



Trezor – efikasan servis države i veza Srbije sa EU

Uprava za trezor Ministarstva finansija Srbije unapređuje efikasnost i kvalitet servisa države uspešnim uvođenjem FMIS sistema zahvaljujući inteligentnom rešenju mrežne infrastrukture.

REZIME
UPRAVA ZA TREZOR MINISTARSTVA FINANSIJA REPUBLIKE SRBIJE - Sektor javne uprave - Republika Srbija 1303 zaposlenih
POSLOVNI IZAZOV - Infrastrukturno omogućiti implementaciju i funkcionisanje <i>Finance management information</i> sistema (FMIS) radi usklađivanja sa standardima EU - Obezbediti transparentan i efikasan sistem upravljanja javnim finansijama u skladu sa standardima Evropske Unije. - Obezbediti preduslove za što efikasnije i racionalnije izvršenje svih funkcija trezora - Doslednije sprovođenje politike Vlade Republike Srbije
REŠENJE - Konvergencija mreže sa podrškom za IP telefoniju i napredne poslovne aplikacije - Poslovna infrastruktura kroz mrežu kao platformu - Dostupnost, pouzdanost i performantnost servisa - Mogućnost efikasne i ekonomične nadgradnje
POSLOVNI REZULTATI - Funkcionisanje FMIS na realizovanoj mrežnoj infrastrukturi - Osavremenjen način poslovanja; ažurnije izmirivanje obaveza korisnika prema trećim licima i kredibilitet direktnih budžetskih korisnika i države - Povećana dostupnost mreže i stvorena mogućnost da podrži nove aplikacije/primene bazirane na Internet Protokolu - Efikasnija i efektivnija razmena informacija u organizaciji - Bolje usaglašavanje ICT sa poslovnim zahtevima, planiranje i unapređena komunikacija

Poslovni izazov

Uprava za trezor je organ u okviru Ministarstva finansija koji je zadužen za čitav spektar poslova fundamentalne važnosti za funkcionisanje države: pripremu budžeta i Zakona o budžetu, operativno izvršenje Zakona o budžetu, upravljanje javnim finansijama i dugom Republike Srbije, finansijsko i imovinsko budžetsko knjigovodstvo, zatim sva javna plaćanja u Republici kao i sva agrarna plaćanja počev od vođenja registra poljoprivrednih gazdinstava, pa do isplate subvencija i prinadležnosti poljoprivrednicima; obračun plata za direktne korisnike (oko 9500 zaposlenih u ministarstvima i organima unutar ministarstava) i indirektno budžetske korisnike (oko 130000 zaposlenih). Ovaj kompleksan i obiman posao trenutno obavljaju 1303 zaposlena radnika u Upravi za trezor, u sklopu sistema od 111 ekspozitura i 34 filijale u Srbiji.

„Specifičnost naše delatnosti je da moramo da budemo dnevno ažurni i dnevno efikasni – da bi smo izvršili preko četiristo hiljada naloga dnevno i da bismo i operativno sproveli funkciju izvršenja budžeta potrebna nam je izuzetna organizacija i vrlo robusan i kompleksan informacioni sistem koji pruža sigurnu podršku svim našim poslovima“, pojašnjava Ivan Maričić, direktor Uprave za trezor u okviru Ministarstva finansija, i ističe izuzetan značaj savremene tehnologije u razvoju ove organizacije.

„Za poboljšanje kvaliteta naših usluga i pristupačnost naših servisa, upravo je važan naš IT sektor pošto planiramo uvođenje čitavog niza servisa koji će građanima omogućiti da se efikasnije informišu o svemu što je za njih važno.“

— Ivan Maričić, direktor Uprave za trezor

Početkom prošle godine Uprava za trezor je u skladu sa takvom vizijom pristupila uvođenju novog informacionog i organizacionog sistema „Finance management information sistem“ (FMIS). Projekat implementacije vredan 15 miliona evra finansirala je Evropska agencija za rekonstrukciju (EAR), a sistem je od ove godine u praktičnoj primeni.

Dugoročni poslovni ciljevi projekta, shodno delatnosti i značaju same organizacije, bili su takođe složeni – optimalno i efektivno upravljanje Konsolidovanim računom trezora; razvijanje i modernizovanje računovodstva, izvršenja i kontrole budžeta, kao i uspostavljanje sofisticirane funkcije finansijskog planiranja i predviđanja; uspostavljanje elektronskog servisa pristupa u online režimu svim direktnim i indirektnim budžetskim korisnicima uz viziju eliminisanja papirne komunikacije i poboljšanje transparentnosti celog procesa. Konačno, ova organizacija teži upravljanju dugom i likvidnošću kroz integrisano IT rešenje u skladu sa najboljom svetskom praksom i standardima.

„Implementacijom ovakvog sistema Srbija ozbiljno definiše svoj infrastrukturni kapacitet za pridruživanje Evropskoj Uniji“, sumira Ivan Maričić elemente strateške važnosti projekta i naglašava: „Mi ne možemo da koristimo ni pretprijetne fondove Evropske Unije ukoliko nemamo regulisanu infrastrukturu javnih finansija u skladu sa standardima Evropske Unije.“

Prioritet, prvu instancu koju je trebalo savladati, predstavljalo je zato obezbeđivanje transparentnog i efikasnog sistema izvršenja budžeta i upravljanja javnim plaćanima u skladu sa standardima Evropske Unije i razvijenih zemalja, čime bi se u relativno kratkom periodu postigao veći stepen budžetske discipline, a rezultat bi već bio vidljiv smanjivanjem troškova javne potrošnje.



„Cisco rešenja omogućila su nam da uspostavimo visokopouzdanu performantnu mrežu direktnih budžetskih korisnika i da izvršimo unapređenje postojeće unutrašnje mreže. Sve ovo je preduslov za uspešnu primenu naprednih servisa.“

–Sonja Zigova, direktor IT sektora Uprave za trezor

Izazovi IT

Zadatak IT sektora Uprave za trezor bio je da formira mrežnu infrastrukturu sposobnu da podrži kompletan FMIS projekat imajući u vidu postavljene prioritete. Drugim rečima, trebalo je obezbediti nesmetanu, sigurnu i pouzdanu komunikaciju sa svim direktnim korisnicima sistema, državnim institucijama.

Postojeću mrežu Uprave za trezor koja je povezivala 145 lokacija, oko 1000 internih i preko sto eksternih korisnika, činili su uređaji starije generacije u topologiji produžene zvezde. Međutim, osim što je pokrivala samo parcijalne aktivnosti Uprave, mreža sa stanovišta pouzdanosti i propusnosti nije mogla da ispuni tražene zahteve, a takođe nije dopuštala korišćenja naprednih servisa Telekoma Srbija. Konačno, sistem za izvršenje budžeta bio je „nepokriven“ – postajala je aplikacija ali sva komunikacija u ovom procesu bila je zasnovana na razmeni papirne dokumentacije, što u najkraćem predstavlja situaciju i princip po kome je dotadašnji sistem funkcionisao. Sve navedeno dovelo je do odluke da se izgradi potpuno nova mreža koja će se integrisati sa postojećim celinama, mrežama.

„Želeli smo pouzdanu, performantnu platformu koja je u stanju da podrži naše trenutne zahteve za mrežnim resursima, kao i mogućnost dodavanja novih servisa uz minimalne investicije“, obrazlaže Sonja Zigova, direktor IT sektora Uprave za trezor i nastavlja: „Poštujući definisane prioritete, naš prvi cilj je bio upravo integracija svih direktnih budžetskih korisnika u jedinstvenu mrežu, dakle izgradnja nove mreže za direktne budžetske korisnike i istovremeno podizanje performansi postojeće mreže na viši nivo kako bismo u njoj mogli da koristimo napredne mrežne servise.

Naknadno, integracija direktnih korisnika sa našom mrežom kao i integracija naše mreže sa postojećim mrežama spoljnih korisnika širom Srbije, bila je najoptimalnije rešenje sa aspekta obezbeđivanja kontinuiteta tekućih poslova, racionalnosti i rokova.“

Iako se integracija raznorodnih mreža izdvojila kao jedan od najvećih izazova projekta, uspeh ovako postavljenog koncepta vodio bi ka daljem ispunjenju kompletne vizije poslovnog i IT sektora, obezbedili bi se uslovi za nastavak zaokruživanja kompletnog informacionog sistema za upravljanje javnim finansijama.



„Kao najvažnije osobine primenjenog rešenja istakli bismo modularnost, mogućnost povezivanja korisnika preko širokog spektra pristupnih tehnologija, laku podršku kao i mogućnost jednostavnog proširenja mrežne infrastrukture.“

— Nebojša Mitrović, rukovodilac projektnog centra Uprave za trezor i rukovodilac projekta implementacije FMIS sistema

Rešenje

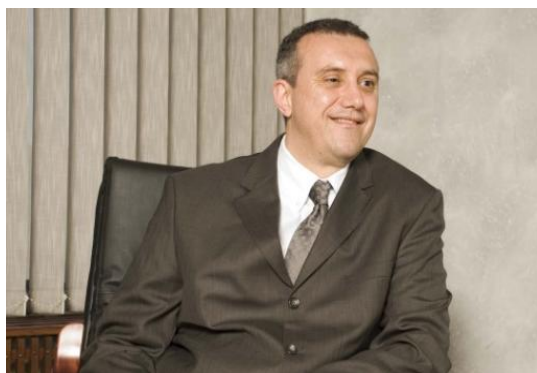
Cisco je pozdravljen kao strateški partner na projektu i zbog najbolje ponude na tenderu, i zbog već ostvarene reputacije u saradnji sa Upravom za trezor koja datira još od 2000. godine. „Kvalitet opreme, servisa i podrške koje nudi Cisco do sada su u potpunosti zadovoljili naše potrebe. Osnovni kriterijumi koje smo i ovog puta zahtevali bili su takođe kvalitet, pouzdanost, kvalitetna podrška i naš izbor je jednostavno bio u skladu sa činjenicom da je osamdeset posto svetskih komunikacija danas pokriveno Cisco rešenjima“, opisuje Nebojša Mitrović, rukovodilac projektnog centra u Upravi za trezor.

Bitan faktor odluke u smislu specifičnosti opreme bila je podrška za upotrebu naprednih servisa, kao što je na primer IP SEC ili MPLS, koji omogućava kriptovanje i zaštitu podataka na samom komunikacionom putu. Specifični zahtevi odnosili su se prvenstveno na bezbednost, performantnosti i visoke pouzdanosti primenjene arhitekture i korišćenih uređaja.

„Široka lepeza opreme koju Cisco nudi je takođe odgovarala sa aspekta skraćivanja vremena za upoznavanje odnosno kasnije rukovanje opremom, dopunjuje Sonja Zigova i ističe da je IT sektor trezora već imao iskusne stručnjake sa Cisco sertifikatima, obučene da rade sa tom opremom.

U procesu projektovanja rešenja prvi izazov bio je izbor okosnice mreže širokog opsega, tzv. WAN CORE, koja je trebalo da obezbedi nesmetanu vezu prema lokaciji za kreiranje rezervnih kopija podataka („bekap lokacija“), kao i povezivanje sa mrežom najvećeg broja korisnika trezora – Uprave za zajedničke poslove republičkih organa (UZZPRO). Za prenosni medijum izabrana je darkfiber tehnologija. Rešavajući izazove komunikacije među mrežama, korišćenja mreže UZZPRO kao transportne mreže, kao i održavanja postojećeg stanja dok se u potpunosti ne pređe na novu mrežu, pobedio je predlog da se oformi preusmereno, „svičevano“ jezgro, WAN CORE.

Pokazalo se da je izbor bio odličan, pošto takvo rešenje omogućava razdvajanje različitih vrsta saobraćaja po virtuelnim lokalnim mrežama (VLAN) i omogućava vrlo jednostavno dodavanje,



povezivanje nove lokacije preko darkfiber transportnog medijuma.

Sledeći korak je bilo obezbeđivanje nadogradnje za replikaciju podataka tipa „SAN to SAN“, što je postignuto upotrebom optičkih multipleksera koji su omogućili da se po različitim talasnim dužinama transportuju i IP saobraćaj (VLAN mreže) i SAN to SAN replikacija.

Drugi veliki izazov koji je ovom prilikom savladan je integracija sa mrežama velikih korisnika uz minimalne izmene osnovnog rešenja.

Krenulo se od stava da računari koji pristupaju projektu FMIS treba da budu u izolovanom segmentu mreže koji ima pristup samo resursima trezora i ničemu više, što je podržano isporukom rutera korisnicima trezora. Takav stav je doveo do rešenja koje posebno posmatra WAN komunikaciju, a posle LAN komunikaciju – pristupa koji je omogućio da primena rešenja za povezivanje ne zavisi od izbora WAN tehnologije povezivanja (primenjene WAN tehnologije su L2VPN, digitalni e-vod, ADSL, SHDSL, Frame-relay, digitalni linkovi, darkfiber) tj. sa svakom lokacijom uspostavlja se krypto-tunel po WAN konekciji.

Problem komunikacije sa resursima na lokaciji korisnika rešavan je na dva načina – realizacijom potpuno izolovanog segmenta LAN mreže koji nema dodira sa LAN mrežom korisnika, kao i participiranje rutera u LAN mreži korisnika. Ekskluzivnost komunikacije obezbeđuje se upotrebom Cisco VPN klijenta koji se terminira na ruteru koji služi za komunikaciju sa trezorom. Ovakvo rešenje omogućava dve stvari: pojednostavljenu dijagnostiku u slučaju eventualnih problema u radu i pojednostavljeno povezivanje korisnika.

„Kao najvažnije osobine primenjenog rešenja istakli bismo modularnost, mogućnost povezivanja korisnika preko širokog spektra pristupnih tehnologija, laku podršku kao i mogućnost jednostavnog proširenja mrežne infrastrukture“, naglašava Mitrović.

LISTA PROIZVODA

Routing and Switching

- Cisco 6506 WAN Router
- Cisco 2811 Router
- Cisco 3650,2950,3750 switches
- Cisco 6513 CORE switch
- CDWM

Broadband Cable

- Darkfiber

Security and VPN

- Cisco 5505 Adaptive Security Appliance

U sklopu ovakvog projektovanog rešenja izabrana je široka gama Cisco proizvoda: počev od pristupnih svičeva oznaka 3650,2950,3750 pa do modela 6513 kao CORE sviča, i modela 6506 kao WAN rutera sa odgovarajućim modulima za komunikaciju i bezbednost. CORE WAN su takođe upotpunilo pasivni CDWM Cisco proizvodi, dok se sa strane korisnika koriste ruteri serije 2811 kao i ASA 5505.

Pri tom, ističe Mitrović, Cisco eksperti aktivno su pomagali u izboru odgovarajuće konfiguracije opreme

prema postavljenim zahtevima, postavili su osnovno rešenje za CORE WAN i značajnu pomoć pružili u proveru predloženih rešenja za realizaciju. Poslove sistem integracije i operativne realizacije mrežne infrastrukture u Upravi za trezor, EAR je, kao finansijer projekta, poverila kompaniji HP.

Ključni momenti, prekretnice implementacije tokom osam meseci realizacije ove faze projekta su:

- Realizacija darkfiber-a
- Instalacija WAN rutera
- Instalacije CORE LAN svičeva
- Realizacija L2VPN priključka
- Instalacija spratnih svičeva
- Povezivanje korisnika projekta FMIS
- Instalacija CORE WAN svičeva
- Instalacija CWDM opreme

„Način poslovanja je promenjen iz temelja – direktni korisnici usluga trezora brže obavljaju posao i mogu da pristupe resursima kojima ranije nisu mogli.“

–Sonja Zigova, direktor IT sektora Uprave za trezor

Poslovni rezultati

Primenom novog sistema upravljanja javnim finansijama značajno je poboljšan kvalitet izvršenja budžeta, bilo da je reč o dinarskom ili deviznom plaćanju, transakcijama - višeg stepena finansijskog planiranja, upravljanja, likvidnosti i kontrole izveštaja koji su svojevrsan proizvod servisa trezora.

„Istakao bih pre svega poboljšanja na području pripreme budžeta – ovaj sistem nam već pruža veći komfor po pitanju metodologije pripreme budžeta: do sada smo koristili samo linijski metod pripreme, a već u ovoj godini uveli smo pet Ministarstava u programski budžet, radimo po tom modelu i prva iskustva su veoma dobra“, sumira pozitivna iskustva direktor Uprave za trezor.

„Brzina kojom smo projekat uveli u operativnu fazu je jedan od ključnih elemenata za ostvarenje ciljeva projekta“, naglašava Maričić i podseća da je Republika Srbija u obavezi da do 2011. godine kompletan budžet priprema po metodologiji programskog budžeta.

Iz ugla IT-ja, osnovni cilj tj. mogućnost funkcionisanja projekta FMIS na realizovanoj mrežnoj infrastrukturi u potpunosti je ispunjen. Povećana je dostupnost mreže, zastoji mrežne infrastrukture su manji od 0.5%, a instalirana oprema uz malu nadogradnju omogućava primenu naprednih tehnologija poput MPLS, IP telefonije i sl.

Način poslovanja je promenjen iz temelja – direktni korisnici usluga trezora brže obavljaju posao i mogu da pristupe resursima kojima ranije nisu mogli. Praktičnom primenom projekta FMIS obezbeđeno je ažurnije izmirivanje obaveza korisnika prema trećim licima čime se podiže kredibilitet ovih korisnika a samim tim i države.

Tačne i pravovremene, a pre svega pouzdane informacije zahvaljujući novom mrežnom rešenju su direktan benefit korišćenja FMIS sistema. „Ostvarili smo standardizaciju poslovnih procesa, korišćenje standardizovane aplikacije i dobijanje standardizovanih izveštaja za budžetske korisnike. Sa stanovišta vlade, skupštine, budžetskih korisnika - bukvalno u svakom trenutku mogu da se dobiju pravovremeni, pouzdani izveštaji o izvršenju rashoda i prihoda države kao i o stanju javnog duga države, što predstavlja solidnu osnovu za proaktivno upravljanje tokovima gotovine i obezbeđivanja trajne likvidnosti države“, izdvaja Sonja Zigova.

Ovo rešenje doprinelo je i promenama u okviru samog IT odeljenja trezora, osim kadrovske raspodele na održavanju mreže otvorila se i mogućnost da se koriste nove tehnologije u pisanju aplikacija. To drugim rečima znači da se internim snagama, što je u ovoj organizaciji preferiran model, poboljšava kvalitet usluga koje se pružaju korisnicima.

„Implementacijom ovakvog sistema Srbija ozbiljno definiše svoj infrastrukturni kapacitet za pridruživanje Evropskoj Uniji.“

— Ivan Maričić, direktor Uprave za trezor

Planovi

„Dobili smo jedinicu za praćenje izvršenja budžeta i evaluaciju projekata zahvaljujući kojoj možemo vrlo precizno da utvrdimo gde su potrošena sredstva poreskih obveznika. To znači da smo organizaciono i informatički u potpunost pripremljeni, i da nakon pokrivanja svih Ministarstava predstoji implementacija takve metodologije ne samo u trezor u, već u i povezanim organima,“ sumira direktor Uprave za trezor, Ivan Maričić.

„Uz podršku ICT sektora radimo na projektu uvođenja kompletne elektronske arhive - svaki dokument koji uđe u upravu mora da bude digitalizovan i na propisan način odložen u elektronsku arhivu, sa definisanom dostupnošću i pravima pristupa i manipulacija prema odgovarajućim ovlašćenjima. Pored toga, aktivno radimo na povećanju bezbednosti sistema - uvodimo kartični sistem u svim našim filijalama i centralama, evidenciju fizičkog prisustva, video nadzor i nov sistem sefovskog obezbeđenja, centralizovan na kome će se sticati na jednom centralnom serveru sa koga će se kontrolisati svih sto pedeset filijala. Ne može da se desi da neko otvori kasu a da mi ovde ne znamo da je kasa otvorena“, nagoveštava Maričić i priznanje da svim preduzetim aktivnostima i dinamikom ova organizacija pre ostavlja utisak savremene poslovne banke nego jedne državne institucije.

U vrhu planova Uprave za trezor IT odeljenje stavlja uvođenje IP telefonije čime bi se pojednostavila i pojeftinila komunikacija između trezora i državnih organa, službi. Time se ujedno obezbeđuje i podrška razvoju elektronske uprave, savremenog „e- government“ sistema u Srbiji.

„Ono čime se rukovodimo u svakodnevnom poslu jeste, pre svega, da odgovaramo građanima ove zemlje, težimo da imamo efikasan trezor i da građanima obezbedimo potpunu informaciju o



trošenju novca. Tako gradimo poverenje u instituciju koja funkcioniše na jedan vrlo profesionalan i uređen način.“

„Svako priznanje sa nivoa Evropske Unije i drugih institucija koje ovde reprezentuju Evropsku Uniju u domenu finansija je nama izuzetno bitno jer se time kao država legitimišemo u svetu, a što pre uspemo da legitimišemo kao svetska država – to bolje“, zaključuje Maričić.

Više informacija

Za više informacija o Cisco rešenjima posetite: <http://www.cisco.com/go/cs-XXXX>

Za više informacija o Upravi za Trezor posetite: <http://www.trezor.sr.gov.yu/>

Lista proizvoda

Rutiranje i svičing

- Cisco 6506 WAN Router
- Cisco 2811 Router
- Cisco 3650,2950,3750 switches
- Cisco 6513 CORE switch
- CDWM

Kabl širokopojasnog propusnog opsega

- Darkfiber

Bezbednost iVPN

- Cisco 5505 Adaptive Security Appliance



Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Asia Pacific Headquarters
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapore

Europe Headquarters
Cisco Systems International BV
Amsterdam, The Netherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at www.cisco.com/go/offices.

CCDE, CCENT, Cisco Eos, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco StadiumVision, the Cisco logo, DCE, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn is a service mark; and Access Registrar, Aironet, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, IQ Expertise, the iQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, IronPort, the IronPort logo, LightStream, Linksys, MediaTone, MeetingPlace, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PCNow, PIX, PowerPanels, ProConnect, ScriptShare, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0805R)