oni postali korisni, potrebno je njihovo pretvaranje u informacije i znanje.[1]

3. PREGLED SITUACIJE U KOMPANIJI

Prevozna kompanija koja se bavi prevozom ljudi i roba na području BiH ali i čitave Evrope posjeduje gotovo hiljadu vozila različitih kategorija i namjena te zapošljava nekoliko stotina vozača koji rade na unaprijed definisanim voznim linijama. Kompanija posluje već 10-tak godina te je u svom radu prikupila veliki broj podataka koji stoje uredno zapisani u bazi podataka na lokalnom serveru. Kako se radi o ogromnim količinama podataka kao što su podaci vozača, linija, vozila, servisa vozila, potrošnje goriva, platama, stimulacijama, disciplinskim postupcima i sl. ta baza je postala gotovo neupotrebljiva u smislu efikasnog dobijanja informacija u određenom trenutku. Menadžeri kompanije svakodnevno se suočavaju sa problemima organizacije, potkradanja kompanije, neefikasnog iskorištavanja vozila i vozača, velike potrošnje goriva, česta bolovanja vozača, gubljenje pošiljki i sl. Kao i svugdje, i u ovoj prevoznoj kompaniji postoje uposlenici koji pokušavaju prevariti sistem te ostvariti ličnu korist na račun kompanije. Obzirom da je prevoz stara djelatnost i da se u godinama prije informacionog doba ta ista djelatnost obavljala, vozači su imali dovoljno vremena da usavrše načine za potkradanje kompanije za koju rade na način da izvlače gorivo iz rezervoara, propuštaju vožnje na redovnim linijama, paralelno rade za više firmi pa u povratku sa zadane linije skreću s trase i kupe robu druge kompanije te je prevoze do odredišta, a sve to bez odobrenja menadžera kompanije za koju zvanično rade. Sve te malverzacije u velikim kompanijama kao što je ova prevozna kompanija vrlo brzo eskaliraju u ogroman problem te se pojave veliki troškovi koji sprečavaju napredak kompanije i dalji razvoj. Šta uraditi? Kako spriječiti entropiju? Odgovor na ovo pitanje mogu ponuditi analitičari koji će detaljno analizirati kompaniju uz pomoć menadžera te u saradnji sa ekspertima IT primjenom neke od metoda data mining-a tj. rudarenja podataka nad postojećim prikupljenim podacima iz lokalnih baza podataka dobiti odgovarajuće informacije koje će pomoći u određivanju daljeg rada i organizovanja same kompanije.

4. DATA MINING KAO RJEŠENJE PROBLEMA

Firma od svog osnivanja ima veliki broj podataka koji su se na samom početku unosili ručno, a kasnije je jedan dio automatizovan korištenjem GPS uređaja ugrađenim u vozila koji su svakodnevno punili bazu podataka. Ta ugradnja GPS uređaja je privremeno popravila situaciju u samoj kompaniji jer je zastrašila starije i iskusnije vozače od pokušaja nekih malverzacija i činjenja novčane štete. Međutim, mlađe kolege koje su generacijski bliže i sklonije informacionim tehnologijama, nakon određenog vremena su shvatili da je gotovo nemoguće svakodnevno pratiti podatke sa GPS uređaja na tako velikom broju vozila i linija te da ti podaci samo „leže“ negdje na nekom modernom „računaru“. To otkriće je vrlo brzo menadžere kompanije dovelo u nezavidan položaj, gdje su sredstva utrošena za GPS izgledala kao „izgubljena“. Naravno za sve postoji rješenje, te su uz malu pomoć vanjskih saradnika iz IT oblasti i analitičara uspjeli otkriti mogućnosti koje nudi data mining te iskoristiti sve uloženo na najbolji mogući način. Analizom samih prikupljenih podataka lako se moglo utvrditi da su neki podaci suvišni, a neki koji su veoma bitno ostaju skriveni i neiskorišteni. GPS uređaji šalju podatke o kretanju vozila, potrošnji goriva, opterećenosti motora, zaustavljanjima vozila, otvaranju prtljažnog prostora i vrata, te vrijednosti svih bitnih parametara za funkcionalisanje vozila. Da bi situacija bila komplikovanija, jedno vozilo koristi više vozača i za više različitih linija vožnje te u različitim vremenskim i geografskim uslovima. Zamislite sada tu ogromnu količinu podataka koje šalje GPS s jednog vozila pomnoženu sa brojem vozila, a opet uslovljenu sa brojem linije, podacima vozača, vremenskim i geografskim uslovima te ostalim podacima vezanim za određenu vožnju. U tim ogromnim „brdima“ podataka gotovo je nemoguće naći vozače koji kradu gorivo, koriste vozila u privatne svrhe, nepotrebno preopterećuju motore vozila, ne prate servisne intervale, preskaču linije vožnje i sl. iako svi ti podaci stoje tamo negdje na dohvati ruke. Uz pomoć

data mininga prevoznoj kompaniji sada je omogućena potpuna kontrola nad dešavanjima i to na dnevnoj osnovi jer je moguće doći do podataka koji nas zanimaju bez nepotrebnog opterećavanja sa ostalim podacima koji nisu predmet interesovanja. Iz sve te hrpe podataka napokon je moguće saznati koji vozač opterećuje nepotrebljivo motor i vozi konstantno pod 100% opterećenjem vozila, koji vozač na istom vozilu ili istom tipu vozila u sličnim uslovima puta na određenoj dionici potroši nekoliko desetina više goriva te koji vozač pravi najviše kvarova na vozilu, najčešće ide na bolovanje i sl. Lako je uočiti i nepredviđena zaustavljanja vozila ili skretanje vozila sa zadane rute, kao i eventualno otvaranje prtljažnog prostora prije mjesta predviđenog za istovar robe, nepoštivanje ograničenja brzine i sl. Na osnovu ovih ovako prečišćenih informacija sada je menadžerima veoma lako donijeti odluku o pokretanju disciplinskog postupka protiv vozača koji su problematični ili donijeli rješenje o nagrađivanju pojedinih vozača za savjesno i poštено obavljanje dužnosti. Analizom ostalih podataka lako je utvrditi i koje su linije preopterećene te eventualno povećati broj vozača i vozila na istoj ili čak i dodati nove linije gdje je to potrebno. Pomenuta prevozna kompanija je samo nakon par mjeseci korištenja prednosti data mininga uspjela ostvariti uštede u stotinama hiljada KM. Taj isti novac sada je bilo moguće iskoristiti za kupovinu novih vozila, otvaranje novih linija, proširenje ponude kompanije, edukacije uposlenika, nagrade i naravno redovno isplaćene plate. Sve to je ogroman uspijeh, a posebno u vremenu recesije koje je zatvorilo mnoge firme slične ovoj.

5. ZAKLJUČAK

Iako se na izgled činilo da je nemoguće spojiti novu tehnologiju sa starim zanatom, ovaj projekat je uspio spasiti još jednu kompaniju od zatvaranja i nekoliko stotina ljudi je uspjelo zadržati svoje radno mjesto. Naravno, nisu svi doživjeli ovaj potez informacionih tehnologija i data mining-a tako pozitivno jer su neki zbog toga ostali bez posla i stalnog izvora „dodatanih primanja“, ali to je ujedno i primjer kako se mogu otvoriti radna mjesta za ljude koji stvarno žele da rade i to po pravilima. Ovo je ipak informaciono doba i primjenom ovakvih tehnologija trebamo učiniti život sebi lakšim i ugodnjim. Pa zašto ne pokušati i u nekim drugim oblastima slijedeći ovaj primjer?

6. LITERATURA

[1] http://hr.wikipedia.org/wiki/Rudarenje_podataka (10.04.2014.)

IPAD

Tanita Salkić
SVEUČILIŠTE/UNIVERZITET VITEZ
tanita.salkic@unvi.edu.ba

SAŽETAK

Upotreba interneta, te novih tehnologija, današnja je svakodnevница. S obzirom na napredak tehnologije za očekivati je da se umjesto tradicionalnog pisanog medija pojavljuje adekvatna tehnološka, tj. elektronička zamjena. Veliku svjetsku pažnju zauzima pojava iPad tableta, te je velika prilika za kompanije koje se dobro postave na tržištu. Velike su mogućnosti uvođenja iPad usluga i uređaja u školske knjižnice i objekte, jer se u tom slučaju olakšava mogućnost dolaska u kontakt sa knjigama i časopisima koji nisu dostupni zbog svojih malih i limitiranih izdanja. U ovom radu su detaljnije objašnjeni modeli iPad-a i njihove specifikacije, te njegova primjena u obrazovanju.

Ključne riječi: iPad, iOs, Apple Inc, App Store, iTunes.

UVOD

Apple Inc. ili Apple Computer Inc. je američka računarska kompanija sa sjedištem u Silicijskoj dolini u gradu Cupertino, savezna država Kalifornija. Osnivač kompanije bio je Steve Jobs. Apple je jedna od kompanija koja je pomogla u pokretanju revolucije u osobnim računatima u kasnim 1970-tim. Dana 09.01.2007.godine Steve Jobs je najavio da će kompanija Apple Computer Inc. promijeniti ime u Apple Inc., pošto računari više nisu bili glavni fokus kompanije. Nakon godina špekulacija Apple je 2010.godine najavio iPad, tablet računar s velikim zaslonom. iPad je linija tablet računara bazirana na iOs operativnom sistemu. Prvi iPad pojavio se na tržištu 03.04.2010.godine, a posljednja serija iPad modela pod nazivom iPad Air 2 i iPad Mini 3 pojavila se 16.10.2014.godine. Korisnički interfejs iPad-a je napravljen na principu multi-touch screen-a, koji uključuje i virtualnu tastaturu. Kako tehnologije napreduju tako iPad posjeduje sve moćnije kreativne alate, interaktivne udžbenike, te mnoštvo aplikacija i sadržaja koji nam omogućuju beskrajne mogućnosti učenja.

APP STORE I ITUNES

Kada spominjemo bilo koji od Apple proizvoda bitno je spomenuti 2 pojma koja se obavezno vežu za njih, a to su App Store i iTunes. App Store je digitalna distribucija platforme na iOs operativnim sistemima, koju je razvila kompanija Apple Inc. Ova usluga omogućava korisnicima pretraživanje i preuzimanje aplikacija koje su razvijene od strane Apple-a. Aplikacije možete preuzeti izravno na iOs uređaju ili na osobno računalo preko iTunes-a. Na slici 1. Prikazan je izgled App Store.



Slika 1. Interfejs App Store-a

Na slici 1. Prikazano je nekoliko opcija koje nam olakšavaju pretraživanje aplikacija na AppStoru. Pa tako možemo da odaberemo kategoriju, dan izdavanja, ocjenu korisnika, da li je riječ o plaćenoj i besplatnoj aplikaciji, te na koji od uređaja želimo da skinemo aplikaciju.

Sljedeći bitan pojam koji vežemo uz Apple-ove proizvode je iTunes. iTunes je aplikacija za upravljanje uređajem. Koristi se za igranje, skidanje i organizovanje digitalnih audio i video sadržaja na osobno računalo (PC) sa iOS i Microsoft Windows operativnim sistemom. Na iTunes-u korisnici mogu kupiti i preuzeti muziku, muzičke spotove, televizijske emisije, audio knjige, podcastove, filmove... Najnovija dostupna verzija iTunes-a je iTunes 12.0, dostupan za OS X v10.7.5 ili noviji, te Windows XP i novije. Na sljedećoj slici prikazan je izgled iTunes-a:



Slika 2. Interfejs iTunes-a

KOMPARACIJA IPAD MODELA

Na slici 3. prikazana je komparacija iPad modela, te napredak iPad modela od prve generacije koja je na tržište došla u aprilu 2010. pa sve do iPad Air generacije koja se pojavila u novembru 2013.godine. Najveći napredak ogleda se u brzini CPU koja se sa 800MHz povećava na 1.4GHz, zatim s generacijama Ipad-ov ram postaje stabilnih 1GB. Sljedeće poboljšanje koje je Steve Jobs uveo s dolaskom novih generacija je to da za razliku od prve generacije ostale generacije iPada posjeduju kameru, koja na iPad Air-u dostiže 5mp, 1080p zadnja, te zadnja 1.2mp, 720p. Ostale specifikacije i poboljšanja iPad generacija možete pogledati na sljedećoj slici:

Code Name	K48	K94	J1, J2	J65	J85	J72	
Model Name	iPad 1,1	iPad 2,1	iPad 3,1	iPad 2,5	iPad 3,4	iPad 4,5	iPad 4,1
OS	iPhone OS 3,2	iOS 4,3	iOS 5,1	iOS 6	iOS 6	iOS 7	iOS 7
Screen Size	9.7-inch IPS LED 1024x768 @ 132 ppi	9.7-inch IPS LED 1024x768 @ 132 ppi	9.7-inch IPS LED 2048x1536 @ 264 ppi	7.9-inch IPS LED 1024x768 @ 163 ppi	9.7-inch IPS LED 2048x1536 @ 264 ppi	9.7-inch IPS LED 2048x1536 @ 326 ppi	9.7-inch IPS LED 2048x1536 @ 264 ppi
System-on-chip	Apple A4	Apple A5	Apple A5X	Apple A5	Apple A6X	64-bit Apple A7	64-bit Apple A7
CPU	800MHz ARM Cortex A8	1GHz dual-core ARM Cortex A9	1GHz dual-core ARM Cortex A9	1GHz dual-core ARM Cortex A9	1.4GHz dual-core Swift (ARM v7s)	64-bit dual-core Apple A7 Cyclone (ARM v8)	1.4GHz 64-bit dual-core Apple A7 Cyclone (ARM v8)
GPU	PowerVR SGX535	PowerVR dual-core SGX543MP2	PowerVR quad-core SGX543MP4	PowerVR dual-core SGX543MP2	PowerVR quad-core SGX544MP4	PowerVR G6430	PowerVR G6430
Coprocessor	None	None	None	None	None	M7 Motion	M7 Motion
RAM	256MB	512MB	1GB	512MB	1GB	1GB	1GB
Storage	16GB/32GB/64GB	16GB/32GB/64GB	16GB/32GB/64GB	16GB/32GB/64GB	16GB/32GB/64GB/ 128GB	16GB/32GB/64GB/ 128GB	16GB/32GB/64GB/ 128GB
Top Data Speed	HSPA	HSPA	LTE	LTE	LTE	LTE	LTE
SIM	Micro	Micro	Micro	Nano	Micro	Nano	Nano
Rear Camera	None	1.3mp/720p	5mp, 1080p	5mp, 1080p	5mp, 1080p	5mp, 1080p	5mp, 1080p
Front Camera	None	0.3mp/VGA	0.3pm/VGA	1.2mp, 720p	1.2mp, 720p	1.2mp, 720p	1.2mp, 720p
Bluetooth	Bluetooth 2.1 + EDR	Bluetooth 2.1 + EDR	Bluetooth 4.0	Bluetooth 4.0	Bluetooth 4.0	Bluetooth 4.0	Bluetooth 4.0
WiFi	802.11 a/b/g/n	802.11 a/b/g/n MIMO	802.11 a/b/g/n MIMO				
GPS	aGPS	aGPS	aGPS, GLONASS	aGPS, GLONASS	aGPS, GLONASS	aGPS, GLONASS	aGPS, GLONASS
Sensors	Light, accelerometer, compass	Light, accelerometer, compass, gyroscope	Light, accelerometer, compass, gyroscope				
Speakers	Mono	Mono	Mono	Stereo	Mono	Stereo	Stereo
Connector	30-pin Dock	30-pin Dock	30-pin Dock	Lightning	Lightning	Lightning	Lightning
Size	9.56x7.47x0.53	9.5x7.31x0.34 inches	9.5x7.31x0.37 inches	7.87x5.3x0.28 inches	9.5x7.31x0.37 inches	7.87x5.3x0.29 inches	9.4x6.6x0.29 inches
Weight	1.5 lbs	1.33 lbs	1.44 lbs	0.68 lbs	1.44 lbs	0.73 lbs	1 lbs
Battery	25 watt hour	25 watt hour	42.5 watt hour	16.3 watt hour	42.5 watt hour	23.8 watt hour	32.4 watt hour
Colors	Black	Black/White	Black/White	Slate/Silver	Black/White	Space gray/Silver	Space gray/Silver
Price	Wi-Fi \$499, \$599, \$699, Data \$629, \$729, \$829	Wi-Fi \$499, \$599, \$699, Data \$629, \$729, \$829	Wi-Fi \$499, \$599, \$699, Data \$629, \$729, \$829	Wi-Fi \$329, \$429, \$529, Data \$459, \$559, \$659	Wi-Fi \$499, \$599, \$699, Data \$629, \$729, \$829	Wi-Fi \$399, \$499, \$699, \$799 Data \$529, \$629, \$729, \$829	Wi-Fi \$499, \$599, \$699, \$799 Data \$629, \$729, \$829, \$929
Release Date	2010-04-03	2011-03-11	2012-03-16	2012-11-02	2012-11-02	2013-11	2013-11-01

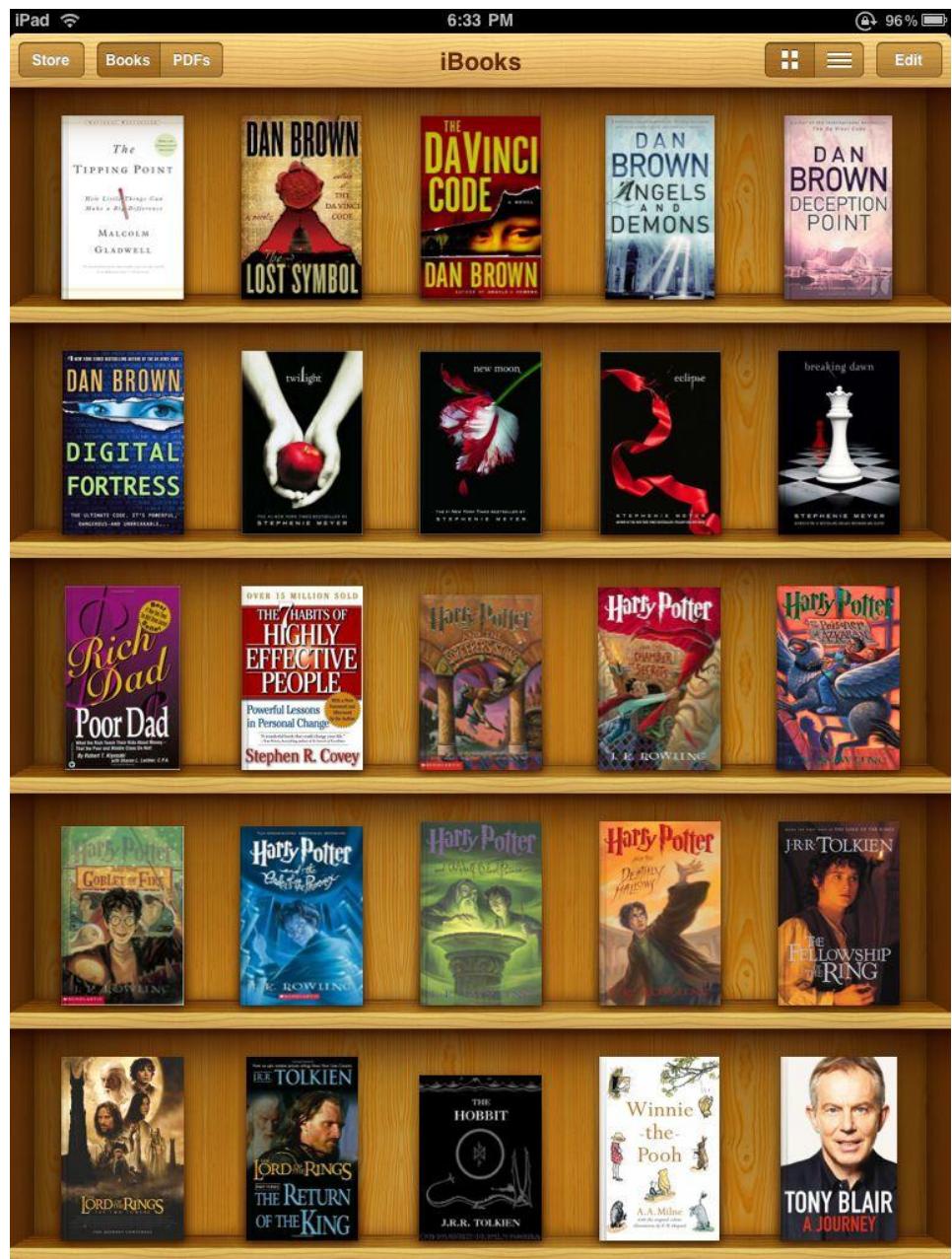
Slika 3. Poređenje iPad modela

IPAD U OBRAZOVANJU

S obzirom da iPad tablet posjeduju moćne kreativne alate, interaktivne udžbenike, te mnoštvo aplikacija i sadržaja koje daju beskrajne mogućnosti učenja. Činjenica je da svako uči na drugačiji način, međutim sa samo nekoliko klikova svoj iPad možete materijalima i aplikacijama prilagoditi svom nivou i stilu učenja. Na iTunes-u možete pronaći mnoštvo lekcija iz domena kojeg želite. Kako za učenike, tako i za profesore, iPad može dosta olakšati obrazovanje. Neke od besplatnih aplikacija koje mogu biti od pomoći su: iMovie, iPhoto i GarageBand. Sa iMovie aplikacijom moguće je snimati i editovati vlastite HD videe, zatim sa iPhoto moguće je stvarati fotodnevnike, a sa GarageBand snimati, uređivati, i mijesati muziku za određene projekte.

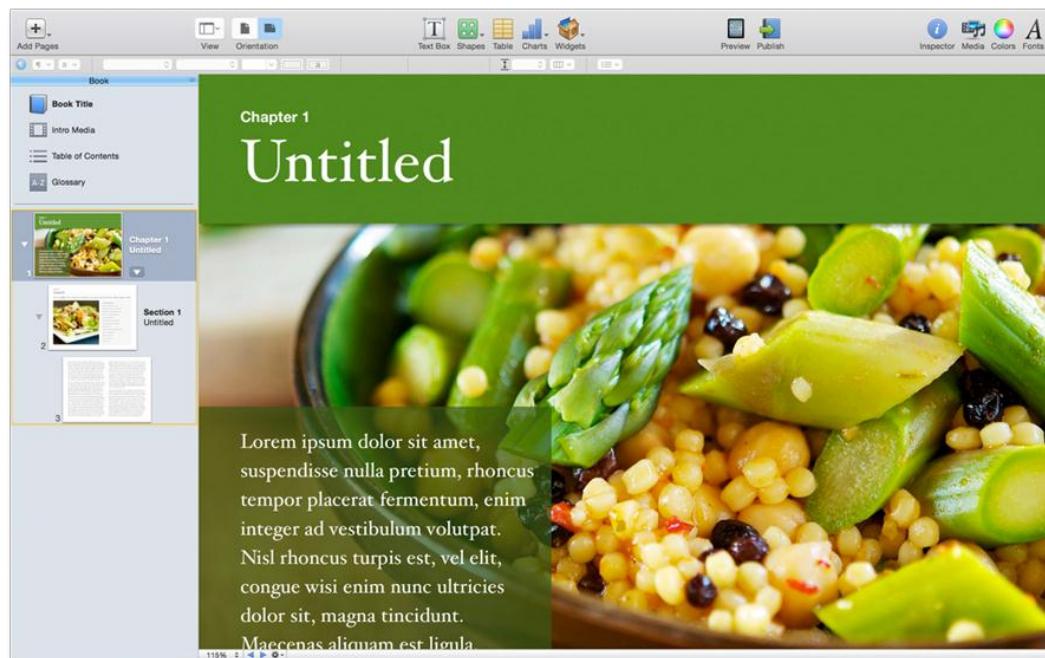
Bitno je spomenuti i aplikaciju iBooks. Ona omogućava kupovanje knjige online, spremanje istih, te čitanje PDF dokumente. Knjige i PDF dokumente možete vidjeti na virtualnoj polici i jednostavnim pritiskom na njih oni se prikazuju. Čitanje s iPad-a je veoma prirodno zbog toga što ga držite u rukama dok čitate i listate stranice s prstima kao i kod prave knjige. iPad omogućuje i posebne knjige u kojima se tekst i slike kombiniraju sa audio i video zapisima.Takve knjige pružaju novi doživljaj prilikom čitanja. Npr. možete poslušati autora

knjige kako čita omiljeni odlomak ili pogledati video isječak koji prikazuje određeni dio priče.



Slika 4. Interfejs aplikacije iBooks

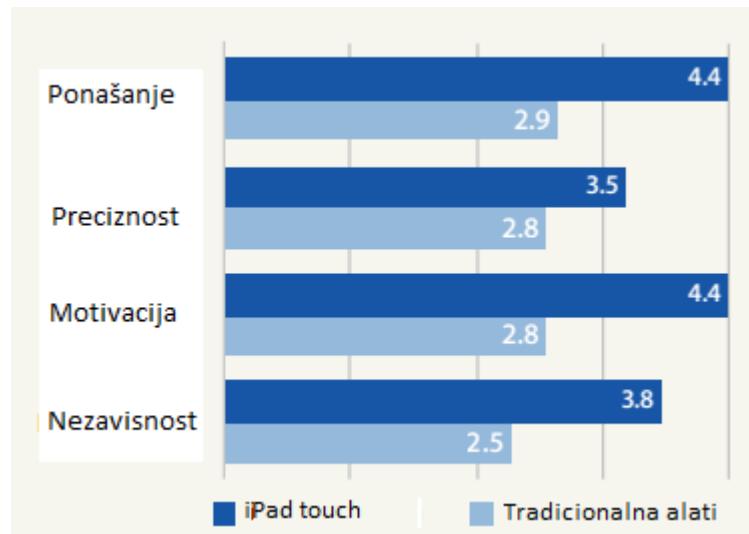
Sljedeća besplatna aplikacija je iBooks Author koja omogućava kreiranje projekata, odnosno tzv. „knjiga“ koje uključuju spajanje vidjeo, audio, 3D objekata itd. Izgled aplikacije možete vidjeti na sljedećoj slici:



Slika 5. Izgled aplikacije iBooks Author

Istraživanja pokazuju da od predškolskog uzrasta do fakulteta studenti pretežno koriste iPad, te se na taj način povećava njihov angažman u učenju, te da ih se na taj način više i motiviše na učenje. Sljedeće što je pozitivno u korištenju iPada u obrazovanju je to da dolazi do smanjenja problema discipline na nastavi, te stope napuštanja nastave.

Sljedeći podaci su zapaženi na Nothern Suburban Special Education District u Illinoisu:



Slika 5. Učinak iPad-a u obrazovanju

Zatim, istraživanja u String Theory Schools u Philadephiji i Pennsylvaniji pokazala su da su godišnje uštedili \$100k uz korištenje iTunes-a. Oni su zapravo sve udženike i školske dodatke zamijenili iTunes sadržajima, nastavnici su pravili zajednički nastavni plan i program i objavljivali ga na iTunes-u, te su na taj način postigli uštedu od \$100k godišnje.



Slika 6. Studenti medicine koriste iPad kao pomoć u učenju

Sami smo svjedoci migracije tiskanih i izdavačkih medija u elektronski oblik izdavaštva i naplate usluga. Javlja se prelaz korisnika s tiskanih medija u elektronske medije, koji su do sada uslugu izdavaštva nudili ili po niskim cjenama ili besplatno, što je dovelo do problema jer svoje usluge nisu nikako mogli naplatiti. Pojavom iPad usluga izdavaštva moglo bi se puno toga riješiti za sve kompanije, koje bi bile spremne u kratkom roku reagovati na potrebe tržišta. Uvođenjem iPad usluge izdavaštva riješilo bi se mnogo problema, koji su nastali prelaskom korisnika na elektronska izdanja, no tehnološki još nije bilo dovoljno razvijena usluga naplate i dostupnosti tehnologija. Trend pada kupovanja tiskanih medija može se rješiti pravovremenim uvođenjem usluge tableta u knjižnice. Navike mlađe generacije su se već promijenile samo ih još ekonomski treba iskoristiti. Upotrebom iPad uređaja knjižnica bi privukla nove članove, te bi sasvim sigurno pružila kvalitetniju uslugu.



Slika 7. Čitanje novina na iPad-u

ZAKLJUČAK

Jedna od specifičnosti Apple Inc. jesu i običaji koji su se razvili među samom korporacijom, ali i među kupcima i konzumentima njihovih proizvoda. Steve Jobs iPad-om je uveo revoluciju u svijet tehnologije, te na taj način većini stvari dao novu dimneziju. Tako npr. držeći iPad u rukama kao da držite cijeli internet svijet. iPad doslovno stavlja internet u Vaše ruke. Web stranice zaista izgledaju lijepo, a kretanje po njima je zabavno. Možete surfati internetom, pisati e-mailove, čitati knjige, gledati TV, pohranjivati slike i muziku i mnoštvo

drugih stvari. Čitanje knjiga postalo je puno zabavnije s iPad-om. Uz pomoć aplikacije iBook možete kupovati knjige online ili citati PDF dokumente. Knjige i PDF dokumente možete vidjeti na virtualnoj polici i jednostavnim pritiskom na njih oni se prikazuju. Čitanje s iPad-a je veoma prirodno zbog toga što ga držite u rukama dok čitate i listate stranice s prstima kao i kod prave knjige. Nadalje istraživanja su pokazala koliko iPad tablet i doprinose obrazovanju, olakšavaju pristup određenom sadržaju, te ekonomski opravdavaju svoje korištenje u obrazovanju.

IZVORI

<https://www.apple.com/ipad> (09.11.2014.)

<https://www.apple.com/education/ipad/resources> (09.11.2014.)

<http://en.wikipedia.org/wiki/IPad> (09.11.2014.)

http://en.wikipedia.org/wiki/Apple_Inc. (09.11.2014.)

<http://www.imore.com/ipad-air-vs-iphone-5s-isight-camera-shootout> (09.11.2014.)

GENERISANJE SERIJSKOG BROJA

Alija Gerin
SVEUČILIŠTE/UNIVERZITET VITEZ
alija.gerin@unvi.edu.ba

SAŽETAK

Za potrebe ovog rada odlučili smo obraditi, objasniti i predstaviti način generisanja serijskog broja za aplikaciju rađenu za međunarodnu kompaniju Konica Minolta Ltd upotrebom Hash funkcije.

U samom uvodu ćemo pobliže objasniti čime se kompanija bavi, zašto se je javila potreba za izradom software-a, a samim time i zaštite tog software-a od neovlaštenog kopiranja i upotrebljavanja.

Naime, kompanija Konica Minolta u trenutku pisanja ovog studija slučaja ima 15 zaposlenih i sjedište se nalazi u Sarajevu.

Biznis ove kompanije se zasniva uglavnom na prodaji i iznajmljivanju multifunkcijskih uređaja, software-u koji je usko povezan sa tim multifunkcijskim uređajima, kao i konsultantske usluge.

Također, u vrijeme pisanja ovog dokumenta, Konica Minolta, na teritoriji Bosne i Hercegovine ima preko 800 multifunkcijskih uređaja koji su pod ugovornim najmom.

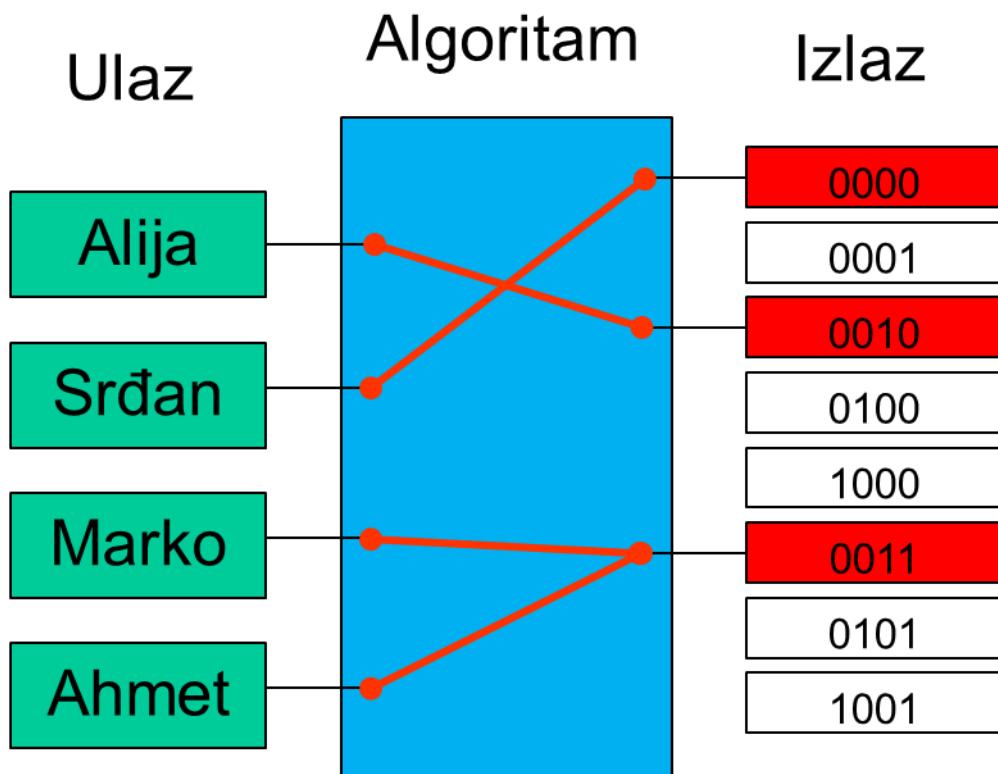
Problemi koji su ponajviše iziskivali razvoj kvalitetnog software-a su se ogledali u velikoj dislociranosti uređaja, potrebi za brzim odzivom i dostavom materijala, različiti software-i za očitavanje stanja uređaja i uvezivanje partnerske mreže (podugovarača) sa jedinstvenim software-om.

Sam software su razvili sami uposlenici Konica Minolta kompanije, kao i sam algoritam za kreiranje seriskog broja koji štiti i prečava neovlašteno kopiranje i korištenje ovog softvera.

Definicija i primjena HASH funkcije

Hash funkcija je bilo koji algoritam ili potprogram koji mapira set podataka promjenjive dužine na set podataka fiksne dužine.

Na primjer, ime neke osobe koje ima varijabilnu dužinu može biti hashirano u izlaz onoliki koliki mi u samom algoritmu odredimo. Vrijednosti koje na izlazu daje hash funkcija se nazivaju hash vrijednosti, hash kodovi, hash sume ili jednostavno samo hash-evi.



Slika 1. Ilustrativan primjer rada Hash funkcije

Sama upotreba hash funkcije je jako rasprostranjena, s tim da se najčešće upotrebljava za sljedeće procese koje ćemopobliže objasniti:

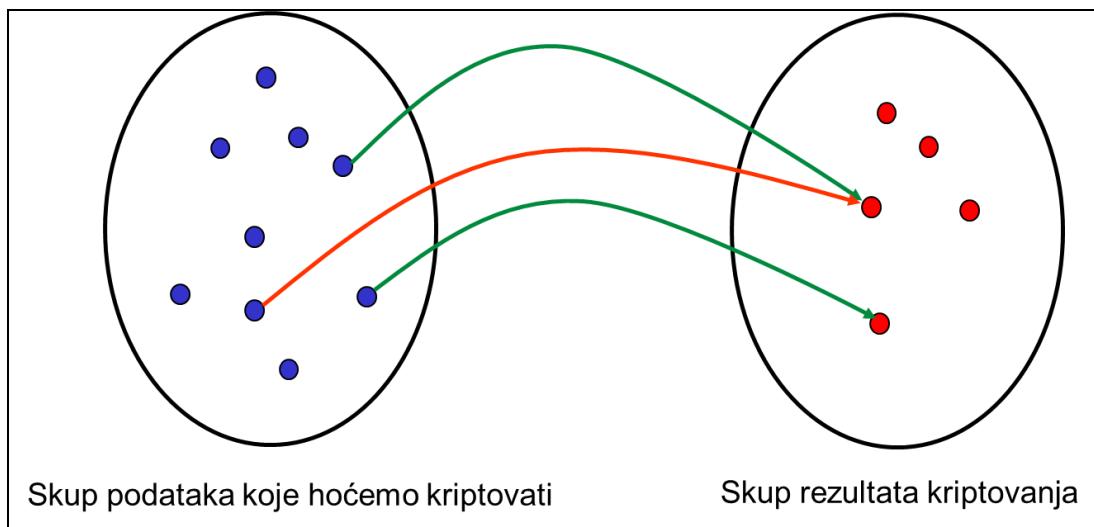
- **Kriptovanje** - to je proces šifriranja poruka ili informacija upotrebom nekog algoritma, gdje te poruke neautorizovane osobe ne mogu čitati ili dešifrovati (na lagan način), dok ih autorizovane osobe dešifruju i čitaju bez problema.
- **Data Mining** - je posebna oblast vezana za informacione tehnologije, a predstavlja proces otkrivanja uzoraka u velikim skupovima i količinama podataka, uključujući u te procese umjetnu inteligenciju, statistiku i baze podataka.
- **Checksum** – je podatak male veličine sačinjen od proizvoljnog bloka digitalnih podataka čija je svrha detektovanje grešaka koje mogu biti uzrokovane prilikom prebacivanje podataka sa jedne lokacije na drugu ili pohranjivanjem samih podataka.
- **Autentikacija** – Predstavlja proces predstavljanja identiteta. U ovom slučaju to bi bio npr. unos našeg korisničkog imena i lozinke za prijavu u neki sistem.

Također, danas na tržištu postoji veliki broj hash algoritama, pa su postavljeni i uslovi koji će činiti dobar hash algoritam, a to bi bili:

- Bora biti jednostavan za izračun,

- Ne smije biti reverzibilan,
- Treba biti prividno nasumičan i
- Mora biti otporan na koliziju.

Nakon svega pobrojanog, postavlja se pitanje, da li zapravo postoji savršen HASH? Teoretski, ne postoji, jer je moguće da se od dva različita ulazna podatka, različite dužine, nakon hashiranja na izlazu dobije isti rezultat.



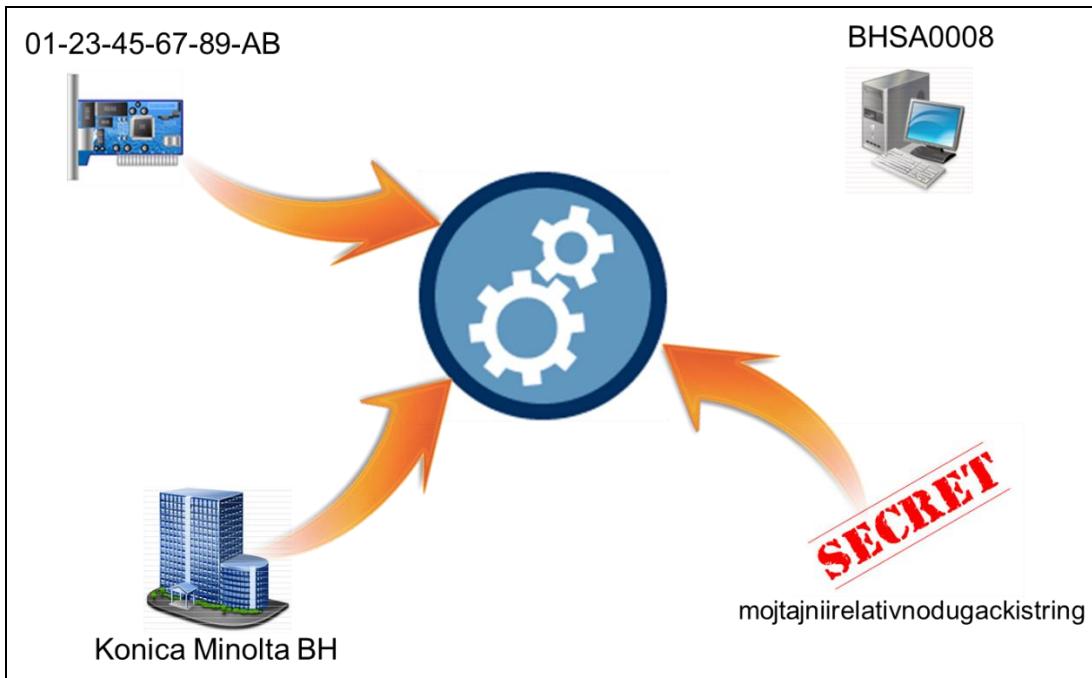
Slika 2. Mogućnost dobijanja istog rezultata hashiranjem
dva različita ulazna podatka

GENERISANJE SERIJSKOG BROJA

Kao što je u uvodu ovog rada spomenuto, uz razvoj ove aplikacije, predviđeno je i da se onemogući neovlašteno korištenje i korpiranje ove aplikacije, generisanjem jedinstvenog serijskog broja, koji je moguće koristiti samo na računaru na kojem je zaista instalirana aplikacija.

Serijski broj se generiše sastavljen od sljedećih elemenata:

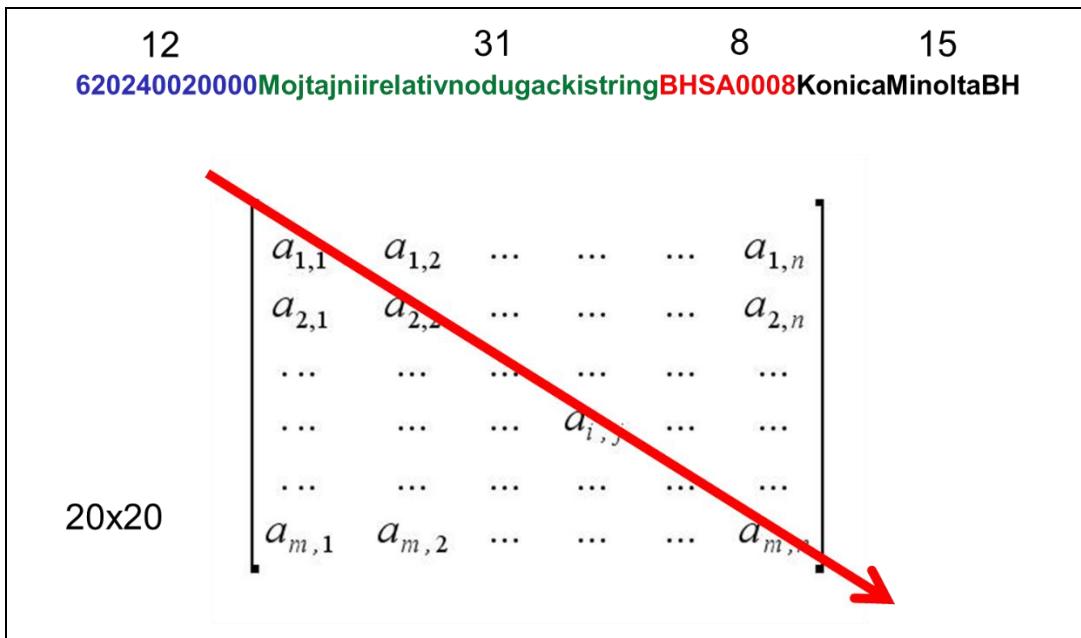
- Mac adresa mrežne karte računara na kojem će se koristiti aplikacija,
- NET BIOS imena računara na kojem će se koristiti aplikacija,
- Stringa „KonicaMinoltaBH,
- Tajnog irelevantno dugačkog stringa.



Slika 3. Elementi za kreiranje serijskog broja

Nakon što smo prikupili sve pobrojane podatke, kreiramo jedan string spajanjem svih tih podataka.

Nakon toga, kreira se matrica veličine 20x20 karaktera. Dakle, cilj je dobiti matricu veličine ukupno 400 karaktera, nakon čega se kao rezultat, odnosno relevantan serijski broj uzima dijagonala koja se povlači od vrha prema dnu sa lijeve prema desnoj strani iz ove matrice.



Slika 4. Matrica za generisanje serijskog broja

U nastavku rada je prikazan screen shot generatora serijskog broja za aplikaciju u koje je potrebno unijeti sljedeće parametre:

- Odabir modula,
- NET BIOS naziv računara,
- Naziv vlasnika aplikacije i
- MAC adresa mrežne karte na računaru na kojem će se koristiti aplikacija,

Također će biti prikazan i screen shot forme koja se otvara pri startanju aplikacija za koju još nijegenerisan serijski broj.

Generator ključa



Slika 5. Aktivacija aplikacije

SOURCE CODE I NAČIN POHRANJIVANJA SERIJSKOG BROJA

U nastavku se nalazi izvorni kod pisan u programskom jeziku C#, a koji izvšava akciju generisanja serijskog broja po prethodno opisanom postupku.

```

String key = String.Format("{0}QuickSNMPdzabalebaroskipklatovi{1}{2}",
workstation, appowner, macaddress);

String temp = key;

for (int i = 0; i < key.Length; i++)
{
    if (!Char.IsDigit(key[i]) && !Char.IsLetter(key[i]))
        temp = temp.Replace(System.Convert.ToString(key[i]), "");
}

key = temp.ToUpper();

while (key.Length <= 400)
{
    key = key + key;
}

key = key.Substring(0, 400);

```

```
String diagonalala = "";  
  
for (int i = 0; i < 400; i = i + 21)  
    diagonalala = diagonalala + key[i];  
  
return diagonalala.Substring(0, 5) + "-" +  
    diagonalala.Substring(5, 5) + "-" +  
    diagonalala.Substring(10, 5) + "-" +  
    diagonalala.Substring(15, 5);
```

Također, nakon što se serijski broj generiše, isti se poranjuje u folderu gdje se nalazi i sama aplikacija u jednom XML file-u.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-16"?>  
- <XMLFILE>  
  <Title>AppLicense</Title>  
  - <Params>  
    <workstation>BHSA0008</workstation>  
    <mac_address>62-02-40-02-00-00</mac_address>  
    <serial>BAMHL-ISENA-BLOAT-0RA0S</serial>  
    <application_owner>Konica Minolta BH</application_owner>  
    <version>1.000</version>  
  </Params>  
</XMLFILE>
```

Slika 6. XML sa serijskim brojem

BEŽIČNE Wi-Fi RAČUNARSKE MREŽE

I

SIGURNOST WI-FI MREŽA

Arminka Šabanović¹, Sidika Šabić², Damir Pivić³
arminka003212@hotmail.com

SAŽETAK

Ovaj seminarski rad se bavi Wi-Fi tehnologijom, primjenom i sigurnošću Wi-Fi mreža. Institut inžinjera elektrike i elektronike - Internacionalno tijelo IEEE, 1997. godine donosi specifikaciju 802.11 standarda, zato što je primjećeno da se već počelo dešavati ono što se prije počelo dešavati i u početku razvoja LAN mreža. Dakle, to je nedostatak standarda - koji je doveo do toga da proizvođači prodaju međusobno nekompatibilnu opremu. Masovno prihvatanje standard je doživio nakon 1999. kada se prihvata mnogo brži 802.11b standard i 2003. kada se prihvata 802.11g standard, koji je prvi donio sasvim prihvatljive brzine, kao i omogućio rast gradskih javnih 802.11 mreža. Manjih problema sa kompatibilnošću i dalje ima, ali certificiranje bežičnih proizvoda sa etiketom "Wi-Fi CERTIFIED" od strane Wi-Fi Alliance polako dovodi do uklanjanja straha kupaca od kupovanja nekompatibilne opreme. Sam pojam Wi-Fi nije skraćenica, već trgovачko ime. Iako je u početku Wi-Fi planiran za korištenje u mobitelima, laptopima i sličnim prijenosnim uređajima, unutar kuće i ureda, uskoro je postalo jasno da je vrlo iskoristiv i za stolne računare, te je prihvaćen i od brojnih amatera i profesionalaca za povezivanje udaljenih mreža i računala bez iznajmljivanja (uglavnom preskupih) unajmljenih vodova.

Masovnjim prihvaćanjem širokopojasnog pristupa Internetu (preko kablovske televizije i ADSL-a) dolazi do stvaranja kućnih, manjih i većih gradskih mreža kojima je jedna od funkcija dijeljenje Internet veze. Nekima je taj način jedini na koji mogu ostvariti širokopojasni pristup tamo gdje inače nije moguć - iz raznih birokratskih i tehničkih razloga. Nažalost, sa gledišta sigurnosti, bežične mreže su bile korak unazad. Žičane mreže su tu u prednosti pošto je pristup komunikacijskom kanalu moguć samo uz fizički pristup kablu, dok kod Wi-Fi mreža jednu sigurnost predstavljaju autorizacija i enkripcija. Često (i uglavnom po defaultim postavkama) promet je nekriptiran, dok je prvu generaciju wireless kriptiranja, WEP, danas moguće dekriptirati na jačem računaru za nekoliko minuta. Nekriptirane instalacije predstavljaju poseban problem ako se radi o vezi koja se naplaćuje po količini ostvarenoga prometa - što nalikuje krađi struje ili telefonske veze od komšija.

Drugi mogući problemi su uobičajeni za računarske mreže - od krađe povjerljivih i privatnih informacija do podmetanja virusa, trojana i sl.

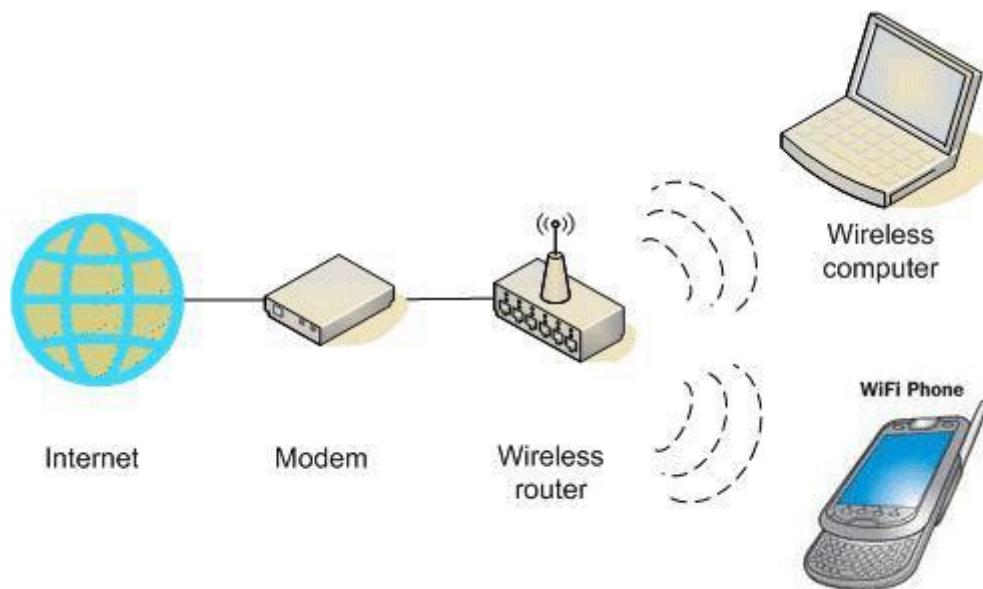
Rješenje je u korištenju sistema za enkripciju novije generacije tipa WPA, WPA2, AES i slični, o kojima će biti više riječi u dalnjem dijelu teksta.

PREGLED STANDARDA Wi-Fi MREŽA



Wi-Fi, Wireless-Fidelity (IEEE 802.11) je bežična mreža gdje se podaci između dva ili više računara prenose pomoću radio frekvencija (RF) i odgovarajućih antena. Najčešće se koristi u LAN mrežama (WLAN), ali se u posljednje vrijeme sve više nudi i bežični pristup WAN mreži - internetu. Wi-Fi je brand Wi-Fi Alianse koja propisuje standarde i izdaje certifikate za sve Wi-Fi uređaje. Wi-Fi je 1991 godine izumila NCR Korporacija/AT&T u Nieuwegeinu, Holandija. Prva mreža se zvala WaveLAN i radila je na brzinama od 1 do 2 Mbit/s. Ocem WiFi-a se smatra Vic Hayes čiji je tim osmislio standarde za Wi-Fi kao što su IEEE 802.11a, 802.11b i 802.11g.

- 802.11a standard ima teoretsku brzinu od 54 megabita u sekundi, međutim najčešće ona iznosi oko 30 megabita/s. Ovaj standard je skuplji jer WiFi kartice zasnovane na a standardu rade na višim frekvencijama (5GHz, za razliku od 2.4 GHz kod b i g standarda)
- 802.11b standard predstavljen 1999. u isto vrijeme kada i 802.11. U ovakvim mrežama brzina protoka podataka je do 11 megabita u sekundi, ali uz velike prepreke i smetnje brzina može spasti na malih 1 do 2 megabita/s. Ovo je ujedno i najjeftinija varijanta WiFi mreže.
- 802.11g je predstavljen 2003. godine i ujedinio je prethodna dva standarda. Radi na 2.4 GHz, ali ima skoro istu brzinu kao i 802.11a standard.



Slika 1. Wi-Fi mreža

NAČIN RADA

Wi-Fi mreže rade uz pomoć veoma jednostavne [radio](#) tehnologije, jedina razlika je to što se radio signali pretvaraju u nule i jedinice.

Sva radio tehnologija se nalazi u WiFi karticama koje ugrađujemo u računar (neki noviji laptopi kartice imaju već ugrađene), i to je praktično sve što treba za bežično umrežavanje. Zbog toga se bežično umrežavanje smatra jednim od najjednostavnijih trenutno u ponudi, a dodatni razlog je što uklanja potrebu za kablovima i ostalim mrežnim uređajima. Jedino što korisniku preostaje je da se prikopča na tzv. hotspot, odnosno čvoriste gdje se spajaju ostali korisnici. Obično se radi o manjoj kutiji u kojoj se nalazi WiFi radio koji komunicira sa ostalim korisnicima, i najčešće je to čvoriste prikopčano na Internet. Takva čvorista se već mogu vidjeti u razvijenim gradovima na nekim prometnim mjestima kao što su parkovi ili aerodromi, tako da je moguće imati bežični pristup internetu uz laptop. Ponekad se dogodi miješanje signala na 2.4 GHz frekvencijama, najčešće sa bežičnim telefonima i Bluetooth uređajima koji koriste istu frekvenciju.



Slika 2. Način rada

FIZIČKE KOMPONENTE

Kablovi i konektori

U današnjem bežičnom spajanju velika se pozornost posvećuje kablovima - najviše radi velike razlike u protočnosti podataka između kvalitetnog kabliranja i nekvalitetnog. U umrežavanju koriste se sljedeće skupine konektora: konektori za spajanje bežične opreme direktno na žičanu mrežu ili računar, konektori na kablu za spajanje vanjske antene na NIC, te strujni konektori. Važnost kabla je očita - nastoji se koristiti što kraće kablo, ispod 5 metara.

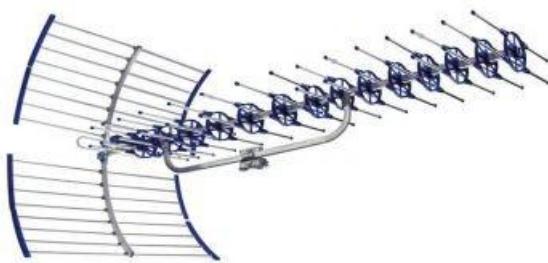
Za veću udaljenost mnogi radije koriste vanjsku instalaciju opreme (uz vodo nepropusnu kutiju) da bi smanjili gubitke. Očito, antenski kablovi imaju gubitke jer je signal analogan dok Ethernet nema - jer se podaci prenose digitalno.

BEŽIČNE MREŽNE KARTICE

Bežične mrežne kartice služe računaru za komunikaciju s AP-om ili drugim bežičnim klijentom. Redovito dolaze u tri izvedbe: kao PCI kartice (koriste se kod stolnih računara), PCMCIA kartice (koriste se kod prijenosnih računara) i USB kartice (praktične jer se mogu koristiti na svim računarima s USB portom, a dodatnu vrijednost im daje činjenica da nisu fizički čvrsto vezane uz računar).

ANTENE

Antene za WLAN mogu se podijeliti u dvije osnovne skupine: usmjereni i bidirekcijski. Pod usmjerenim se smatraju antene čiji je snop širenja signala manji od 30° . Dakako, ta usmjerenost rezultira i većim gubitkom signala, pa se usmjereni antene koriste s klijentske strane prema pristupnoj tački ili se postavljaju kod "point to point" veze na većim udaljenostima. Bidirekcijske antene pokrivaju veći ugao od usmjerenih te se koriste kod pristupnih tačaka za pokrivanje određenog područja signalom.



Slika 3. Usmjerena antena



Slika 4. Bidirekcijska antena

Wi-Fi MREŽNI ADAPTERI

Wireless kartice su bežični ekvivalenti običnih mrežnih kartica - rade na fizičkim i podatkovnim nivoima (1 i 2) OSI modela. Dolaze u PCI izvedbi, mini PCI, PCMCIA, USB, na CompactFlash i SD karticama, ali i integrirane primjerice na matične ploče, uređaje... Osim

notebooka, miniPCI i PCMCIA su često ugrađene i u pristupne uređaje. Uglavnom se koriste u infrastrukturnom modu (za spajanje na uređaje u master modu), u ad-hoc modu (za spajanje 1 na 1), ali dio kartica podržava i stavljanje u master mod za spajanje drugih klijenata i time vršenje funkcije AP-a (uglavnom ovisi o podršci u driverima). Tipični dijelovi

Wi-Fi mrežne kartice su čipset, radio čip, te ugrađena mini antena ili konektor za spajanje vanjske antene.

TIPOVI, POSTAVKE Wi-Fi MREŽA

Standardni 802.11 standard predviđa dva osnovna načina ostvarivanja spojivosti: Ad-Hoc i infrastrukturni (infrastructure) modove.

- **Ad-hoc** (peer to peer) mod predstavlja najjednostavniji oblik wireless spojivosti. Spaja se jedan uređaj na drugi bez upotrebe bazne stанице, slično povezivanju mrežnih uređaja crossover kabelom. Standard 802.11 ne dozvoljava korištenje brzina većih od (deklariranih) 11Mbit. Spajanje u ad-hoc modu moguće I do 54Mbit, što je dovelo da mnogi proizvođači 802.11g opreme ugrađuju mogućnost ovog načina spajanja kao podesivu opciju. Iako je legalnost toga upitna, korištenje je široko rašireno.
- **Infrastrukturni mod** podrazumijeva korištenje pristupnog uređaja - AP-a, to jest uređaja koji radi u master modu - bio to tvornički napravljen uređaj ili računar sa mrežnim adapterom čija softverska podrška to omogućava. Klijenti se spajaju u managed modu.

Ostali tipovi su opcioni / nestandardni i ovise o proizvođaču opreme:

- **Bridge mode** djeluje kao most između dva ap uređaja, slično kao ad-hoc. Ne dozvoljava spajanje klijenata na uređaje.
- **Repetitorski mod** dozvoljava premoštavanje kao bridge mod, ali uz mogućnost istovremenog spajanja klijenata na svaki AP. Rijetko se koristi radi problematičnosti, a pouzdanoj funkcionalnosti je moguće ostvariti korištenjem računara sa više mrežnih adaptera - jedan u master modu, drugi u primjerice adhoc modu sa drugim AP-om.

SIGURNOST Wi-Fi MREŽA

Zbog prirode medija koji se koristi za prijenos podataka u bežičnoj računarskoj mreži potrebno je ispuniti dodatne uvjete kako bi protok podataka bio siguran te da bi mreža bila zaštićena od neovlaštenog pristupa. Za osiguravanje sigurnosti podataka koji se razmjenjuju preko bežične mreže koristi se neka od metoda šifriranja. Najpoznatije su WEP, WPA i WPA2. WEP šifriranje je najstarija metoda koja se više uglavnom ne koristi jer je njen mehanizam vrlo lako probiti pomoću specijaliziranih programskih alata. Mnogo sigurnije rješenje je upotreba standarda WPA ili WPA2.

Za zaštitu mreže od neovlaštenog pristupa, pored WEP, WPA ili WPA2 šifriranja može se koristiti i nekoliko drugih metoda. Jedna od njih, ujedno i najslabija, je metoda skrivanja identifikatora pristupne tačke (SSID). Obitelj standarda za bežičnu komunikaciju 802.11 predviđa da svaka pristupna tačka emitira identifikator – naziv pristupne tačke. Međutim, na većini bežičnih pristupnih tačaka moguće je isključiti emitiranje identifikatora čime se postiže da je mreža običnim korisnicima nevidljiva – njeno ime se ne pojavljuje na popisu dostupnih pristupnih tačaka. To će spriječiti automatsko povezivanje računara na prvu slobodnu pristupnu tačku koja bude otkrivena. Napredni korisnici mogu upotrijebiti odgovarajuće programske alate i izazvati pristupnu tačku da se odazove na poziv i tako ju učiniti vidljivom. Drugi način je omogućiti da se na pristupnu

tačku spoje samo računari čiji bežični adapter ima određenu MAC adresu. Ova metoda zaštite također je neučinkovita jer se MAC adrese relativno lako mogu krivotvoriti. Ako zlonamjerni korisnik sazna MAC adresu kojoj je dozvoljeno spajanje na bežičnu tačku, može prema toj informaciji promijeniti MAC adresu svog mrežnog adaptora i bez problema se spojiti na mrežu. Kada se ljudima objašnjava zašto je potrebno podesiti enkripciju bežične veze, prva pomisao im je da će se neko priključiti na njihovu mrežu i koristiti Internet vezu. Naravno, ima i toga, no onemogućavanje bilo koga da se nepozvan spoji u bežičnu mrežu samo je nuspojava šifriranja kompletne komunikacije između dva čvora, u ovom slučaju kompjutera i pristupne tačke. Kada se postavi šifra, niko bez te šifre ne može započeti komunikaciju. Međutim, šifra se ne svodi samo na ključ koji otvara neka imaginarna vrata prema Internetu, ona zapravo otvara vrata vaše mreže i svega što uz to ide, npr. dijeljene datoteke i direktoriji na diskovima umreženih kompjutera, uključujući tu i pristup Internetu.

Ukoliko vaš Wi-Fi nema lozinku, onda je pravo vrijeme da je postavite. Način na koji postavljate ili mijenjate lozinku je prikazan u sljedećim slikama.

Korak 1. Na meniju start upisite cmd, nakon toga otvorite taj program.



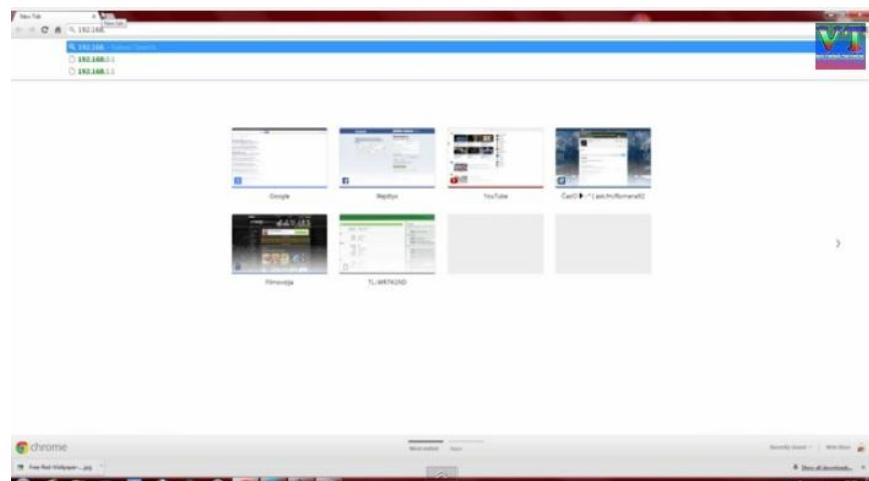
Slika 5. Cmd

Korak 2. U tom program cmd upišete IP config. Tada nađete broj koji piše pod defualt getway.



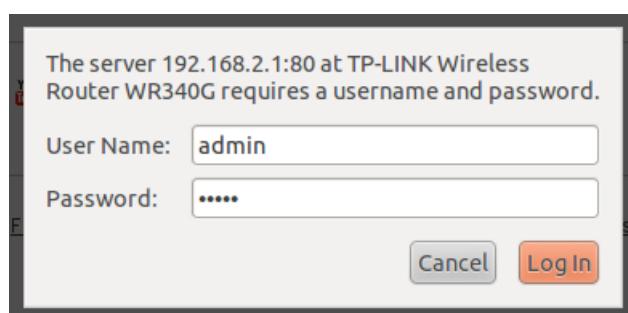
Slika 6. Broj ruteru

Korak 3. Pristupamo samom ruteru kucajući **192.168.1.1** ili **192.168.0.1** (u ovisnosti koji je broj pisao).



Slika 7. Pristup ruteru

Korak 4. Nakon pristupa samoj adresi dobijete prozor u kojem trebate da unesete korisničko ime i password.



Korak 5. Nakon što ste pristupili stranici potrebno je da pronađete odeljak **Wireless**. On bi trebao da izgleda sličan kao na slici ispod.

SSID: ZA neupucene.COM
Region: Croatia
Warning: Ensure you select a correct country to conform local law.
Channel: 6
Mode: 54Mbps (802.11g)
 Enable Wireless Router Radio
 Enable SSID Broadcast
 Enable Bridges
 Enable Wireless Security
Security Type: WPA-PSK/WPA2-PSK
Security Option: WPA2-PSK
Encryption: Automatic
PSK Passphrase: (The Passphrase is between 8 and 63 characters long)
Group Key Update Period: (in second, minimum is 30, 0 means no update)

Slika 9. Promjena passworda

Pod opcijom **SSID** unesite ime vaše bežične mreže, zatim čekirajte opciju “**Enable Wireless Security**“.

Korak 6._Odaberite sve kao što je na slici. U odeljku “**PSK Passphrase**” unesite vaš password. Preporučljivo je da password nebude isti kao i ime mreže ili ako želite neki jači password poslužite se generatorom password-a koji možete pronaći [ovde](#).

Enable Wireless Security
Security Type: WPA-PSK/WPA2-PSK
Security Option: WPA2-PSK
Encryption: TKIP
PSK Passphrase: unesiteVASpassword
(bThe Passphrase is between 8 and 63 characters long)
Group Key Update Period: (in second, minimum is 30, 0 means no update)

Slika 10 . Unos passworda

Korak 7. Na kraju jednostavno kliknite “**Save**” dugme i to je to. Imaćete žaštićenu mrežu i nećete biti svrstani pod opciju glasanja “**Komšijim WiFi**“ 😊

ZAKLJUČAK

Bežične mreže su nekoliko godina evoluirale od eksperimentalne tehnologije do prave upotrebljivosti. Nažalost, proizvođači su se orijentirali na zamjenu žičanih lokalnih mreža - a ne proširenje istih. Time su fokusirali prodaju na segment kućnih korisnika, i to one kojima je problem provlačenje još jednog kabla po kući. Dakle, većinom u smislu sitnog luksuza, a uz gubitak pouzdanosti, brzine i sigurnosti jednog običnog, jeftinog Ethernet kabla. U principu su tek zajednice amatera otključale puni potencijal ove tehnologije - često uz zapreke i proizvođača i zastarjelih zakona. Danas su rijetki moderni gradovi bez razvijene bežične mreže. Dolazak tehnologija kao što je 802.11n će sigurno biti od pomoći. Mnogi se počinju baviti sa WiFi-jem jer ga zamišljaju kao jeftinu zamjenu za pristup Internetu - što se uglavnom odnosi na njegov WWW dio. Iako je i to mogućnost, gradski wireless je puno više od toga!

LITERATURA

1. Matthew Gast: *802.11 Wireless Networks: The Definitive Guide*, O'Reilly, 2002.- eBooks (13.07.2014.)
2. Cyrus Peikari, Seth Fogie: *Maximum Wireless Security*, Sams Publishing, 2003.- eBooks (13.07.2014.)
3. <http://bs.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi> (13.07.2014.)
4. <http://www.howstuffworks.com/wireless-network.htm> (13.07.2014.)
5. <http://serbianforum.org/tutorijali/61063-recnik-wi-fi-termina.html> (13.07.2014.)
6. <https://www.youtube.com/watch?v=rilxcKkdJ9U> (13.07.2014.)
7. Izvor slike 5,6,7 – vlastiti (13.07.2014.)
8. <http://static.howstuffworks.com/gif/wifi-phone-3.jpg> (13.07.2014.)
9. <http://www.zaneupucene.com/kako-zastititi-vas-wifi-ruter/> (13.07.2014.)
10. http://www.prejeftino.com/admin/upload/pic/an6006b_medium_4dc64ff20cd44_350_xr.jpg (13.07.2014.)

UTJECAJ JUDA U ODGOJNOM PROCESU

Elvir Salihagić
Judo klub Travnik
esalihagic@bih.net.ba

Teško se mogu pobrojati svi pozitivni učinci tjelesne aktivnosti na fizički i psihički razvoj djeteta i mlade osobe. Odgojni proces je neprestana dogradnja i osavremenjivanje u svim područjima ljudske djelatnosti, pa tako i u tjelesnoj kulturi. „*Održavati tijelo u dobrom zdravlju je dužnost. U suprotnom, nećemo moći održati naš um snažnim i bistrim.*“⁶⁶ Ispravljaju se mnoge pogreške, stare metode se napuštaju i prihvaćaju nove savremenije i učinkovitije. Ciljevi koji se postavljaju pred razne ljudske djelatnosti, ukoliko su bolje, olakšavaju iznalaženje boljih i učinkovitih metoda. ***Određeni cilj tjelesne i zdravstvene kulture je razvitanje svestrane ličnosti.*** Nauka o sportu je dokazala, da se na slabim temeljima i uskoj bazi ne može graditi veliki rezultat. Edukacija također treba prihvati dokaze nauke. U oblasti odgoja i obrazovanja, ispuštanje tih spoznaja sigurno će unazaditi i usporiti napredak, u području bilo koje ljudske djelatnosti, pa i generacijsku osnovicu nekog naroda i društva u smislu napretka. Oduvijek je poznato da u ljudskom rodu postoji instinkt i nagon za borbom, borbom za opstanak, za napredak. Kako se ljudsko društvo civilizovalo, taj je oblik borbe poprimio i drugi smisao od iskonskog. Ono se ogleda u sastavnoj organiziranosti, učenju i otkrivanju novih učinkovitih metoda, osiguranju opstanka čovjeka kao jedinice ljudske zajednice ili društva, već generacijski opstanak uz stalan napredak. Svakako da u tome posebno mjesto imaju i tzv. ***tehnološke revolucije,*** ali i stalan proces usavršavanja učenja (***odgojni i obrazovni proces***). Kada se govori o tom jedinstvenom procesu učenja, onda se odgoj i obrazovanje trebaju, iako oni različito mogu djelovati, usaglašavati. Jedna komponenta jedinstvenog sastava napretka ne može se mnogo udaljiti od druge, jer to dovodi do promašaja.

Borilačke vještine bile su poznate već i starim civilizacijama, a primjenjivane su kao jedno od prvih sredstava odgoja. Sistemskom obukom, koja se pokazala korisna i učinkovita jer je stvarala nadmoć u borbi i opstanku, mnoge su škole u bližoj i daljnoj historiji opravdale svoje postojanje, kroz taj čin odgoja, grupe i pojedinca. Poznato je da su stari Heleni u odgoju neobično cijenili usmjerene i kontrolisane oblike borbe. Od takvih oblika odgojne borbe, iz vještine koja je u Japanu poznata kao tes, jaware, ju-jitsu, razvio se i moderni judo koji se ne samo održao, već i proširio svijetom.

Prihvaćen je kao kompletno sredstvo tjelesnog i psihičkog odgoja u programima tjelesne i zdravstvene kulture, a izborio je generacijski opstanak potvrdivši se svojom svestranošću, kako u bogatstvu tehnika, tako i prilagodljivošću i svojom različitošću mogućih rješenja.

⁶⁶ Buddha / Filozofija Judo <http://www.judoinfo.com/> pristup januar, 2013 .godine

Principima postavljenim za judo, dr. J. Kano ga je odredio kao kompletan i gotovo idealan sistem odgoja. Napravio je od njega sredstvo koje je u tjelesnom odgoju našlo svoje visoko mjesto. Savremeno društvo nameće često puta i izvještačene vrijednosti, koje su kratkog daha, dođu i prođu. Bile generacijski ili vremenski prihvачene, ne smiju biti dominantne za veću društvenu zajednicu, jer bi to značilo sigurno padanje u civilizacijskom, kulturnom i moralnom smislu. Mada se na prvo mjesto u našoj civilizaciji stavlja obrazovanje (školski programi), ne smije se zaboraviti da je ljudsko biće fenomen prirode i da je pod utjecajem izuzetnih psiholoških procesa. Kada govorimo o odgoju i obrazovanju, prvenstveno mislimo na ljudsku jedinku koja je najpodložnija i najovisnija, *a to je dijete*.

Ne poštivati temeljne zakone života (*biotičke motive, potrebu za gibanjem, igrom, borbom*), znači stvarati uvjete za slom, stvarati neravnotežu između mladog bića i njegovih potreba, te uzrokovati sukob sa njegovom sredinom. Mnoge sredine danas krivo tumače potrebu za kretanjem, mnogo se govori o sportu s pogrešnog aspekta, suviše komercijalnog, i sve se interpretira kao takmičarski sport. Zanemaruju se rezultati koji nisu samo sportski mjerljivi, pa bili oni i vidljivi. Prisutni su u smislu zdravstvenog učinka, racionalizacije kretnji, upoznavanja fizičkih zakonitosti gibanja vlastitog tijela, razvoju osobitosti koje se cijene kroz međudjelovanje jedinke u sredini, svijest za pomoći drugome, ovisnost o razvoju napretka s drugima, kao i samosvijest o vrijednosti rada i moralnih načela. Dijete je ljudska jedinka koja upija sve i ne poima odmah što je dobro ili loše za njega ili druge. *Vjerujem da judo i sve druge borilačke vještine, nisu samo stil borbe ili sport. Ja vjerujem da oni mogu biti korisni mehanizmi za nas i od nas napraviti bolje ljude* .

Dijete je podložno utjecajima. Ti utjecaji trebaju biti sistemski ugrađivani kao i načela postavki odgoja bez nametanja, ali uz kontrolu, usmjeravani ka željenom cilju. *Upravo tako razmatrano i shvaćeno sredstvo odgoja je judo, a ne samo takmičarski sport.* Ta ideja je bila vodilja izvornog juda od njegova tvorca. Nije kao jedini cilj bio samo takmičarski rezultat. To se često nameće i judo tumači samo kao sport na temelju nepoznavanja baš njegovih temeljnih principa. Judo je zamišljen kao tjelesni odgoj, ali i kao sredstvo odgoja na postavljenim principima. Pedagozima tjelesne i zdravstvene kulture poznato je da je organizacija rada dječje grupe vrlo ozbiljan i zahtjevan posao. Djelotvorno upravlja prirodni nagon za pokretom, ono je skloni igri i brzo prihvata sve oblike igre, a isto tako se brzo i zasiti. Psihološki rečeno, umori se, pa mu pozornost nije lahko držati duže vrijeme.

Ne može na miru sjediti ni minute. Sve elementarne pokrete brzo shvaća i oponaša, ali to brzo mijenja i traži novo, prilagođivanje mu nije svršishodno, ono je nagonsko, mada u suštini ima svoje uzroke, a to se mora poštivati, nikako spriječavati, već usmjeravati.

Judo kao faktor u odgojnem procesu

Na život ljudske jedinke snažno utječe sredina, stvorene navike i igra. Judo je odgojno sredstvo, svojim normama odnosa i ponašanja, prirodnosću i raznovrsnošću pokreta i odnosa. Svojim karakterom neposrednog cilja, koji nije skriven, željom za poštenom

pobjedom suparnika kojega se cijeni, osigurava prijeko potrebnu osobnost djeteta, baš kroz igru, jer je to za dijete prihvatljivo. U tom smislu judo, kao sredstvo odgoja, u djetetu stvara osjećaj za voljnim naporom s ciljem i svrhom. Raznolikost prirodnih pokreta, pokreta koji nisu poznati i nisu u svakodnevnoj upotrebi u modernom životu današnje zajednice (zbog ranog prestanka učenja u vrlo ranoj fazi razvoja oni su gotovo nepoznati). To su prirodni pokreti disanja, hodanja, šuljanja, puzanja, padanja i drugo. Judo je učinkovit, kada se uzme u obzir njegova zahtjevanost, u smislu razvoja svih mišićnih gruba tijela i pokreta koji su utilitarni i sa svrhom, a posebno imaju utjecaja u razvoju samodominacije i vjere u samoga sebe.

Judo je prilagodljiv, po načinu vježbi i opterećenja, za sve uzraste, jer se koristi vlastito tijelo kao opterećenje i vježba se prema zahtjevima organizma, bez pretjerivanja na ranom razvoju snage, a opet se ne zapostavlja ta komponenta. U ranoj fazi razvoja, osnovno sredstvo je igra. Ona je zastupljena u svim razvojnim fazama. Bitno je razviti osnovne motoričke sposobnosti i temeljna znanja, a judo to upravo radi raznolikošću i bogatstvom pokreta koji nisu nikada završeni. Oni se mijenjaju, kako jedinka sazrijeva i postaju zahtjevnija, kroz iskazivanja motoričkih sposobnosti i snage. Dobna granica se danas, za bavljenje usmjerenom sportskom aktivnošću, spušta. Bilo je prihvaćeno da se djeca, kada navrše deset godina, mogu početi baviti nekom usmjerenom aktivnošću (atletika, rukomet, nogomet, košarka, u gimnastici su počeli i ranije, 5-6 godina, plivanje, 6 godina). Judo je moguće vježbat i prije, ali mislim da je ipak prerano da se govori o usmjerenoj aktivnosti. To je više nekakav pred usmjeravajući oblik aktivnosti, za uvod u usmjereno vježbanje. Kada se može voljnim procesom i motiviranjem značajnije utjecati na izbor aktivnosti, tada je moguće i svrshodno raditi. To je razdoblje od 8 do 12 godina. Kako je tvorac juda sistemski razradio ovaj sport po stepenima pojasa, to mu je uz pedagoške principe određena i postupnost, te je vrlo prikladan za škole, kao usmjereni i univerzalni tjelesni odgoj.

Nije slučajno da je judo tako organiziran i prihvaćen, kao sastav odgoja, jer je J. Kano bio direktor u Ministarstvu za prosvjetu, kulturu i fizičku kulturu Japana, savjetnik Kabineta za fizički odgoj i član Međunarodnog olimpijskog komiteta. Judo je igra borbe, ali to je ozbiljna igra i disciplinovani odnos, koji u mnogome podsjeća na odrasle. **To je pripreme za odrastanje.** Dječja mašta je stvaralačka, dijete idealizira život i baš tu, pri rođenu djetetu sposobnost oponašanja, dobro je iskoristiti u procesu odgoja. Velika je vrijednost i značaj pravog učitelja, koji će iskoristiti i dopustiti suprotstavljanje samome sebi (**ne prema suparniku ili društvu u cjelini**) i koji će tok takvih suprotstavljanja, znati usmjeriti k cilju s prirodnom potrebom dječije imaginacije! Upravo u igri, u toj maloj predstavi života kroz suprotstavljanje, dolazi do izražaja cjelokupno mlado biće, **te se tako odvija odgojni proces.** Pedagog mora dobro poznavati u samome sebi mlado biće, koje želi oblikovati bez zabrana i nametljivosti i mora biti prisutan u pravo vrijeme i pravom mjestu

Vježbanjem juda, razvija se individualnost, izgrađuje se samosvesnost, karakter, mogućnost pravilnog rasudivanja. Osnovni smisao vježbanja juda je skladan fizički i psihički razvoj čovjeka.

Tri svrhe korištenja juda u odgojnim procesima

1. Uzgoj moralu,
2. Dorada mentalnog razvoja,

3. Primjena doktrine duha juda u svakodnevnom životu.

Faktori juda u odgojnem procesu

- Judo zadovoljava potrebe za svestranošću u radu, kako bi se izbjegao disharmoničan razvoj;
- Razvija sposobnosti zapažanja i analiziranja, radnu disciplinu i sistematičnosti u radu, a to su preduvjeti za znanost i umjetnost;
- Na satu - treningu juda, postoji veća angažiranost osobe, nego u timskim igrama s loptom, danas toliko popularnom sredstvu fizičkog odgoja u školama i među pedagozima;
- Cijelo vrijeme nastavnog časa se vježba, broj učesnika nije ograničen pravilima kao u igrama, u vježbu je uključen cijeli razred ili grupa;
- Ekonomičan je što se tiče prostora i vremena;
- U širem smislu, kao sredstvo psihološkog učinka, utjecajan je na odgoj i predodgoj s velikom mogućnošću transfera u ostale životne aktivnosti;
- Učenjem vještine padova umanjuje se mogućnost povreda. Podaci iz školskih poliklinika pokazuju da je uzrok najvećem broju povreda, koje su se dogodile na satovima tjelesnog odgoja, nespretan pad!!! Dijete ne zna pasti, ublažiti posljedicu iznenadnog pada, jer mu se to ne dešava često;
- Judo je vještina obrane i napada, a kao takav je koristan za veći broj zanimanja u kojima se osobe, koje obavljaju svoje djelatnosti, susreću s opasnošću da stradaju.

Osnovni cilj juda u odgojnem procesu

1. Razviti tijelo i duh,
2. Skolniti dijete od ekrana, kompjutera i ulice,
3. Učiti padove i samoodbranu,
4. Pripremiti za vrhunski sport,
5. Učiti djecu osnovnim i drugim sportovima,
6. *Poticati djecu da fizička aktivnost postane sastavni dio života, te na taj način utjecati na njihovo zdravlje i psihofizički razvoj,*
7. *Izgraditi pozitivan odnos prema zdravom načinu života, izgraditi samopouzdanje, pobijediti strah nad preprekama, koje su svuda oko nas,*
8. *Kroz igru i druženje poticati poštovanje, ustrajnost i odgovornost,*
9. Razvijati nove programe i pristupe u vježbanju juda, te tu vrstu vježbanja i upoznavanja juda, omogućiti što većem broju djece i mlađih,
10. Poticati pozitivan odnos prema aktivnom i zdravom načinu života, organizovati različite sportske programe, približiti judo djeci i mlađim, te tako utjecati na njihovo zdravlje, normalan rast i razvoj,
11. Kvalitetnim programima djecu i mlade odgojiti tako, da im fizička aktivnost i pozitivna agresivnost postanu dio života i da im pomažu graditi samopouzdanje, poštovanje, hrabrost, odgovornost i ustrajnost,
12. Omogućiti aktivne, raznovrsne i pristupačne programe, za korisno iskorištenje slobodnog vremena što većem broju djece i mlađih.

Opšti ciljevi juda u odgojnem procesu

- Razvoj osnovnih psiho motoričkih sposobnosti, kretanja i vještina (osnovne motoričke vježbe puzanja, kotrljanja, preskoci, osnovni gimnastički elementi),
- Poboljšanje brzine, koordinacije i opšte tjelesne snage, preko različitih igara, poligona, vježbi,
- Graditi samopouzdanje, poštovanje i odgovornost,
- Razvijati radni odnos i sposobnost rada, učenja i sudjelovanja u parovima i u grupi,
- Usvojiti osnovne motoričke vještine,
- Dobiti iskustva sa takmičenja,
- Naučiti osnovna i etička načela juda, uz pomoć kojih uče o samopoštovanju, pozitivnom odnosu, zdravom načinu života, osobnoj higijeni...,
- Naučiti pravilno i sigurno padanje (kotrljanja, koluti, padovi,...),
- Naučiti osnove juda (teorija i praksa),
- Usvojiti specifične motoričke vještine juda,
- Naučiti osnovne kontrole, jednostavne kretnje i osnovna bacanja,
- Dobiti prva iskustva sa takmičenja i graditi samopouzdanje,
- Iskoristite mogućnost da dijete provodi trenig dva puta sedmično, bez pretenzije za vrhunskim rezultatom u prvim godinama učenja,
- Naučiti napad i odbranu,
- Naučiti pobijediti i izgubiti,
- Učiti osnove akrobatike.

Judo je sigurno jedini borilački sport, za kojeg se može reći da je jedan od najtežih i najzahtjevnijih sportova, a kao takav je sigurno i najefikasniji samoodbrambeni sport, koji je jedan od najkompletnijih sportova u organizacijskome i takmičarskom smislu i koji osobi, koja ga trenira, daje veću sigurnost, pouzdanost i samokontrolu, što pojedinca izdvaja iz socijalne mase, a što mu obezbjeđuje veći respekt u društvu. Bavljenje mladih judom pomoglo je u prevenciji bolesti. *Nije cilj juda stvaranje vrhunskoga judiste i sportiste, nego se treniranjem želi podignuti svijest kod mladih zdravstvenoj i socijalnoj. Kao trener, mogu otvoreno kazati da želim odgajati zdravu djecu, a ne vrhunske sportiste. Za to postoje klubovi, u kojima se može baviti vrhunskim judom.* Nije tajna, da su neki judo klubovi već odavno u svoje klubske programe uveli sportske vrtice i škole, u kojima kroz radne programe žele djecu potaknuti na bavljenje sportom kroz igru i vježbanje.

Veoma važno u bavljenju judom je zdravo dijete. Bavljenje judom je veoma zdravo, vjerujem da ćemo potaknuti što više djece, da se maknu od kompjutera i počnu zdravo živjeti. Kroz judo se može mnogo naučiti jer sam sport u sebi sklapa različite sportove. Morate biti pokretljivi i izdržljivi poput atletičara, gipki i elastični kao gimnastičar, imati koordinaciju ruku poput košarkaša. Svi će se ti elementi razviti tokom treniranja juda. ***Bit cijelog vježbanja juda je razvijanje zdravog djeteta, a juda je samo sredstvo, kako bi se sve to postiglo.*** Vjerujem da su u Ministarstvu obrazovanja podaci koliko su djeca, koja treniraju judo, u školama zdravija i manje sklonija agresiji. Kroz vježbe kretanja i igre stvorit će se preduvjeti, da se djeca sutra bave bilo kojim drugim sportom. Sticanje navika je ključno u razvoju osnovca. Činjenica je da su se djeca zaboravila igrati, družiti, da su fantastični za računalo, ali se vidim ne proširuje, tu širinu pruža vježbanje juda. Izbjegavanje sukoba, je odlika judista. Nijedan judista nije završio na stranicama crne hronike, zbog sukoba koje je

rješavao fizičkom silom. To je potpuno normalno i nikada se neće to dogoditi. U judu se mladi uči riješavanju problema i izbjegavanju fizičkih sukoba. Pravi sportaš nikada neće svoju snagu i vještina, dokazivati na ulici. *Poštivanje hijerarhije i stop diskriminaciji su osnovna načela današnjeg juda. Osnova juda je poštivanje hijerarhije i suparnika.* Svjedoci smo problema koji se događaju u školama i upravo kroz principe naše borilačke vještine bi mladi, uz zdravo odgajanje, mogli stići i navike poštovanja autoriteta. *Kao olimpijski sport judo je usvojio mnoga načela, a jedno od ključnih je nepoznavanje problema diskriminacije. U judu nije važan spol, niti fizički izgled ili mogućnosti.*

ONLINE PRODAJA FOTOGRAFIJA

Amra Mirojević¹, Almira Salkić²

SVEUČILIŠTE/UNIVERZITET VITEZ

amra.mirojevic@unvi.edu.ba, almira.salkic@unvi.edu.ba

SAŽETAK

Internet poslovanje, elektronske trgovine pružaju mogućnost da unaprijedimo svoje poslovanje zahvaljujući globalnoj dostupnosti interneta. Ono podržava sve načine poslovanja putem interneta tj. kupovinu i prodaju dobara i usluga, vršenje novčanih transakcija elektronskim putem, promociju i marketinške aktivnosti i dr. Trgovina putem interneta povećava profitabilnost preduzeća kroz jednostavnost upotrebe i snižene troškove.

Ključne riječi: internet, trgovina, e-trgovina, aplikacije, elektronsko poslovanje

PROBLEM, PREDMET I OBJEKT ISTRAŽIVANJA

Razvojem informacijsko-komunikacionih tehnologija (IKT) u cijelosti se mijenjaju mnogi poslovi. Rad računara ima za cilj olakšavanje rada njegovog korisnika u svim sferama u kojima je moguće. Tehnologija predstavlja dodatni alat kojim je omogućeno efikasnije provođenje aktivnosti.

U savremenom poslovanju dolazi do prelaska iz mehaničke u elektronski način poslovanja što implicira brže prodiranje tehničkog procesa u trgovinu. Razvoj elektronskih prodavnica ima za cilj olakšavanje kupovine proizvoda s bilo kojeg mesta na planeti Zemlji. Računarska tehnologija je automatizacijom prodaje u klasičnim objektima maloprodaje (prodavnice, saloni, robne kuće) omogućila centralizovanje upravljanja nabavom, proizvodnjom, cijenama, distribucijom, prodajom robe, zalihamama u cilju efikasnijeg i efektivnijeg i profitabilnijeg poslovanja.

Pitanja koja pokreću izradu ovog rada jesu: Šta e-trgovina?, Na koji način ona funkcioniše?, Koje su mane i prednosti e-trgovine?, Kako napraviti e-trgovinu? Predmet ovog istraživanja jeste, na osnovu istraživanja literature, utvrditi na koji način isprogramirati web shop prodaje slika.

SVRHA I CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Osnovna svrha izrade ovog seminarskog rada jeste potpuno i opsežno upoznavanje sa elektronskim poslovanjem, njegovim načinom rada te primjeni u prodaji slika. Stoga cilj istraživanja jeste ispitati, utvrditi i interpretirati web shop prodaje slika.

RADNA HIPOTEZA

Imajući na umu složenost problema, predmeta i objekata naučnog istraživanja postavljena je osnovna hipoteza: Bez poznavanje programskih jezika moguće je jednostavno napraviti online shop.

NAUČNE METODE

Od naučnih metoda koje su pomogle pri istraživanju ove problematike izdvajamo metode: analize, sinteze, indukcije, dedukcije, komplikacije, deskripcije, teorije sistema, historijsku i empirijsku metodu koje su nam pomogle istražiti neophodnu literaturu te je sažeti i uvezati u smislenu cjelinu; te metoda dokazivanja i opovrgavanja kroz cijeli rad, a posebno u zaključnom dijelu.

E-TRGOVINA I NJENE KARAKTERISTIKE

Internet je dio poslovne svakodnevnice jer nam svojom dostupnošću nudi da unaprijedimo svoje poslovanje. E-trgovina predstavlja sve načine poslovanja koji se inače obavlja u tradicionalnoj trgovini: kupovinu i prodaju proizvoda i usluga, novčane transakcije elektronskim putem, promociju i marketinške aktinosti i dr. Predstavlja jedan od profitabilnijih oblika trgovine, jer jednostavnost, niski troškovi, te nepostojanje radnog vremena su dio prednosti koje ova trgovina pruža. Prema izvještaju e-commercea postoji 618 miliona potencijalnih kupaca. Prodavači ne plaćaju zakup prostora već im je potreban samo jedan web sajt i proizvod vam je dostupan. Prema istom izvještaju od 816 miliona, 565 miliona korisnika su Internet korisnici, dok 264 miliona su internet kupci. Prednost ovakve trgovine ogleda se u tome da ne postoje geografska ograničenja, već je proizvod dostupan i najudaljenijim korisnicima.

Internet tržište je jedno od najvećih tržišta u razvoju. Korisnici se odlučuju za ovu vrstu kupovine zato što ona podrazumijeva veći izbor, zatim usporedbu cijena između više prodavača te dostavu na kućna vrata, što za njih predstavlja uštedu vremena. Sve informacije se mogu odmah ažurirati i tako informacije stižu prije do kupaca. U zadnje vrijeme formiraju se sve više virtualne trgovine koje nude široku proizvoda i usluga. Od usluga organizacije i rezervisanja putovanja, kupovine odjeće ili obuće, proizvoda za ljepotu i zdravlje, knjige i stručne literature, pa do osnovnih kućanskih potrebština.

Pri planiranju e-trgovine neophodno je nekoliko osnovnih koraka. Prije svega: donošenje odluke i rokova o uspostavljanju virtualne trgovine, izbor asortimana proizvoda i usluga, izbor načina plaćanja u virtualnoj trgovini i organizacija distribucije proizvoda, registracija domene i otvaranje Web mjesta (serverska podrška), kreiranje web stranica za virtualnu trgovinu, plan održavanja i promocija virtualne trgovine.

Prvi i osnovni korak je da top menadžment doneće odluku o uspostavljanju e-trgovine. Odluka se zasniva na analizi, promišljanja ciljeva koji se trebaju ostvariti e-trgovinom. Uspostavljanje e-trgovine se svodi na otvaranje web mjesta, izbor asortimana proizvoda i usluga, odabira plaćanja. Pri odabiru web adrese neophodno je nastojati da njen naziv bude informativan, nedvosmislen, atraktivan i originalan.

Kreiranje web stranice i implementacija same trgovine je važan proces i neophodno je angažiranje iskusnog tima stručnjaka koji će pratiti sve neophodne korake, donijeti proizvod i dokumentaciju te raditi na daljem održavanju i tehničkoj podršci. Kad se proces stvaranja završi neophodno je da se izvrši kvalitetna promocije i osigura marketing mix koji će osigurati posjećenost trgovine, te dovesti u krajnjoj liniji do željenog obima prodaje i profita. Prednosti e-trgovine su: veličina tržišta, mogućnost nabave proizvoda gdje je on najjeftiniji, smanjenje troškova poslovanja, mogućnost brzog i jeftinog ostvarenja narudžbe, ušteda vremena, fleksibilnost u poslovanju, povećanje poslovne efektivnosti. Nedostaci su: nužnost, konstantnog ulaganja u daljnji razvoj, poteškoće pri pronalasku osoblja sa odgovarajućim

iskustvom, rizik prevare, marketinški troškovi povezani sa oštom konkurencijom, krađa identiteta kupaca.

Da bismo napravili uspješnu e-trgovinu moramo poštovati osnovne uslove koje zadržavaju korisnike na web stranicama, a to su: jednostavno korištenje, jednostavna navigacija, proizvodi razdijeljeni u kategorije, veličina assortimenta, informacije, sigurnost i proces kupovine, marketing na stranicama, dizajn, motivacija i riječi.

Stranice trebamo učiniti jednostavnim jer komplikirane e-trgovine odbijaju korisnike od kupovine, ne mogu se snaći i odustaju od kupovine. Ukoliko se korisnik bude lako snalazio jednostavno dolazi do želenog cilja. Kataloge proizvoda i usluga treba da se podijele u smislene kategorije i podkategorije. Proizvode je neophodno ažurirati često i ponudit sažetke o proizvodu da bi omogućili više informacija. Prevelik izbor usluga ili proizvoda može dovesti kupca u nedoumicu, može ga zbuniti. Zato treba paziti na veličinu assortimenta. Kada korisnik dođe na stranicu neophodno nam je da mu pružimo sve informacije o proizvodu ili usluzi kao što su: informacije o proizvodu, tehničkoj specifikaciji, uputstva za upotrebu, mogući servisi, reklamacije, povrat robe, upute o održavanju i drugo. Web trgovina je specifična po pitanju sigurnosti zato je neophodno da korisniku ne ostavljamo nimalo sumnje, odnosno da ne postavlja pitanja o tome da li će proizvod stići ili da li ga može vratiti u slučaju da ne funkcioniše bespriječno. Da bismo zadovoljili njihove želje neophodno je da im omogućimo sigurnost prijenosa podataka, izjavu u nekorištenju osobnih informacija, te ostale informacije o kontaktu s preduzećem. Upitnike i ostale marketing aktivnosti neophodno je da ostavimo za kraj ili neobaveznim za kupovinu kako ne bismo zamarali dodatno kupce. Reklame i ostale vidove promocije trebamo vršiti diskreno. Dizajn stranice prilagođavamo proizvodu za koji smo se specijalizirali te kupcima koji su nam ciljna skupina. Nakon uspješno obavljene kupovine neophodno je da korisnika motivišemo na povratak na stranicu. Nudimo mu srodne proizvode ili ga potičemo na sniženja ili druge akcije koje su specifične za naše preduzeće i na taj način ga motivišemo na dalju kupovinu. Prilikom pisanja tekstualnog sadržaja trebamo paziti da to budu konkretnе informacije, specifikacije, preporuke a ne prazna obećanja.

Sigurnost e-kupovine je prije zabrinjavala jer nisu postojali dovoljno razvijeni sistemi za šifriranje i zaštitu kupaca. Web trgovina treba pružiti osjećaj sigurnosti, kupac ne treba imati strah da li će dobiti ili ne proizvod, treba nam vjerovati da može nam povjeriti svoje osobne podatke i novac. Za to nam koriste SSL protokoli koji omogućavaju sigurno slanje raznih podataka bez mogućnosti čitanja istih podataka od strane drugih osoba. Riječ je o sistemu šifriranja koji koristi veliki broj podataka koje je nemoguće dešifrirati u kratkom roku. Zbog toga se koristi za slanje brojeva kreditnih kartica i drugih osjetljivih podataka. Jedan od načina provjere web stranica jeste i natpis u preglednicima (<https://>) koji označava da prodavač koristi sigurni server za primanje podataka. Digitalne certifikate i digitalne potpise za preduzeća pružaju međunarodne kompanije koje su isključivo specijalizirane za izдавanje takvih certifikata. Bez ovakvih certifikata je nemoguće napraviti internet trgovinu koja će prihvatiti kreditne kartice kao sredstvo plaćanja. E-trgovine omogućavaju mogućnost slanja čeka putem svake banke, također novac je moguće slati i posebnim brzim bankarskim sistemom.

ZAKLJUČAK

U savremenom poslovanju dolazi do prelaska iz mehaničke u elektronski način poslovanja što implicira brže prodiranje tehničkog procesa u trgovinu. Razvoj elektronskih prodavnica ima za cilj olakšavanje kupovine proizvoda s bilo kojeg mesta na planeti Zemlji. Računarska tehnologija je automatizacijom prodaje u klasičnim objektima maloprodaje (prodavnice, saloni, robne kuće) omogućila centralizovanje upravljanja nabavom, proizvodnjom, cijenama, distribucijom, prodajom robe, zalihamu u cilju efikasnijeg i efektivnijeg i profitabilnijeg poslovanja. Elektronsko poslovanje i e-trgovina predstavljaju jednu novu mogućnost širenja preduzeća na tržišta koja prije nisu bila dostupna. Trenutno postoje mogućnosti da i bez angažovanja internet stručnjaka je moguće napraviti web stranicu jer nam se nude brojna rješenja poput čarobnjaka, modula koji omogućavaju brzo rješavanje problema.

Prema izvještaju e-commercea postoji 618 miliona potencijalnih kupaca. Prodavači ne plaćaju zakup prostora već im je potreban samo jedan web sajt i proizvod vam je dostupan. Prema istom izvještaju od 816 miliona, 565 miliona korisnika su Internet korisnici, dok 264 miliona su internet kupci. Prednost ovakve trgovine ogleda se u tome da ne postoje geografska ograničenja, već je proizvod dostupan i najudaljenijim korisnicima.

LITERATURA

a) Knjige:

1. Roljić, L., Mikić, Đ.: „*Informacije – sistemi – upravljanje*“, Visoka škola za ekonomiju i informatiku, Prijedor, 2012.

b) Članci:

2. B2C Commerce report for Europe 2014.
3. B2C Commerce report for East Europe 2014.
4. Đorđević, B., Odnosi s potrošačima u digitalnoj ekonomiji, Viša škola za menadžment

c) Internet stranice:

5. <http://www.ecommerce-europe.eu/home> (09.07.2014.)
6. <http://www.shop.hr/category/moduli/> (09.07.2014.)
7. http://bihamk.ba/index.php?option=com_content&view=article&id=755:ekupi-najvea-regionalna-online-trgovina-novi-partner-bihamk-bonus-programa&catid=6:aktuelnosti&Itemid=107 (09.07.2014.)
8. <http://marker.hr/blog/internet-trgovina-putem-smartphonea-i-tableta-u-strelovitom-rastu-145/> (09.07.2014.)

PROBLEM ZAŠTITE NA INTERNETU

Amela Begović

VISOKA ŠKOLA MODERNOG BIZNISA BEOGRAD

amela.begovic@mbs.edu.rs

SAŽETAK

Kao sto je poznato problem zastite privatnosti nije samo vezan za internet niti je sa internetom poceo. Korijen problema javlja se jos ranije i razvijao se od prvih fotoaparata i kamera do "tagovanja" na "fejsbuku". Sada kada pisem ovaj tekst, tesko mi je uopste da razmislijam o privatnosti i da je na pravi nacin definisem.

O prednostima društvenih medija smo dovoljno čuli ali uvijek treba sagledati i onu drugu stranu medalje. U ovom slučaju to je ugrožavanje privatnosti pojedinaca, koji nesebično djeleći informacije mogu dovesti sebe u opasnost.

U obradi ove teme obrazlozili smo kako i gdje nastaje problem ugradzavaju privatnosti, te koji su to najcesci propusti u e mail bezbjednosti?

UVOD

Kao sto je poznato problem zastite privatnosti nije samo vezan za internet niti je sa internetom poceo. Korijen problema javlja se jos ranije i razvijao se od prvih fotoaparata i kamera do "tagovanja" na "fejsbuku". Sada kada pisem ovaj tekst, tesko mi je uopste da razmislijam o privatnosti i da je na pravi nacin definisem. Gore napisano pitanje je sve sto mi stoji u glavi. Kako privatnost danas moze da postoji kada "fejsbuk" zna sve sta sam radila u proteklih dvije godine koliko sam clan.

Kako bih se sto bolje pripremila za pisanje ovog teksta pregledala sam svoj profil na "fejsbuku" i trudila se da ga gledam "tudjim" ocima, ocima ljudi koji su mi prijatelji na tom sajtu i koji imaju pristup mojim podacima. Shvatila sam da je veliki dio mog zivota tu predstavljen kao otvorena knjiga, dostupna svima za citanje i "izvlačenje" informacija.

Kad bi neko htio to da uradi, mogao bi da tacno utvrdi sta sam radila u proteklih nekoliko mjeseci i to tako precizno da, ne samo da bi znao sta sam radila kog dana, nego cesto i u koliko sati i gdje.

Cudno je razmisljati o tome i pomalo zastrasujuce. Ljudi koji su mi sada prijatelji mozda to nece biti i u buducnosti a i dalje ce imati pristup takvim informacijama.

PROBLEM ZAŠTITE NA INTERNETU

Privatnost u 21. vijeku. Da li ona uopšte postoji?

Svako vrijeme nosi sa sobom neke promjene, a 21. vijek sa sobom donio je nesto sto je pomjerilo granice. Nove tehnologije, najsladji plod 21. veka sa sobom je donijelo mnogo toga sto nam je olaksalo zivot i rad. Dobili smo na informisanosti, mobilnosti, vremenu i

svemu onome sto su novi izazovi savremenog poslovanja i nacina zivota ugrozavali. Nove tehnologije doprinijele su da se zivi brze i da ja mogu ovaj rad koji sada pisem profesoru da posaljem na email adresu, dok bih za to nekada utrosila mnogo vise vremena u odlasku do fakulteta i nazad.

A onda je dosao facebook...

Zivot je takav, sastoji se od raznih trenutaka koje ostavljamo iza nas, raznih ljudi i prica koji postaju dijelovi nase proslasti i u buducnosti zive kroz nase sjecanje.

Facebook je na neki nacin pobijedio vrijeme i prostor. On je na jednom mjestu okupio sve, izazvavši toliko puta onaj cuveni “wow” efekat kada nas pronadje neko koga nismo vidjeli toliko dugo. I ta cinjenica da je Facebook postao centralno mjesto za komunikaciju sa nasim prijateljima, bili oni iz kuće pored nas ili sa drugog kraja planete, je razlog njegove super-popularnosti i broja od preko 500 miliona korisnika.

KAKO NAS PRIJE NISU OVAKO POVEZALI MOBILNI TELEFONI ILI EMAIL?

U nekoj mjeri jesu ali zahtijevali su dodatnu aktivnost koja obicno nedostaje – traženje broja telefona ili pamcenje email adrese koje nije uvijek tako lako kao pamcenje imena druga iz klupe, koje je na Facebook-u dovoljno da do njega i dodjemo.

Procitala sam negdje poredjenje koje mi se mnogo svidjelo i koje kaze da su drustvene mreže ustvari dnevnik koji nikada nismo voljeli da pisemo. I to jeste istina. Nase aktivnosti i aktivnosti naših prijatelja ostaju iza nas zabilježene, samo sto umesto slova na papiru imamo fotografije, snimke, statuse, komentare.

Gledajuci nase slike na “facebooku” ili statuse, mozemo se tacno sjetiti sta smo u određenom periodu naseg zivota radili, kako smo razmisljali, gde smo grijesili i generalno – kakve smo osobe bili. Ovo je ono sto nas vezuje za ovaj sajt i zato za njega, za razliku od mnogih drugih, mozemo da kazemo da ga “volimo” i da smo od njega “zavisni”.

Facebook se koristi i u poslovne svrhe

Veliki broj korisnika koje okupljuju drustvene mreže doveo je do toga da i kompanije pocnu ozbiljnije da bave njima. Njihova nainteresaniji mogućnost jeste precizno ciljanje određenih ciljnih grupa, cime su marketari napravili korak dalje kada je marketing “1 na 1” u pitanju. Gomila informacija koje odajemo o nama samima, poput godista, lokacije ili licnih interesovanja predstavljaju nevjerojatno vrijedne podatke kada je u pitanju plasiranje kampanja, čime se znatno smanjuju troškovi marketinga.

Svoj pun potencijal na društvenim mrežama doživjava i marketing “od usta do usta”. Kao prvenstveno servis za komunikaciju, aktivnosti koje se dešavaju oko određenog brenda mogu u mnogome doprinijeti poslovanju određene kompanije, kako su prijatelji oni od kojih ćemo najradije primiti savjet kada je odlučivanje za određeni proizvod/uslugu u pitanju.

GDJE NASTAJE PROBLEM?

Sve to što dijelimo sa prijateljima rijetko kada ostaje „između nas“, gotovo uvijek te sadržaje - fotografije, linkove, statuse i postove mogu vidjeti i neki ljudi sa kojima nismo željeli da ih podijelimo. A to na netu ostaje i sutra i prekosutra.

Možete da odbijete da koristite internet i da ne gradite svoj digitalni identitet. Ipak, i ako se vi ne bavite internetom, on se već bavi vama. I ako vas zvanično nema na „fejsu“, vjerovatno je neko od vaših prijatelja postavio fotografiju na kojoj ste i vi. Vjerovatno vas negdje i pominju. A možda pominju nekog ko se zove isto kao vi, a nije baš osoba sa kojom biste željeli da vas pomešaju.

Danas se kaže – Ako te nema na „netu“, ne postojiš. To što nemamo izgrađen digitalni identitet može značiti da smo informatički i informaciono nepismeni. Ili da jednostavno nismo prepoznali kakve prednosti nudi internet.

Bolje da mi vodimo priču o sebi i kontrolišemo šta se o nama priča. Cilj nam je da upravljamo svojim digitalnim identitetom tako da se o nama vidi samo ono što mi želimo da se vidi, a da ublažimo sve što nam se možda ne dopada. Pažljivom izgradnjom pozitivnog onlajn identiteta i imidža možete mnogo da doprinesete izgradnji vašeg kredibiliteta u privatnom i poslovnom životu.

UGROŽAVANJE PRIVATNOSTI

O prednostima društvenih medija smo dovoljno čuli ali uvijek treba sagledati i onu drugu stranu medalje. U ovom slučaju to je ugrožavanje privatnosti pojedinaca, koji nesobično djeleći informacije mogu dovesti sebe u opasnost. Glavni problem je u tome što smo mi ti koji emitujemo informacije a podešavanja o privatnosti, iako napredna, uglavnom predstavljaju dio o kom se ne brinemo previše i ako bi trebalo. Od krađa identiteta i ličnih podataka, pa dovođenja u opasnosti otkrivanjem svoje fizičke lokacije, privatnost je postala broj jedan tema kada su protivnici društvenih medija u pitanju.

Sa druge strane često čete čuti i negativne komentare o odavanju naših privatnih podataka u marketinške svrhe. Marketing ‐1 na 1‐ zvuči kao san svakog marketara, ali ujedno se može i tretirati kao manipulacija krajnjih korisnika. Nažalost, ovo nije problem samo društvenih mreža, već i interneta generalno, a koliko će daleko sve ići ostaje da vidimo.

Nedovoljan broj njih brine o svojoj bezbjednosti, sigurnosti i privatnosti u okviru ove mreže. Ranija verzija ‐Fejsbuka‐ štitila je maloljetne tako što su im profili bili vidljivi samo prijateljima. Više nije tako. Čak i ako ne mislimo na najcrnje opcije, poput kriminalnih radnji čija žrtva može bilo ko da postane, treba misliti o opcijama privatnosti.

Neki ljudi, na primer ne dozvoljavaju drugima da vide čak ni kompletan spisak njihovih prijatelja. Drugi, s druge strane, ne kriju i ne zatvaraju ništa. Kada o ovome govorimo, to svakako nije pitanje ukusa.

Internet i vi- drugari ili neprijatelji

Zavisno od toga koliko ste pažljivi, možete samo da djelimično ublažite štetu i sačuvate barem dio svojih privatnih podataka od tuđih očiju. Otvorite web browser. Upišite neku riječ u pretraživač. Otvorite neku web stranicu. Svaka od tih radnji, vjerovali ili ne, odaje neke informacije o vama, iako vas niko nije pitao za ime i prezime.

Stvari postaju još gore kad se ulogujete na neki internet servis, kao što je Facebook ili MySpace. Samim tim činom pristajete na prilično dug spisak informacija koje ti servisi mogu da sakupi od vas i koriste u svrhe oglašavanja, internih statistika ili nečeg sasvim drugog. Ako niste preduzeli određene korake da sačuvate svoju privatnost, kompanije kao što je to, na primjer, Google znaju ko ste, odakle se konektujete na Internet, koje stranice volite da posjećujete, koji su vaši društveni kontakti, šta kupujete na Internetu i slično. Ovde odmah treba ukazati na ono loše - nema načina, osim ako ne preuzmete neke ekstremne mјere, da sasvim sačuvate svoju privatnost na Internetu. Ipak, možete bar da umanjite količinu privatnih podataka koje rasipate dok ste na Internetu.

Kao prvo, većina web stranica koje posećujete može na vašem računaru da ostavi cookie, malu datoteku pomoću koje može da prati koliko često posećujete određenu stranicu ili kuda ste s nje otišli. Podršku za cookie možete ugasiti u svakom web browser-u, ali vam onda pola internet stranica neće raditi. Dakle, tu ne možete da učinite puno, osim da izbjegavate pojedine stranice koje su poznate po agresivnoj upotrebi cookie-ja. Nešto slično važi i za web pretraživače, koji mogu da pratiti vaš IP adresu (niz od maksimalno 12 brojeva koji jednoznačno identificuje vaš računar na Internetu), vrijeme pretraživanja, ključne riječi koje ste koristili i tome slično.

Stvari postaju ozbiljnije kada počnete aktivnije da unosite podatke o sebi. Primjera radi, društvena mreža Facebook zahtjeva od korisnika da napišu svoje pravo ime i prezime. Slike, poruke i ostale podatke koje ostavljate na društvenim mrežama i drugim servisima često je moguće pronaći običnim pretraživanjem Google-a. Čak ni vaša e-pošta nije sigurna. U određenim slučajevima internet provajder će možda dati vaše podatke nekom organu vlasti (naravno, ovo zavisi od toga u kojoj državi se nalazite vi i servis e-pošte koji koristite).

Slično važi i za razne druge podatke za koje možda smatrate da su privatni; na primjer, prilikom otvaranja internet domena, od vas će se tražiti vaši pravi podaci, uključujući ime, prezime i adresu, koji će (ako posebno ne zatražite i ne platite privatnost) biti potpuno javni i dostupni svima na raznim whois servisima. Na kraju, tu je i najozbiljnija prijetnja po vašu privatnost, a to su razni virusi i drugi zlonamjerni programi koji mogu da ukradu vaše šifre, brojeve kreditnih kartica i druge osetljive informacije i da ih pošalju na udaljenu adresu.

Postavlja se pitanje kako se onda zaštiti. Ljudi ostavljaju svoje licne podatke, cak i ako to nije apsolutno potrebno. Veliki problem se javlja kada korisnici, nesvesni rizika, ostavljaju na svim mjestima koje posjecuju na internetu istu sifru. Kao prvo, treba da izbjegavati ostavljanje svojih ličnih podataka ako to nije apsolutno potrebno. Ako negdje i ostavimo lične podatke, uvijek koristite lozinku različitu od one koju koristitimo na manje važnim web servisima. Koristite antivirusne programe i najnovije verzije web browser-a (preporuka je Firefox, ali novije verzije svih web browser-a imaju

pristojnu zaštitu od zlonamjernih internet stranica), i izbegavajte sumnjive internet stranice, pogotovo one koje nude besplatni softver ili materijal za odrasle. Korišćenje firewall-a i anti-spyware softvera takođe je preporučljivo.

Ako baš morate da se registrujete na nekom sumnjivom servisu, ili na nekom koji vam nije od posebne važnosti, koristite jednokratne e-mail adrese koje služe samo za registraciju i koje će vas zaštiti od spama. Jedan takav servis je Mailinator. Na društvenim mrežama i ostalim servisima za razmjenu poruka, slika ili drugih podataka nikad ne ostavljajte podatke za koje ne želite da ih neko drugi vidi. Primjera radi, ako postavite neku sliku na Facebook, taj servis ima pravo da je koristi u svoje svrhe, a da vas ni za šta naknadno ne pita. Srećom, danas velike kompanije kao što su Google i Facebook moraju da paze na privatnost korisnika, pa se treba dobro upoznati s takvima servisima i vidjeti koje su vam mogućnosti na raspolaganju. Dobar primjer je Facebook, koji vam omogućuje izuzetno detaljno podešavanje sigurnosnih opcija, kao i onih povezanih s privatnošću. Korisnici ih često zanemaruju, pa ostavljaju svoj profil otvoren, možda i ne znajući da svaki od 160 miliona korisnika Facebook-a može da vidi njihove podatke.

Treba imati na umu da ako se i, raznim opcijama koje postoje unutar samog "Fejsbuka", zastitimo od drugih korisnika nismo se zastitili od samog "Fejsbuka". Kada pazljivo procitate uslove koriscenja shvatit cete da je jedini nacin da se potpuno zastitite zapravo da ne koristite "Fejsbuk" a to vazi i za sve druge onlajn servise. Takođe, mnogi takvi servisi dozvoljavaju promjenu podesavanja vezanih za privatnost, a ta podesavanja nisu sama po sebi naklonjena nama, zato svaku onlajn aplikaciju koju koristimo (na primer Gmail, MySpace, Flickr) dobro treba da pogledamo koje opcije vezane za privatnost mozemo da promenimo u podesavanjima.

NAJČEŠĆI PROPUSTI U EMAIL BEZBJEDNOSTI

Korištenje samo jednog email računa

Dobar savjet je da, kao email korisnici, imate minimum tri email računa. Vaš poslovni račun bi trebalo da bude korišćen isključivo za razgovore koji se odnose na vaš posao. Drugi email račun bi trebalo da bude korišćen za lične razgovore i kontakte, i vaš treći email račun kao opšti za sve rizične emailove koje dobijate. To znači da bi uvijek trebalo da se prijavljujete na newslettere samo putem trećeg email računa. Istovremeno, ako morate da postavite vaš email račun online, kao npr. za lični blog, trebalo bi da koristite samo treći email račun.

Dok se vaši prvi i drugi email računi mogu plaćati ili biti besplatni, vaš treći račun treba uvijek da bude besplatan, kao npr. Gmail ili Yahoo. Trebalо bi da imate u planu i promenu ovog računa svakih šest mjeseci, kako ovaj email račun ne bi eventualno postao spamovan kada rukovalac newslettera odluči da proda vaše ime ili ako spamer ukrade vašu email adresu na web sajtu.

Zaboravljanje telefona kao moguće opcije

Jedna od najznačajnijih lekcija email bezbjednosti je da bez obzira na to koliko koraka preduzimate da osigurate vaš email, nikada nećete biti potpuno osigurani, naročito ako

koristite javni kompjuter. Pa ukoliko ne morate da šaljete snimke ili da komunicirate širom Zemlje, radije razmislite o upotrebi jednostavnog telefonskog razgovora nego o opciji upotrebe emaila. Dok telefonski razgovor može potrajati nekoliko dodatnih minuta, u poređenju sa dostupnošću emaila putem javnog kompjutera, telefonski poziv je daleko sigurnija opcija i ne ostavlja pisani trag.

Korišćenje nesigurnih email računa za slanje i primanje osetljivih korporativnih informacija

Velike korporacije ulažu velike sume novca kako bi bili sigurni da su njihova kompjuterska mreža i emailovi bezbjedni. Uprkos njihovim naporima, neobazrivi zaposleni upotrebom ličnih email računa mogu svojim ponašanjem ugroziti poslove kompanije. Zato se obezbjedite kako ne biste rizikovali sigurnost kompanije i vašeg posla, prenošenjem osetljivih podataka kompanije putem vašeg ličnog kompjutera ili email adrese.

Zaboravljanje brisanja skrivene memorije, historije i lozinke browsera

Nakon upotrebe javnog terminala, važno je da zapamtite da izbrišete skrivenu memoriju, historiju i lozinke na browseru. Mnogi browseri automatski čuvaju tragove svih web stranica koje ste posjetili, a neki pojedinih lozinki i ličnih informacija koje ste unijeli na nalogu, kako bi vam pomogli da ispunite slične forme ubuduće. Ako ove informacije dospiju u pogrešne ruke one mogu biti ukradene. Važno je da internet korisnici budu svjesni da brisanjem skrivene memorije browsera na javnim kompjuterima mogu obrisati i privatne informacije prije nego što ih hakeri preuzmu.

Nezatvaranje browsera nakon odjave

Kada se proverava email u biblioteci ili internet kafeu često se dešava da se korisnik samo odjavi sa email računa kada završi sa radom. Morate biti sigurni da ste kompletno zatvorili ibrowser. Razlog za to je što pojedini email servisi pokazuju vaše korisničko ime (ali ne i vašu lozinku) čak i nakon što ste se odjavili.

Nove tehnologije donele su promene. Promenile su nacin zivota i rada i na neki nacin poimanja stvarnosti. Nasi zivoti sada su "onlajn", mi tamo zivimo, tamo nam je druga kuća, tamo su nam prijatelji, tamo imamo posao i ubijamo dosadu. Ali tamo su i problemi.

Nove tehnologije dale su nam mogucnost da se edukujemo, da podijelimo sa drugima svoja licna iskustva, pogledamo fotografije nama nepristupacnih mesta, da znamo sve o svakome a da ujedno ne znamo nista.

I to sve radimo nevino, ne razmisljajući o posledicama, prepustamo se toj rijeci koja nas nosi ponekad i do mračnih dubina prevare i kriminala. Tu rijeku mi ne znamo da obuzdamo i pitanje je da li se moze obuzdati. Mi joj se samo prepustamo, u njoj uzivamo, komentarisemo fotografije svojih drugara i sa njima, i mnogim drugim nepoznatim ljudima, dijelimo nasu privatnost. Privatnost koja sve manje postaje "privatna" i nasa.

LITERATURA

1. https://bib.irb.hr/datoteka/566947.383-406_Matija_VargaOrginal.pdf
2. <http://www.totalweb-seo.com/hr/blog/2013/rujan/privatnost-zastita-podataka-na-internetu>
3. https://www.google.ba/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&ved=0CFAQFjAG&url=http%3A%2F%2Fwww.singipedia.com%2Fattachment.php%3Fattachmentid%3D3154%26d%3D1368000625&ei=_EbIU9rGHIuQ4gS2w4GIAw&usg=AFQjCNFsUeBaN4u7gRB-zfbxSXlndsY9lA
4. <http://infoteh.etf.unssa.rs.ba/zbornik/2014/radovi/RSS-6/RSS-6-5.pdf>

KRIPTOGRAFIJA - ŠIFRIRANJE DOKUMENATA

Elmir Lopo
OSNOVNA ŠKOLA TRAVNIK
lopoelmir@yahoo.com

Historija kriptografije

Kroz cijelu historiju čovječanstva postojala je potreba za sigurnom razmjenom informacija. Problemom sigurne komunikacije bavili su se već Egipćani i Indijci prije više od 3000 godina i od tada do danas osnovna ideja se nije promijenila – prenijeti neku poruku s jednog mjesto na drugo što je sigurnije moguće, tj. napraviti algoritam koji bi omogućio skrivanje originalne poruke tako da bude potpuno (u idealnom slučaju) nerazumljiva osobama koje bi neovlašteno došle u njen posjed. Prve korištene metode nisu bili složeni matematički algoritmi nego se počelo korištenjem alternativnih jezika koji su bili poznati samo malom broju ljudi. Razvoj složenijih metoda sigurne komunikacije počeo je tek razvojem pisma, što je omogućilo da se bilo koja informacija prikaže određenim brojem znakova koji bi, nakon upotrebe određenog ključa, formirali ponovno početnu poruku. S vremenom se javila i ideja prikaza slova drugim simbolima. Primjeri koji su i danas u upotrebi su: Morseov kod, Braille-ovo pismo i ASCII kod.



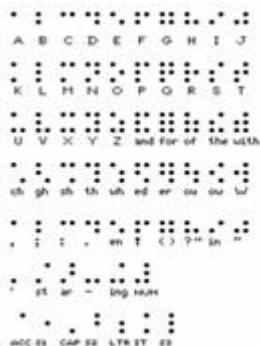
Slika 1. **Enigma**



Slika 2. **Sigaba**

Nikad nije tačno utvrđen početak kriptografije, ali se smatra da je počela više od 2000 godina pr.n.e jer iz tog vremena potječe prvi pronađeni tragovi šifriranja. Tačnije, oko 1900. godine pr. Kr. u Egiptu nastao je natpis koji se danas smatra prvim dokumentiranim primjerom pisane kriptografije. U 6. stoljeću pr. Kr. u zapisu dijela Biblije, Knjige o Jeremiji, korištena je jednostavna šifra koja izvrće abecedu naopako. Šifra je poznata pod imenom ATBASH, a bila je jedna od hebrejskih šifri koje su u to vrijeme korištene. U 6. desetljeću pr. Kr. Julije Cezar je u državnim komunikacijama koristio jednostavnu supstituciju koja je kasnije njemu u čast dobila ime "caesar" šifriranje. Ideja je bila u pomicanju svih slova za tri mjesta naprijed. Takva šifra danas se smatra slabijom čak i od ATBASH šifre, ali je u to vrijeme bila dobra jer je mali broj ljudi znao čitati. U srednjem vijeku kriptografija je često korištena u službi Crkve, a jedan od primjera toga je nomenclator– kombinacija malog koda i supstitucijske abecede kojeg je na zahtjev pape

Clementa VII stvorio Gabrieli di Lavinde. Ova šifra ostala je u upotrebi sljedećih 450 godina, iako su u međuvremenu stvorene i sigurnije šifre. Razlog tome je najvjerojatnije bio u njenoj jednostavnosti. 1518. Johannes Trithemius je napisao prvu tiskanu knjigu o kriptografiji. Oko 1790. Thomas Jefferson je uz pomoć matematičara Dr. Roberta Pattersona izumio šifrarnik s točkom. On je kasnije ponovno izumljen u nekoliko različitih oblika i korišten u II. svjetskom ratu od strane američke ratne mornarice. 1861. u Patentnom uredu u SAD-u prijavljen je prvi izum vezan uz kriptografiju. Do 1980. prijavljeno je 1769 takvih izuma. 20. stoljeće bilo je vrlo burno: 2 svjetska rata i mnogo raznih sukoba u kojima je kriptografija odigrala značajnu ulogu.



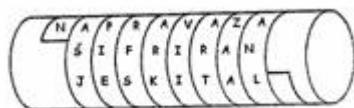
Slika 3.Braille-ovo pismo

William Frederick Friedman (kasnije poznat kao otac američke kriptoanalize) prvi je uveo pojam "kriptoanaliza". Kriptografiju su rado koristili i kriminalci, a jedan vrlo slikovit primjer je iz razdoblja prohibicije. Da bi mogli švercati alkohol koristili su vrlo komplikirane sisteme šifriranja koji su u to vrijeme bili vrlo napredni. 1923. Arthur Scherbius proizvodi svoj najslavniji proizvod - široko poznatu Enigmu. Ona je prvotno trebala biti komercijalni proizvod, ali nije uspjela pa su je preuzeli njemački nacisti. Oni su je poboljšali pa je postala glavni uređaj za šifriranje u nacističkoj Njemačkoj. Prvi je njenu šifru slomio jedan poljski matematičar na osnovi ukradenog primjera šifriranog teksta i dnevnih ključeva za tri mjeseca unaprijed. Kasnije su uspješno razbijene i druge Enigmine šifre prvenstveno pod vodstvom Alana Turinga. 30-ih godina 20. stoljeća nastaje američki «suparnik» Enigme SIGABA. Važno je spomenuti da je bila tehnički naprednija od Enigme. Nakon II. Svjetskog rata razvoj računara daje novi zamah kriptografiji. Tako 1970. IBM razvija šifru pod nazivom Lucifer, koja kasnije, 1976. inspirira stvaranje DES (Data Encryption Standard) šifre. Široko je prihvaćena u svijetu zbog svoje dokazane otpornosti na napade. 1976. se također pojavila ideja javnih ključeva. Godinu kasnije grupa početnika u kriptografiji Rivest, Shamir i Adleman stvorili su algoritam koji su po prvim slovima svojih prezimena nazvali RSA algoritam. To je bila praktična šifra sa javnim ključevima koja se mogla koristiti i za šifriranje poruka i za digitalni potpis, a bazirala se na težini faktoriziranja velikih brojeva. 1984.-1985. u softveru za čitanje novosti na USENET-u upotrebljena je rot13 šifra (rotiranje slova za 13, slično "caesar" šifri) da bi se spriječio pristup djece za njih neprikladnim sadržajima. Ovo je prvi poznati primjer uspješnog korištenja šifre sa javnim ključem. 1990. je u Švicarskoj objavljen "Prijedlog za novi Standard za šifriranje blokova podataka" tj. prijedlog za International Data Encryption Algorithm (IDEA), koji bi trebao zamijeniti DES. IDEA koristi 128-bitni ključ i koristi operacije koje je lako implementirati

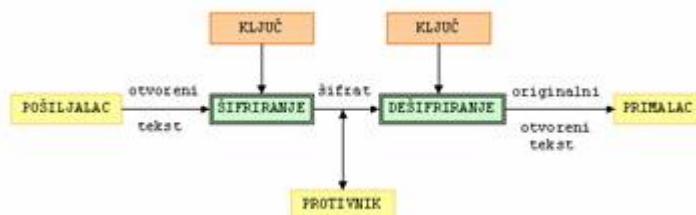
na računaru. 1991. Phil Zimmermann objavljuje prvu verziju svog PGP-a (Pretty Good Privacy) programa za zaštitu e-mailova i podataka općenito. Zbog toga što je bio freeware komercijalni proizvodi iste vrste su redom propali, a PGP je postao svjetski standard. U prvo vrijeme koristio je RSA algoritam koji se dugo vremena smatrao dosta sigurnim. Računari su sve brži i brži, a razvoj svega vezanog uz njih sve je teže pratiti. Budućnost kriptografije je danas povezana s budućnošću računara.

Osnovni pojmovi kriptografije

Kriptografija je naučna disciplina koja se bavi proučavanjem metoda za slanje poruka u takvom obliku da ih samo onaj kome su namijenjene može pročitati. Sama riječ kriptografija je grčkog porjekla i mogla bi se doslovno prevesti kao tajnopsis.



Osnovni zadatak kriptografije je omogućiti dvjema osobama (zvat ćemo ih pošiljalac i primalac - u kriptografskoj literaturi su za njih rezervirana imena Alice i Bob) komuniciranje preko nesigurnog komunikacijskog kanala (telefonska linija, računalna mreža, ...) na način da treća osoba (njihov protivnik - u literaturi se najčešće zove Eva ili Oskar), koja može nadzirati komunikacijski kanal, ne može razumjeti njihove poruke. Poruku koju pošiljalac želi poslati primaocu zvat ćemo otvoreni tekst (engl. plaintext). To može biti tekst na njihovom materinjem jeziku, numerički podatci ili bilo što drugo. Pošiljalac transformira otvoreni tekst koristeći unaprijed dogovoreni ključ. Taj postupak se naziva šifriranje, a dobiveni rezultat šifrat (engl. ciphertext) ili kriptogram. Nakon toga pošiljalac pošalje šifrat preko nekog komunikacijskog kanala. Protivnik prislушкиujući može doznati sadržaj šifrata, ali ne može odrediti otvoreni tekst. Za razliku od njega, primalac koji zna ključ kojim je šifrirana poruka može dešifrirati šifrat i odrediti otvoreni tekst.



Slika 4. Proces Kriptografije

Za razliku od dešifriranja, kriptoanaliza ili dekriptiranje je znanstvena disciplina koja se bavi proučavanjem postupaka za čitanje skrivenih poruka bez poznavanja ključa. Kriptologija je pak grana nauke koja obuhvaća kriptografiju i kriptoanalizu. Kriptografski algoritam ili šifra je matematička funkcija koja se koristi za šifriranje i dešifriranje. Općenito, radi se o dvije funkcije, jednoj za šifriranje, a drugoj za dešifriranje. Te funkcije preslikavaju osnovne elemente otvorenog teksta (najčešće su to slova, bitovi,

grupe slova ili bitova) u osnovne elemente šifrata, i obratno. Funkcije se biraju iz određene familije funkcija u ovisnosti o ključu. Skup svih mogućih vrijednosti ključeva nazivamo prostor ključeva. Kriptosustav se sastoji od kriptografskog algoritma, te svih mogućih otvorenih tekstova, šifrata i ključeva.

Tri kriterija kriptosistema

Kriptosisteme obično klasificiramo s obzirom na sljedeća tri kriterija:

1. Tip operacija koje se koriste pri šifriranju

Imamo podjelu na supstitucijske šifre u kojima se svaki element otvorenog teksta (bit, slovo, grupa bitova ili slova) zamjenjuje s nekim drugim elementom, te transpozicijske šifre u kojima se elementi otvorenog teksta permutiraju (premještaju). Npr. ako riječ TAJNA šifriramo u XIWOI, načinili smo supstituciju, a ako je šifriramo u JANAT, načinili smo transpoziciju. Postoje također i kriptosistemi koji kombiniraju ove dvije metode.

2. Način na koji se obrađuje otvoreni tekst

Ovdje razlikujemo blokovne šifre, kod kojih se obrađuje jedan po jedan blok elemenata otvorenog teksta koristeći jedan te isti ključ K, te protočne šifre (engl. stream cipher) kod koji se elementi otvorenog teksta obrađuju jedan po jedan koristeći pritom niz ključeva (engl. keystream) koji se paralelno generira.

3. Tajnost i javnost ključeva

Ovdje je osnovna podjela na simetrične kriptosisteme i kriptosisteme s javnim ključem. Kod simetričnih ili konvencionalnih kriptosustava, ključ za dešifriranje se može izračunati poznavajući ključ za šifriranje i obratno. Ustvari, najčešće su ovi ključevi identični.

Sigurnost ovih kriptosistema leži u tajnosti ključa. Zato se oni zovu i kriptosistemi s tajnim ključem. Kod kriptosistema s javnim ključem ili asimetričnih kriptosistema, ključ za dešifriranje se ne može (barem ne u nekom razumnom vremenu) izračunati iz ključa za šifriranje. Ovdje je ključ za šifriranje javni ključ. Naime, bilo tko može šifrirati poruku pomoću njega, ali samo osoba koja ima odgovarajući ključ za dešifriranje (privatni ili tajni ključ) može dešifrirati tu poruku. Ideju javnog ključa prvi su javno iznijeli Whitfield Diffie i Martin Hellman 1976. godine, kada su dali prijedlog rješenja problema razmjjenjivanja ključeva za simetrične kriptosisteme putem nesigurnih komunikacijskih kanala.

Metode šifriranja

Historijsko najduže korištena metoda šifriranja je metoda olovke i papira. Primjer ove metode je supstitucija. Također su uz ovu metodu vezane kodne knjige koje su služile za standardno šifriranje jer su u njima bile fraze i riječi i tako se olakšalo šifriranje. Primjer kodne knjige je nomenklator. Još jedna davno korištena metoda je metoda transpozicije. Ideja te metode je u pomicanju slova naprijed ili nazad za određen broj mesta. Primjeri su caesar šifra i rot13. Općenito danas postoje dvije vrste metoda šifriranja:

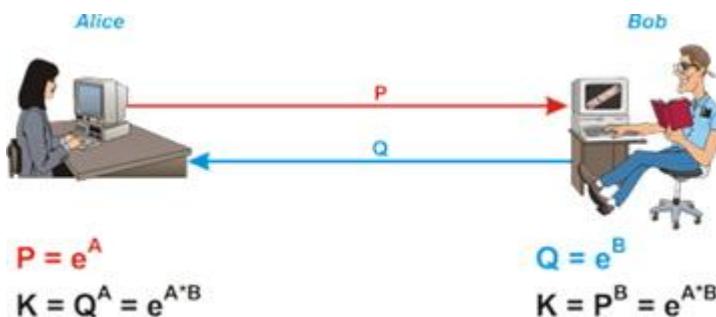
- a. metoda simetričnog šifriranja i
- b. metoda asimetričnog šifriranja.

Metoda simetričnog šifriranja je donedavno bila jedina poznata metoda. Metoda koristi jedinstveni ključ. Prednost je svakako njena jednostavnost i brzina, a od mana treba spomenuti problem sigurnosti, pogotovo u slučaju krađe ključa.

Od 1976. i pojave javnog ključa možemo govoriti i o metodi asimetričnog šifriranja. Razlika je u tome što ova metoda koristi dva odvojena ključa – javni i tajni. Javni se koristi za šifriranje, a tajni za dešifriranje. Iz imena javni ključ jasno je da isti ne mora biti tajan. Prednost ove metode je svakako veća kvaliteta šifriranja koja omogućuje veću sigurnost i, što je često iznimno važno, **tajnost**. Mana je definitivno količina vremena koja je potrebna za svaki postupak dešifriranja.

Još jedna važna metoda šifriranja je **jednosmjerno šifriranje**. Njegova glavna osobina je ireverzibilnost tj. ne može se dobiti originalni sadržaj. Danas se koristi za potvrde, (digitalne) potpise, softver. Za još sofisticiranije metode šifriranja koristi se tzv. jako šifriranje. Ta kompleksnija metoda je u nekim državama zabranjena.

Moderni simetrični blokovni kriptosistemi



Slika 5. Kriptosistem, tajni i javni ključ

U modernoj kriptografiji još se uvijek koristi šifriranje simetričnim ključem. Primjer za to je IBM-ova DES šifra koju i danas koristi Unix, kao i njen prethodnik šifra Lucifer. Najčešći problem ove metode je i danas način prijenosa ključa. Postoje i varijante metode kod kojih su ključevi različiti ali se mogu jednostavno jedan iz drugoga izračunati. Dolazimo do paradoksa da bi najsigurnije bilo poslati ključ šifrirano i počinje vrtinja u krug. DES je javno dostupna i korištena metoda šifriranja od 1976. godine, iako se danas smatra nesigurnom, često je možemo naći u upotrebi (ATM, šifriranje e-mailova, kod pristupanja sustava s udaljenosti itd.).

Oba spadaju u "blok" metode i jedan od razloga popularnosti je činjenica da su oba proglašena službenim metodama šifriranja od strane vlade S.A.D. Postoje brojne varijacije tih metoda pa tako i trostruki DES koji je bitno sigurniji.

Također postoje metode šifriranja koja su prilagođene šifriranju protoka podataka, kao npr. RC4. Kako nizovi podataka prolaze kroz program, mijenja se dio koji šifrira podatke, a način promjene se kontrolira ključem, a ponekad i samim podacima koji se šifriraju.

Jedna od čestih upotreba šifriranja u današnje doba je i kontrola pristupa (ustanovama, računarima, podatcima,...) ali i preračunavanja čitavih sadržaja u jedinstven broj hash s izuzetno malom vjerojatnosti dvostrukih rješenja za različite sadržaje. Sličan način ali s drugom namjenom je MAC, odnosno šifriranje pristupne poruke, kada tajna, ključna lozinka daje šifrirani tekst koji se uspoređuje s spremlijenim za kontrolu pristupa, odnosno vjerodostojnosti.

Historija DES-a

Krajem 60-tih i početkom 70-tih godina 20. stoljeća, razvojem finansijskih transakcija, kriptografija postaje zanimljiva sve većem broju potencijalnih korisnika. Dotad je glavna primjena kriptografije bila u vojne i diplomatske svrhe, pa je bilo normalno da svaka država (ili čak svaka zainteresirana državna organizacija) koristi svoju šifru za koju je vjerovala da je najbolja. No, tada se pojavila potreba za šifrom koju će moći koristiti korisnici širom svijeta, i u koju će svi oni moći imati povjerenje - dakle, pojavila se potreba uvodenja standarda u kriptografiji.

Godine 1972. američki National Bureau of Standards (NBS) inicirao je program za zaštitu računalnih i komunikacijskih podataka. Jedan je od ciljeva bio razvijanje jednog standardnog kriptosustava. Godine 1973. NSB je raspisao javni natječaj za takav kriptosistem. Taj kriptosistem je trebao zadovoljiti sljedeće uvjete:

- visoki stepen sigurnosti
- potpuna specifikacija i lako razumijevanje algoritma
- sigurnost leži u ključu, a ne u tajnosti algoritma
- dostupnost svim korisnicima
- prilagodljivost uporabi u različitim primjenama
- ekonomičnost implementacije u elektroničkim uređajima
- efikasnost
- mogućnost provjere
- mogućnost izvoza (zbog američkih zakona)

Na tom natječaju niti jedan prijedlog nije zadovoljavao sve ove zahtjeve. Međutim, na ponovljeni konkurs iduće godine pristigao je prijedlog algoritma koji je razvio IBM-ov tim kriptografa. Algoritam je zasnovan na tzv. Feistelovoj šifri. Gotovo svi simetrični blokovni algoritmi koji su danas u upotrebi koriste ideju koju je uveo Horst Feistel 1973. godine. Jedna od glavnih ideja je alternirana uporaba supsticija i transpozicija kroz više iteracija (tzv. rundi).

Predloženi algoritam je nakon nekih preinaka, u kojima je sudjelovala i National Security Agency (NSA), prihvaćen kao standard 1976. godine i dobio je ime Data Encryption Standard (DES).

Kriptoanaliza DES-a

Postoje tri napada na DES: diferencijalna kriptoanaliza, linearna kriptoanaliza i EFF-ov DES Cracker. Iako prva dva napada nisu dovela do razbijanja DES-a, njihova je važnost u tome što su primjenjivi na bilo koji simetrični blokovni kriptosistem. Tako su kod većine mogućih

naslijednika DES-a operacije i broj rundi odabrani upravo tako da bi dobiveni kriptosistem bio što otporniji na diferencijalnu i linearu kriptoanalizu.

Metodu diferencijalne kriptoanalyse prvi su javno opisali izraelski kriptolozi Eli Biham i Adi Shamir 1990. godine. No, po svemu sudeći, ta je metoda bila poznata konstruktorima DES-a već 1974. godine, te su je imali u vidu kod dizajna S-kutija i permutacije P. Metoda spada u na Linearu kriptoanalizu je uveo japanski kriptolog Mitsuru Matsui 1993. godine i čini se da ova metoda nije bila poznata tvorcima DES-a. Ideja se sastoji u tome da iako bitovi ključa nisu linearne funkcije otvorenog teksta i šifrata, neki se bitovi ključa mogu dobro aproksimirati linearom funkcijom.pade "odabrani otvoreni tekst".

Još neki moderni blokovni kriptosistemi

Spomenut ćemo neke kriptosisteme koji se koriste kao zamjena za DES, te kriptosisteme koji bi trebali i službeno zamijeniti DES. U ovom poglavlju obradit ćemo Trostruki DES (Triple DES, 3DES), IDEA, CAST-128 i RC5, IDEA (International Data Encryption Algorithm) je kriptosistem koji su razvili švicarski kriptografi Xuejia Lai i James Massey s ETH Zürich. Prvu verziju zvanu PES (Proposed Encryption Standard) su objavili 1990. Međutim, taj kriptosistem nije bio otporan na diferencijalnu kriptoanalizu (za 128-bitni ključ je trebalo 264 operacija), pa su nakon Biham-Shamirovog otkrića, autori 1992. godine prepravili algoritam i nazvali ga IDEA.

IDEA koristi 128-bitni ključ za šifriranje 64-bitnih blokova otvorenog teksta. Koristi tri operacije na 16 - bitnim podblokovima. CAST-128 (koristi se još i naziv CAST5) su dizajnirali kanadski kriptografi Carlisle Adams i Stafford Taraves 1993. godine. CAST šifrira 64-bitne blokove otvorenog teksta koristeći ključ čija duljina može varirati od 40 do 128 bitova. CAST je, isto kao i DES, primjer Feistelove šifre sa 16 rundi.

ZAKLJUČAK

Internet je otvorena javna mreža dostupna svima. Uvijek postoji mogućnost da neko neovlašteno prati vašu komunikaciju i to kasnije zloupotrijebi. Zbog toga se u cilju njegove ozbiljne primjene u savremenom poslovanju mora pronaći mehanizam koji će osigurati:

- Zaštitu tajnosti informacija (sprečavanje otkrivanja njihovog sadržaja)
- Integritet informacija (sprečavanje neovlaštene izmjene informacija)
- Autentičnost informacija (definiranje i provjera identiteta pošiljaoca)

Kriptografija kao nauka koja se bavi metodama očuvanja tajnosti informacija i pruža rješenje ovog problema. Najbitnije je da se tajni ključ u cijelom postupku komunikacije nigdje ne šalje jer ne postoji potreba da bilo tko osim njegovog vlasnika bude upoznat s njim. Što znači da možete bilo kome da pošaljete šifriranu poruku ako znate javni ključ osobe kojoj šaljete, a samo primalac svojim tajnim ključem može da dešifrira poruku. U današnjem svijetu svatko od nas želi zaštiti svoje podatke koji su od velike važnosti, upravo ova nauka nam pomaže u tome. Kriptografija je neophodna ako želimo imati svoju privatnost danas kada svijet postaje globalno selo, u elektroničkoj trgovini (potpisivanje i upotreba čekova, anonimna kupovina), u privatnoj komunikaciji, u razmjeni poslovnih informacija.

LITERATURA

1. <http://web.math.hr/~duje/cript/josblo>
2. <http://hr.wikipedia.org/wiki/Kriptografija>
3. <http://www.e-trgovina.co.yu/zastita/kriptografija.html>
4. <http://www.fazan.org/?q=node/72>
5. <http://free-zg.t-com.hr/Davor-Sever/kriptografija.htm>
6. <http://www.poslovni.hr/58875.aspx>
7. <http://staticweb.rasip.fer.hr/research/ecash/broshura>
8. http://hr.wikipedia.org/wiki/Data_Encryption_Standard
9. A. Dujella, M. Maretić: Kriptografija, Element, Zagreb, 2007.

VPN – RJEŠENJE ZA SIGURNO UMREŽAVANJE UDALJENIH LOKACIJA

Edina Podgora
EDUKACIJSKI FAKULTET UNIVERZITETA U TRAVNIKU
edina.podgora@gmail.com

SAŽETAK

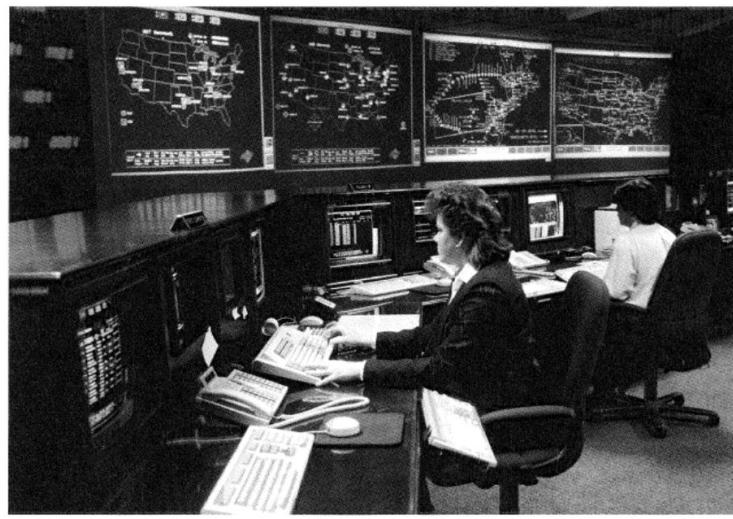
Informacione tehnologije su u tolikoj mjeri izmjenile naše živote da je danas gotovo nemoguće zamisliti bilo koju aktivnost koja u nekoj mjeri ne zavisi od računara.

Kao tehnologija koja obuhvata sve pojedine postupke zaštite informacija na njihovom cijelom putu od pošiljaoca do primaoca tj. podaci u transportu kroz dijeljenu infrastrukturu, od svog polazišta do cilja, budu neupotrebljivi bilo kome drugom sem osobama kojima su prvenstveno i namjenjene, bez obzira na činjenicu da su na javnoj mreži vidljive svima. Šifriranjem podataka, čineći ih na taj način nečitljivima bez odgovarajućih podataka za dešifrovanje, postiže se povjerljivost tih podataka. Cilj je da ukaže na njenu sveobuhvatnost i sistematičnost, te značaj primjene u današnjem tehnološkom svijetu, naručito u elektronskom poslovanju. Opis tehnika i algoritama za zaštitu, te načina transporta podataka do odredišta, trebao je uvjeriti svakoga u navedene prednosti tehnologije virtuelnog privatnog umrežavanja.

Opis situacije

Zamislite situaciju kompanije, recimo MyCo, Inc., koja ima filijalu prodaje koja upošljava nekoliko mobilnih prodavaca - distributera. Kompanija također radi sa korporativnim uredom lociranim u drugoj državi. Distributeri udaljeni i korporativni ured trebaju pristup internoj mreži kompanije. Tu se postavlja pitanje bezbjednosti informacija koje se prijenose putem Interneta.

Korporativni ured obično treba pristup osjetljivim informacijama kao što su računi i finansijski izvještaji klijenata. Mobilni distributeri prenose informacije filijali prodaje spajanjem pozivom preko pružatelja Internet usluga pomoću PPP (eng. Point – to - Point) protokola. S obzirom da i oni šalju osjetljive informacije, neophodno je osigurati integritet i privatnost podataka u ovakvoj vrsti komunikacije. Kompanija ne želi da osjetljivi podaci kao što su brojevi kreditnih kartica ili kontakt podaci klijenata, budu izloženi javnoj mreži, kao što je Internet. Nakon pregleda svih mogućnosti za obje grupe korisnika, vidi se da je optimalno rješenje korištenje virtuelnih privatnih mreža (VPM) za zaštitu konekcije sa korporativnim uredom i L2TP protokol sa VPM-om za udaljene uposlenike.

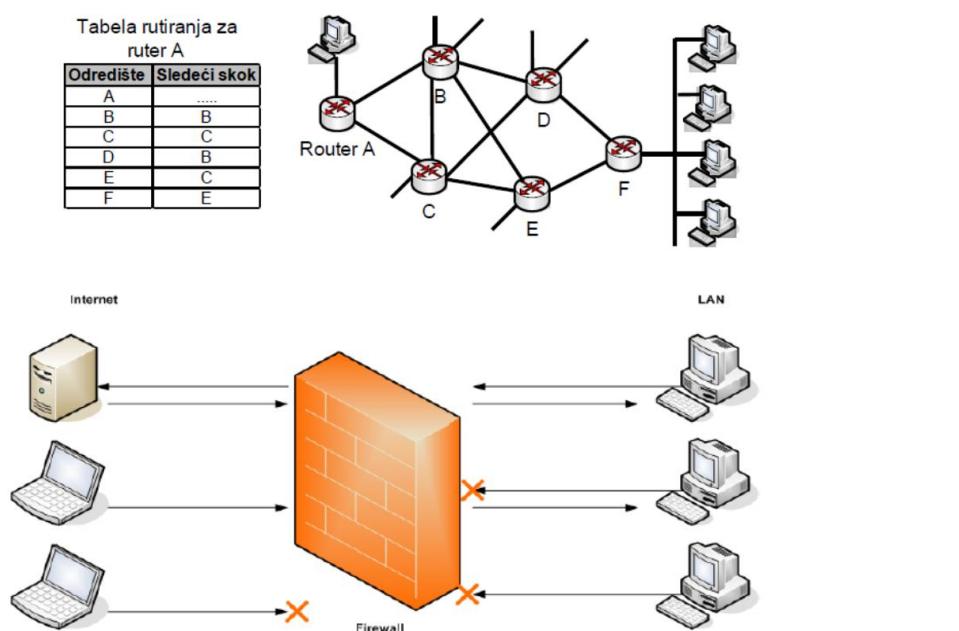


Slika 1. Zaposlenici kompanije Sprint prate stanje svoje mreže iz mrežnih operativnih centara.

Da li postoji optimalno VPN rješenje?

Najbolje rješenje ne postoji VPN implementacije za sve situacije. Različita ponuda uređaja i softverskih rješenja imaju svoje prednosti i nedostatke, a sve u zavisnosti od situacije koju treba da podrže.

Na primjer, korištenje VPN softverskog rješenja u vidu rutera (usmjeritelja), severa, zidne barijere ili prilaza (gateway), je obično vrlo jeftin način za razvijanje VPN. Šta više, u većini slučajeva, VPN softver se samo dodaje već postojećem sistemu, tako da jedina potrebna investicija je nadogradnja tog softvera od proizvođača opreme.



Slika 2. Softversko rješenje rutera i firewall-a

Druga prednost softverske aplikacije je ta što nije potrebno mijenjati mrežne postavke. Nije potrebno instalirati nikakve dodatne uređaje a rukovođenje mrežom ostaje isto. Dalje, nije potrebna ni velika dodatna obuka, jer je IT osoblje već upoznato sa metodama postavljanja i upravljanja postojeće opreme. VPN konfiguracijski i upravljački alati često koriste isti interfejs i nomenklaturu kao i proizvodi koje ste već implementirali.

Ovdje ima par nedostataka. Na primjer, dodavanjem novog dijela opreme vašoj mreži povećava se kompleksnost vaše mrežne infrastrukture. Također, IT osoblje često treba i dodatnu obuku s obzirom da se konfiguracijski i upravljački alati ovakvih uređaja najčešće razlikuju od onih koji se koriste na korporacijskim ruterima, zidnim barijerama i svičevima.

Jedna od prednosti hardverskog VPN nad softverskim je ta što softverska rješenja često trebaju ažuriranja, naročito sa izlaskom novih "zakrpi" (ispravki i dorada aplikacijskih sistema). U slučaju hardverskih VPN, ako već ima potrebe za tim, obično se ažuriranje radi jednom godišnjem. Što se tiče zaštite podataka šifriranjem, hardverska i softverska varijanta VPN taj posao obavljaju odlično.

U slučaju laptopa, za mobilne uposlenike, većina VPN klijenata su softverske aplikacije. Ovi klijenti obično preuzimaju sve servise na uređaju za vrijeme trajanja VPN sjednice i oslobađaju ih po završetku. Glavni razlog tome je sigurna konekcija na sigurnom uređaju, da se ne bi došlo u situaciju da se uspostavi VPN konekcija sa vašim uređajem a onda neko iskoristi tu konekciju i sa tog uređaja, recimo, počne da surfa Internetom. Dualne konekcije gdje je jedna šifrovana a druga ne, nisu baš nabolja sigurnosna praksa. Zbog toga će većina klijenata preuzeti sve i obustviti ostale konekcije sve dok se sjednica ne završi.

Smjernice za odabir VPN rješenja

Naveću neke generalne smjernice za odabir odgovarajućeg VPN rješenja. Prvo, svaki VPN proizvod treba vrednovati prema prilagodljivosti vašoj kompletnoj IT infrastrukturi. Najbolji orijentir treba biti iskustvo relevantno za pripadnu tehnologiju i procese. Na primjer, ako posjedujete značajno znanje o mrežama baziranim na Windows poslužiteljima, tada je logično da razmatrate softversko rješenje koje ima istu platformu kao i vaš mrežni operativni sistem. Tada će administracija biti dosta pojednostavljena jer ćete biti u mogućnosti da iskoristite već postojeće korisničke, grupne privilegije i rasporede. U tom slučaju ne morate brinuti o dodatnom uvozu ili prijelazu lista kontrole pristupa na VPN uređaj.

Sigurnost je možda najveća briga, jer su crvi i brojni drugi kibernetički napadi češći na softverski zasnovanim sistemima. Izlaganje servera javnoj mreži zahtjeva veliku posvećenost redovnom ažuriranju novim zakrpama i doradama, spriječavanju uobičajenih ranjivosti portova i čuvanju brojnih drugih mjesta mogućih napada opšte mrežne i računarske sigurnosti.

Podrška za dodatne mrežne protokole ili 3DES i IPSec, obično iziskuju nešto skupljiju opremu.

Mala preduzeća i filijale se pouzdano mogu osloniti na softverske VPN, dok Cisco, 3Com, Symantec, LinkSys, CheckPoint i drugi proizvođači nude atraktivne hardverske uređaje za VPN podršku.

Najčešće ovi uređaji kombinuju sposobnost zidne barijere, mrežnog prijevoda adresa (NAT) i VPN unutar istog sklopa. Administracija se tada najčešće obavlja putem interfejsa web preglednika.

Potrebe za sigurnim umrežavanjem udaljenih lokacija

Napominjem da su podaci u sekcijama "Detalji" navedeni za potrebe adekvatne konfiguracije koja zavisi od odabira VPN rješenja, i da su za primjer odabrani slučajni podaci kako bi se što realnije opisale situacije, te da ti podaci zapravo nisu istiniti i nisu povezani sa stvarnošću.

Scenarij 1: Zaštita L2TP dobrovoljnog tunela s IPsec-om

U ovom scenariju treba postaviti vezu između hosta filijale i korporativnog ureda koji koristi L2TP koji štiti IPsec. Filijala ima dinamički dodijeljenu IP adresu, dok korporativni ured ima statičku, globalno usmjerljivu IP adresu.

Šema IP adresa radnih stanica i servera

Prostorije		
Broj prostorije	IP adrese računara B segmenta	IP adrese računara A segmenta
1	151.21.192.1	određuje DHCP server
2	151.21.192.2	određuje DHCP server
3	151.21.192.3	određuje DHCP server
...	...	određuje DHCP server
19	151.21.192.18	određuje DHCP server
Prostorije specijalne namene		
Oznaka	Namena	IP adrese računara
A		151.21.193.1
B		151.21.193.2
C		151.21.193.3
D		151.21.193.4 - 151.21.193.6

Prostorije		
F		151.21.193.7
G		151.21.193.8 - 151.21.193.9.
Serveri		
Ime servera	Segment	IP adresa servera
Administrativni/Database	B	151.21.194.1
DNS/e-mail	B	151.21.194.2
Aplikativni/File	A	151.21.1.1
DHCP	A	151.21.1.2

Situacija

Prepostavite da vaše preduzeće ima manju filijalu u drugom kantonu. U toku bilo kojeg radnog dana filijala može zatrebati pristup povjerljivim informacijama o sistemu unutar korporativnog intraneta. Vaše preduzeće trenutno koristi skupe iznajmljene linije da omogući filijali pristup na korporativnu mrežu. Iako vaše preduzeće želi nastaviti omogućavati siguran pristup vašem intranetu, vi odlučno želite smanjiti trošak koji za sobom nosi iznajmljena linija. To se može napraviti kreiranjem Nivo 2 Tunelskog protokola (L2TP) dobrovoljnog tunela koji proširuje vašu korporativnu mrežu, tako da se čini da je filijala dio vaše korporativne podmreže. VPN štiti promet podataka preko L2TP tunela.

Pomoću L2TP dobrovoljnog tunela, udaljena filijala postavlja tunel direktno na L2TP mrežni poslužitelj (LNS) korporativne mreže. Funkcionalnost L2TP koncentratora pristupa (LAC) se

nalazi na klijentu. Tunel je transparentan za pružatelj Internet usluga (ISP) udaljenog klijenta, zato nije potrebno da ISP podržava L2TP.

Napomena: Ovaj scenarij prikazuje sigurnosne gatewaye koji su direktno spojeni na Internet. Nepostojanje vatrene zidine je zbog jednostavnosti scenarija. To ne znači da upotreba vatrene zidine nije potrebna. Uzmite u obzir sigurnosne mjere svaki put kad se povezujete na Internet.

Ciljevi

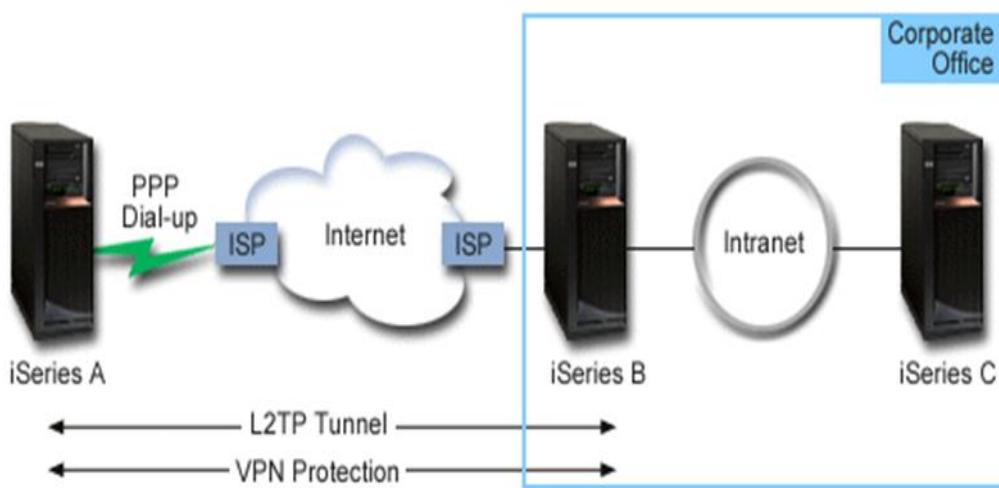
U ovom scenariju, sistem filijale se spaja na korporativnu mrežu preko gateway sistema s L2TP tunelom koji štiti VPN.

Glavni ciljevi ovog scenarija su:

- Sistem filijale uvijek započinje vezu s korporativnim uredom.
- Sistem filijale je jedini sistem na mreži filijale koji treba pristup na korporativnu mrežu. Drugim riječima, njegova uloga je uloga hosta, a ne prilaza, na mreži filijale.
- Korporativni sistem je host računalo na mreži korporativnog ureda.

Detalji

Sljedeća slika ilustruje mrežne karakteristike za ovaj scenarij:



Slika 3. Prikaz L2TP mreža

sistem-A

- Mora imati pristup TCP/IP aplikacijama na svim sistemima u korporativnoj mreži.
- Prima dinamički dodijeljene IP adrese od svog ISP-a.
- Mora biti konfiguriran da omogući L2TP podršku.

sistem-B

- Mora imati pristup TCP/IP aplikacijama na sistem - A poslužitelju.
- Podmreža je 10.6.0.0 s maskom 255.255.0.0. Ova podmreža za podatke predstavlja krajnju tačku VPN tunela na korporativnoj strani.
- Povezuje se na Internet s IP adresom 205.13.237.6. Ovo je krajnja tačka veze. To znači da sistem - B izvodi upravljanje ključem i primjenjuje IPSec na dolazne i odlazne IP datagrame. Sistem - B se povezuje na svoju podmrežu s IP adresom 10.6.11.1.

U L2TP terminima, sistem - A se ponaša kao L2TP inicijator, dok se sistem - B ponaša kao L2TP terminator.

ZAKLJUČAK

VPN je privukao pažnju mnogih organizacija koje žele povećati svoje sposobnosti umrežavanja i smanjiti njihove troškove. Uspjeh VPN-a u budućnosti zavisi uglavnom o

razvoju tehnologije. VPN zahtjeva dobro razumjevanje problema sigurnosti javih mreža i poduzimanje mjera opreza kod postavljanja.

VPN tehnologija pruža adekvatnu zaštitu i visoku fleksibilnost, ne postoji "najbolje rješenje" VPN implementacije za sve situacije. Na prvi pogled, veliki broj različitih rješenja virtuelnih privatnih mreža može da zbuni, ali ova različitost osigurava da će preduzeće biti sposobno da pronađe pravu kombinaciju karakteristika, prema svojim potrebama.

LITERATURA

1. CERT Training and Education Software Engineering Institute Carnegie Mellon University Pittsburgh, Information Securityfor Technical Staff, STUDENT HANDBOOK (MODULES 1- 13), 2002-2006,
2. David Barth, Pitanja privatnosti u mobilnim komunikacijama podataka, Intel Corporation
3. Christopher McDonald, Virtual Private Networks, An overview, AMS Center for Advanced Technologies (AMSCAT)
4. <http://www.cert.org/encyc> article/tocencvc.html, CERT® Coordination Center Reports.mht Security of the Internet