



U SUSRET 45 GODINA IRITEL-a

U susret 45-to godišnjici od osnivanja, IRITEL AD (osnovan 1967. godine kao naučno-istraživački institut) ide sa značajnim rezultatima ostvarenim u tekućoj 2011. godini. IRITEL je i dalje jedno od vodećih preduzeća u oblasti telekomunikacija u Srbiji koje svoje poslovanje zasniva na razvoju sopstvenih uređaja i sistema, savremenoj automatizovanoj proizvodnji (za sopstvene potrebe i usluge prema drugima) i inženjeringu u oblasti radio i fiksnih komunikacija.

U 2011. godini IRITEL je uložio značajan napor u razvoju novih optičkih sistema prenosa zasnovanih na OTN/DWDM tehnologiji, za protoke 10 Gbit/s po jednoj talasnoj dužini i multipleksiranju do 40 talasnih dužina, čime se ukupni protok povećava na 400 Gbit/s po jednom optičkom vlaknu. Proizvodnja ovih uređaja se planira u 2012. godini. Takođe, u 2011. godini završen je razvoj, atestiranje i počela je proizvodnja više novih uređaja: za kriptozastitu, talasnih CWDM multiplexera, konvertora signala Ethernet over TDM i TDM over IP, itd.

U oblasti VoIP tehnologija, završen je i pušten u rad novi uređaj IMG, u okviru sistema za tačno vreme STV95

(Telekom Srbija) a započet je rad na osavremenjivanju centrala DKTS njihovim pretvaranjem u pristupni IP čvor.

Posebno angažovanje je ostvareno i u oblasti softverski definisanog radara, radio-prijemnika i antenskih distribucionih sistema.

U 2011. godini IRITEL, koji je akreditovan kao istraživačko-razvojni institut, započeo je nekoliko naučnih projekata, na dva iz oblasti optičkih sistema i radio komunikacija je nosilac istraživanja a na još tri je učesnik (energetska elektronika, elektronske tehnologije i savremeni Internet ruteri).

Fizički obim proizvodnje u 2011. je bio takav da su svi proizvodni kapaciteti bili uposleni i u dve smene, kako za proizvodnju sopstvenih uređaja (NG-SDH, kriptu uređaji, sistemi za neprekidno napajanje i daljinski nadzor napajanja) tako i za eksterne naručioce.

U oblasti inženjeringa završen je veliki broj glavnih projekata, projekata izvedenog objekta, tehničkih kontrola projekata, montaže baznih stanica i optičkih sistema prenosa, tehničkih pregleda, merenja itd.

OTP10G IRITEL korak ka prenosu Tbit/s po optičkom vlaknu

Posle više od 30 godina rada na istraživanju i razvoju optičkih sistema prenosa, više od 15 godina komercijalne proizvodnje i više od 7.000 proizvedenih i instaliranih uređaja (PDH, SDH, NG-SDH), IRITEL je uložio značajan napor da razvije i pripremi za proizvodnju novu multiservisnu optičku transportnu platformu OTP10G, zasnovanu na OTN/DWDM tehnologiji. Platforma omogućuje protoke 10 Gbit/s po jednoj talasnoj dužini i multipleksiranju do 40 talasnih dužina, čime se protok po jednom vlaknu povećava na 400

Gbit/s. OTN/DWDM tehnologija je dominantna fizička osnova za prenos i povezivanje svih tipova signala (TDM, IP) i mreža (SDH, Ethernet, IP/MPLS, Mobile), zbog svoje efikasnosti za prenos paketskih signala (narocito posle najnovijih ITU-T preporuka koje su definisale ODU0 i ODUflex) i zbog transparentnosti za prenos sinhronizacije.

Novu optičku platformu karakteriše protok koji se približava Tbit/s a koji postaje potreban ne samo u magistralnoj transportnoj

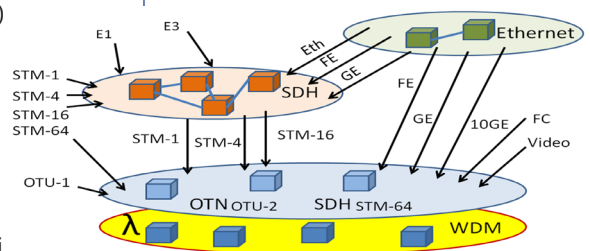
U ovom broju

- » U susret 45 godina IRITEL-a 1
- » OTP10G IRITEL korak ka prenosu Tbit/s po optičkom vlaknu..... 1
- » VoIP tehnologija u IRITEL-u 2
- » TDM over IP, IP over TDM i uređaji za kriptozastitu 2
- » Aktivnosti u sektoru proizvodnje... 2

mreži već i u lokalnoj gde potreba za širokopojasnim servisima stalno raste (Internet, IPTV, Video). Platformu karakteriše univerzalnost ("any service-any rate-any port") i različitost interfejsa (PDH, SDH, FE, 1GbE, 10GbE, OTN). Multipleksiranje po talasnim dužinama, na bazi DWDM tehnike, omogućava da telekom operateri postepeno povećavaju kapacitet u mreži i da svoje servise prema većim poslovnim korisnicima, po potrebi, baziraju na konceptu "jedan korisnik – jedna talasna dužina".

OTP10G platforma će se proizvoditi u dve varijante. Modul sa tri jedinice u kombinaciji sa pasivnim CWDM/DWDM filtrima je namenjen za mreže u kojima su ukupna rastojanja do par stotina kilometara. Modul sa petnaest jedinica, koji ima i optičke pojačavače sa zaštitom saobraćaja na optičkom nivou, je namenjen za veće mreže i rastojanja. Softver za upravljanje pojedinačnim uređajima kao i mrežom uređaja biće baziran na SNMP protokolu i biće kompatibilan sa postojećim sistemom SUNCE što, takođe, povećava univerzalnost a time smanjuje ukupnu cenu.

U IRITEL-u veruju da će ovako koncipirana platforma znatno pojednostaviti primenu za sve savremene tipove servisa kao i održavanje kod svih telekom i kablovskih operatera i drugih korisnika.



VoIP tehnologija u IRITEL-u

Sistem za tačno vreme STV95 i pristupni čvor DKTS-AN

U savremenim telekomunikacionim mrežama se ubrzano sa TDM (Time Division Multiplex) tehnologija prelazi na IP (Internet Protocol) tehnologije, koje nude mnoge prednosti i doprinose nastanku mreže nove generacije - NGN (Next Generation Network). Prateći taj trend, u IRITEL-u, razvija se familija uređaja IMG (Integrated Media Gateway). Razne varijacije uređaja iz familije IMG mogu se koristiti u pristupnoj ravni NGN mreže, ili na granici NGN sa PSTN ili PLMN mrežama.

Prvi uređaj baziran na primeni IMG platforme je pušten u eksploataciju u mreži Telekom Srbija. To je sistem za tačno vreme STV koji opslužuje službu 95 Telekom Srbije i u potpunosti se uklapa u najsavremenije principe izgradnje telekomunikacione mreže. Sistem STV je realizovan u VoIP tehnologiji i vezuje se na IMS (IP Multimedia Sub-system) preko IP/MPLS mreže. Sprega sa telekomunikacionom mrežom je ostvarena posredstvom SIP protokola. Realizacijom ovog sistema IRITEL je pokazao svoju sposobnost da u razvoju sopstvenih uređaja prati najsavremenije tehnologije. Iskustvo i rezultati postignuti kroz realizaciju projekta STV, predstavljaju osnovu za naredni projekat - DKTS-AN - pristupni čvor realizovan primenom IMG platforme u postojećim DKTS centralama.

Do predloga ovog projekta se došlo zbog činjenice da se u mrežu uvode novi sistemi, zasnovani na paketskoj komutaciji, ali da u radu ostaju i TDM sistemi novije generacije, u koje spada i sistem DKTS, pošto za njihovu zamenu ne postoji ekonomsko opravdanje.

Kako pretplatnici priključeni na centrale tipa DKTS imaju ograničene mogućnosti pristupa novim servisima u mreži, nameće se potreba za ekonomičnim rešenjem ovog problema. Predlaže se rešenje koje podrazumeva modifikaciju postojećih TDM komutacionih sistema DKTS i njihovo pretvaranje u IP pristupne uređaje pod kontrolom IMS-a, umesto kompletne

zamene novim pristupnim uređajima. U tehničkom smislu, rešenje je zasnovano na ukidanju TDM prenosničkih blokova i primeni IMG platforme za spregu sa IP/MPLS mrežom. IMG podržava SIP protokol i obezbeđuje paketizaciju govora (VoIP funkcije). Posredstvom IMG-a, upravljanje nad pristupnim čvorom DKTS-AN preuzima IMS.



Ovakvo unapređenje telekomunikacione mreže pretvaranjem TDM komutacionih sistema DKTS u IP pristupne uređaje može da produži tehnološki život sistema DKTS za 10-15 godina i ostvari značajne uštede za Telekom Srbija. Najveći deo opreme zadržava se u postojećem stanju, dok se pretplatnicima omogućava korišćenje niza novih usluga. Preduzeću Telekom Srbija se omogućava da, po ceni nižoj od cene potpuno novih uređaja za pristup, instalira savremeniji sistem sa svim aktuelnim uslugama, podigne kvalitet usluga i pospeši prodaju novih usluga. Pri tome se, s jedne strane, usluge za pretplatnike na svim tipovima sistema DKTS dovode na isti nivo, a, s druge strane, omogućava se centralizacija nadzora i upravljanja, što dovodi do smanjenja troškova održavanja.

TDM over IP, IP over TDM i uređaji za kriptozastitu

U aktuelnoj telekomunikacionoj mreži prisutni su sistemi i uređaji bazirani na TDM i na IP saobraćaju. To se odnosi kako na terminalnu opremu tako i na sisteme prenosa. Za ekonomično korišćenje u tim uslovima korisno je omogućiti odgovarajuće konverzije za koegzistenciju oba sistema u mnogim aplikacijama.

IRITEL je razvio i proizvodi niz uređaja koji ostvaruju potrebne konverzije sa različitim tipovima interfejsa: FE preko TDM (serija KFE-xx), TDM preko IP (serija KTP-xx) i upravljivi switch FE sa konverzijom u n x E1 (serija MGE-xx).

U savremenim telekomunikacionim

mrežama nužno je ostvariti pouzdanu kriptozastitu prenosa. To je posebno važno u državnim institucijama i poslovnim sistemima. U uređajima razvijenim u IRITEL-u (serije KFE, KTP, MGE) ostvarena je opcionalna kriptozastita odgovarajućeg nivoa. Za posebno pouzdane sisteme razvijen je, atestiran i proizvodi se uređaj visokih kriptoloških performansi FSM4. U toku je razvoj novih uređaja kriptozastite visokih performansi za različite namene.

Aktivnosti u sektoru proizvodnje

U tekućoj 2011. godini, u okviru pogona proizvodnje zabeležen je rast svih aktivnosti u odnosu na prethodnu godinu. U proizvodnji sopstvenih uređaja zabeležen je fizički rast proizvodnje od 20%, dok se za eksterne usluge očekuje da do kraja godine taj rast bude oko 10%.

U proizvodnji sopstvenih uređaja glavna aktivnost, oko 80%, je bila usmerena na proizvodnju NG-SDH ODS2G5 optičkih sistema prenosa, zatim proizvodnju pristupnih sistema prenosa (KFE, KTP, FSM, itd.) i uređaja energetske elektronike (SNN12, SDNU, DCUPS, itd.).

Pored standardne usluge montaže štampanih ploča, IRITEL je svoje eksterne proizvodne aktivnosti proširio na ekipiranje i ispitivanje kompletnih uređaja. U ovoj godini smo izvršili usluge za 23 firme od čega su 3 inostrane. IRITEL nastoji da se saradnja sa kupcima zasniva na partnerskom odnosu, svojim otvorenim pristupom i spremnošću za davanje kompletne tehničko tehnološke podrške.

Svojim aktivnostima u oblasti proizvodnje elektronskih sklopova, IRITEL je još jednom potvrdio svoju poziciju lokalnog lidera i pokazao da se veličina ne meri samo pozicijom na tržištu, već i spremnošću da se pomogne drugima i podeli stečeno znanje i iskustvo.

IRITEL
BEOGRAD

IRITEL AD Beograd

Batajnički put 23
11080 Beograd, Srbija

Tel 011 3073 515, Fax 011 3073 434

E-mail info@iritel.com
www.iritel.com