

# Nova platforma za nadzor kvalitete IPTV usluge u T-HT-u

NAPISALA I SNIMILA: *Davorka Kovačević*

Poznato je da su stanovnici Hrvatske vrlo skloni korištenju novih tehnologija. U našoj zemlji samo broj mobitela premašio je broj stanovnika, a i za korištenje multimedijalnih usluga postoji izražen interes. Pri tome je u zemlji nužno osigurati širokopojasni pristup u daleko širem obujmu nego što je to danas prisutno. Među nove usluge spada i IPTV, a možemo očekivati da će već u idućem desetljeću to postati ključna širokopojasna usluga. Ako već danas u Velikoj Britaniji pola domaćinstava koristi IPTV zašto to sutra ne bi bilo i u Hrvatskoj? E, upravo zato valja se fokusirati na kvalitetu IPTV usluge kako bi krajnji korisnici dobili što bolji prijem televizijskog programa. I – evo nas jedne

srijede u zagrebačkim Utrinama, u T-HT-ovom centru.

Naime, Ericsson Nikola Tesla s partnerskom tvrtkom AVC – Audio Video Consulting i T-Hrvatski Telekom, najveći operator fiksne i mobilne telefonije u zemlji, potpisali su krajem 2007. godine ugovor za platformu za nadzor kvalitete IPTV usluge. Vrijednost posla veća je od 5 milijuna kuna. Nova oprema i softversko rješenje dodatno su unaprijedili ovu multimedijalnu uslugu preko ADSL-a, poznatu i popularnu pod nazivom MaxTV. Kako saznajemo od Stjepana Cerovečkog, menadžera prodaje za T-HT, u ovom projektu trebalo je odgovoriti na vrlo specifične

## Hrvatska 49. u svijetu po tehnološkoj razvijenosti

Prema istraživanju Svjetskog ekonomskog foruma, objavljenom u travnju 2008., Hrvatska se, između 127 zemalja, plasirala na 49. mjesto po tehnološkoj razvijenosti. Hrvatska je najviše ocjene dobila u kategoriji broja korisnika mobitela i Interneta. Naša zemlja bolje je plasirana od nekih zemalja EU na primjer Poljske, Grčke i Rumunjske, ali još nije dostigla Sloveniju, Češku i Poljsku. Najkonkurentnija ICT zemlja na svijetu je Danska, a slijede Švedska, Švicarska i SAD.

*Business.hr, 10. 4. 2008.*

## Jedinstveno rješenje u Hrvatskoj

Prema podacima koje smo dobili od Mirne Kontak, menadžerice za rješenja iz organizacijske jedinice Multimedia i sistemska integracija, za sada je uz T-HT kao najjačeg operatora, davatelj IPTV usluge još Metronet, a B.net, kao kabelski operator, tek je u procesu uvođenja IPTV-a.

Računa se da u Hrvatskoj trenutno postoji 71 tisuća krajnjih korisnika ove multimedijске usluge. Platforma za nadzor kvalitete IPTV usluge isporučena T-HT-u jedinstveno je rješenje u Hrvatskoj, a po svojoj kompleksnosti i šire.

zahtjeve kupca. Tehničko rješenje sastoji se od sustava za subjektivnu analizu i prikaz IPTV slike kojeg je u potpunosti isporučila i implementirala tvrtka AVC te sustava za analizu IPTV „IP stream“ koji je distribuiran na raznim točkama u mreži, a zasnovan je na rješenju švedske kompanije Agama, i implementiran od strane ETK. Centralni sustav za upravljanje kojeg su osmislili stručnjaci iz ETK i Agame služi za upravljanje nad gore navedenim sustavima.

Posao je trajao nekoliko mjeseci, a sredinom ožujka sustav je pušten u rad. Osobitost ovog projekta je spajanje rješenja i znanja iz IP svijeta, znanja o TV prijenosu i specifičnih potreba kupca, a uspjeh je postignut zahvaljujući timskom radu u kojem su ravnopravno sudjelovali stručnjaci svih spomenutih tvrtki, uključujući i stručnjake iz T-HT-a kao kupca.

Dio projektnog tima iz Ericssona Nikole Tesle i kompanije AVC: (prvi red s lijeva na desno) Stjepan Cerovečki (ETK), Mirna Kontak (ETK), Zlatko Jelačić (AVC), Juraj Novina (AVC) i Krešimir Hercigonja (AVC), (drugi red s lijeva na desno) Marko Piškorec (ETK), Boris Jakolić (ETK) i Alen Luštica (AVC)



usluga te omogućuje analizu grešaka na svim razinama i na svim zemljopisnim lokacijama u T-HT mreži.

Ova sveobuhvatnost rješenja te integracija u jedinstveni sustav omogućuje dostup informacijama s jednog mjesta, njihovu analizu, međusobno povezivanje i brzo djelovanje. Rješenje za nadzor kvalitete IPTV usluga integrirano je u postojeći sustav i napravljeno 'po mjeri' u skladu s potrebama i specifičnim zahtjevima T-HT-a."

Alen Luštica, voditelj projekta, tvrtka AVC – Audio Video Consulting:

„Ovaj projekt u AVC-u doista smo radili s namjerom da sve obavimo vrlo kvalitetno, na vrijeme i timski, posebno stoga što je to bio naš prvi veći posao te vrste. Iznimno nam je bilo stalo da kupac za kojeg smo kreirali specifična rješenja bude zadovoljan. Za našu tvrtku to je i prilika da se slično rješenje sustava nadzora

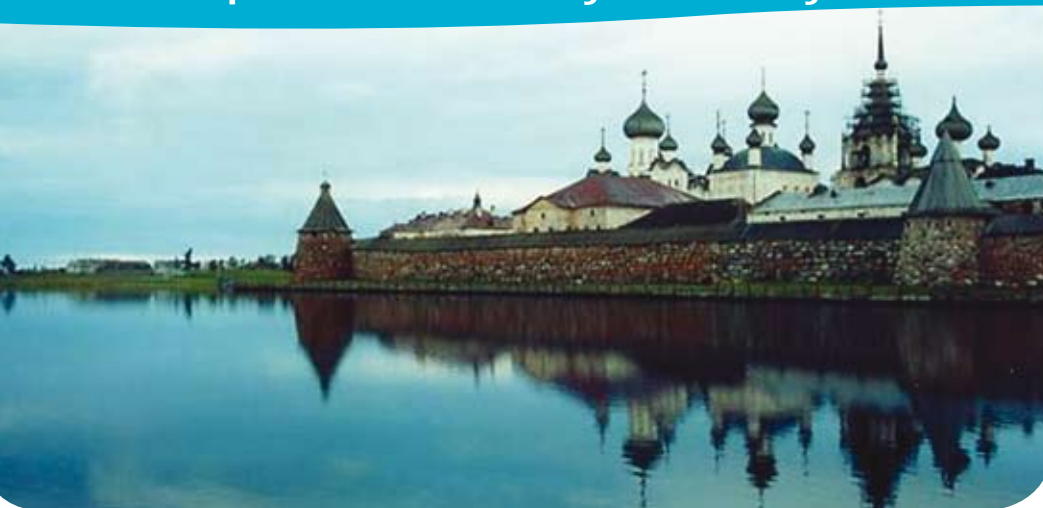
kvalitete IPTV-a ponudi i izvan Hrvatske preko prodajnih kanala Ericssona Nikole Tesle. Kolega Zlatko Jelačić bio je uključen u ovaj projekt od samog početka te smo zajednički s kolegama iz ETK radili na razradi idejnog rješenja te izradi finalne ponude kada je tender bio objavljen. Kasnije su nam se priključili Juraj Novina i Krešimir Hercigonja, stručnjaci za profesionalnu video opremu, TV osvjetljenje i video, profesionalnu audio opremu i multimediju. Nakon što je potpisan ugovor, oni su radili na razradi dokumentacije, puštanju sustavu u rad, podešavanju, obuci T-HT-ovih stručnjaka i sl.

Moram istaknuti da smo kao ravnopravni partneri u projektu cijelo vrijeme vrlo dobro surađivali sa stručnjacima iz Ericssona Nikole Tesle i T-HT-a, tim više jer smo i kolege s istog fakulteta. Međusobno smo razmjenjivali informacije, pronalazili rješenja i sugerirali kupcu što je za njega optimalno.

Projekt nadzora kvalitete IPTV usluga za T-HT specifičan je jer smo, u skladu sa zahtjevima kupca, morali implementirati mnogo novih rješenja. Bilo je potrebno i integrirati opremu različitih proizvođača koju je isporučila švedska tvrtka Agama."

Zlatko Jelačić, voditelj projekta, stručnjak za profesionalnu audio opremu i multimediju, tvrtka AVC – Audio Video Consulting:  
„Važno je naglasiti da Ericsson Nikola Tesla i AVC danas imaju gotov proizvod i cjelovito rješenje za nadzor IPTV prometa. Konkretno rješenje smo prilagodili zahtjevima kupca, a to je zaista rezultat skladnog timskog rada stručnjaka ovih dviju tvrtki. Rekao bih da je to jedinstveni sustav i klasični primjer systemske integracije jer putem opreme nekoliko različitih proizvođača objedinjuje nadzor više parametara važnih za prijenos IPTV signala."

## Novi poslovi u Ruskoj Federaciji



*U projektu rekonstrukcije Svjazine investove telekom mreže u Sjeverozapadnoj regiji zamjenjuje se devet Alcatelovih i Siemensovih centrala s Ericssonovim suvremenim sustavima, što značajno proširuje Ericssonovu instaliranu bazu u fiksnoj mreži najvećeg ruskog operatora.*

## Ugovoreno više izvoznih poslova ukupne vrijednosti 53,6 milijuna kn

PIŠE: *Davorka Kovačević*  
FOTO: *iz kompanijnog fundusa*

Sa Svjazine investom, najvećim ruskim fiksnim operatorom i dugogodišnjim poslovnim partnerom naše kompanije, sklopljen je posao rekonstrukcije telekomunikacijske mreže ovog operatora u Sjeverozapadnoj regiji Rusije i to u gradovima Arkhangelsk, Kalinjingrad, Komi, Vologda, Pskov, Sankt Peterburg, Novgorod, Karelija i Murmansk.

"Ugovorena realizacija novih zonskih čvorova u svim oblastima Sjeverozapadne regije Rusije, pretplatnicima te regije omogućit će odabir alternativnih operatora u međugradskom i međunarodnom prometu. Ovim ugovorom Ericsson znatno proširuje svoju instaliranu bazu u toj regiji, a prodire i u nove oblasti, stvarajući tako platformu za buduća proširenja i uvođenje novih usluga," rekao je Josip Jakovac, potpredsjednik kompanije te direktor Podaje i marketinga za tržište Zajednice Neovisnih Država. Istodobno Ericsson Nikola Tesla ugovorio

je i izvozne poslove s operatorom Peterstar iz Sankt Peterburga o isporuci opreme za proširenje širokopojasne mreže te s operatorom mobilne telefonije MegaFon o isporuci dijelova za proširenje fiksne telekomunikacijske mreže te opreme za čelijsko planiranje. Značajan udio novih izvoznih poslova odnosi se i na najmodernije IP poslovne komunikacijske sustave. U drugoj polovici travnja naša kompanija također je ugovorila i novi posao s BaykalWestcomom, ruskim operatorom mobilne telefonije o isporuci minilinkova i sustava za upravljanje SoM.

## Članovi projektnog tima

Dubravko Maračić, savjetnik u Sektoru za upravljanje mrežom i uslužnim platformama T-HT-a, bio je voditelj cijelog projekta u kojem je, uz ostale T-HT-ove stručnjake aktivno sudjelovao i Mario Gojčeta, voditelj IPTV odjela.

Poimence, predstavnici naše kompanije u projektu rješenja za nadzor kvalitete IPTV usluge, uz već spomenutog S. Cerovečkog, bili su: Boris Jakolić, voditelj projekata za kupce i Mirna Kontak, menadžer za rješenja iz organizacijske jedinice Multimedija i sistemski integracija te Marko Piškorec, inženjer za sistemsku integraciju u istoimenoj jedinici. Iz tvrtke AVC u ovom projektu bili su angažirani ALEN Luštica i Zlatko Jelačić, voditelji projekta te Juraj Novina i Krešimir Hercigonja, stručnjaci za profesionalnu video opremu, TV osvjetljenje i video. Predstavnik Agame, švedske tvrtke koja je isporučila opremu, najangažiraniji u projektu bio je Anders Svensson.

## Integrirano rješenje omogućuje dostup informacijama s jednog mjesta i proaktivno uklanjanje greške

Puštanje u rad opreme i rješenja za nadzor kvalitete IPTV usluge bio je povod da zamolimo predstavnike T-HT-a; tvrtke AVC kao i neke članove tima iz naše kompanije angažirane na tom projektu da nam prezentiraju prednosti te nove platforme, obrazlože svoj dio posla i ocjene postignute rezultate.

Dubravko Maračić, voditelj projekta, savjetnik u Sektoru za upravljanje mrežom i uslužnim platformama, T-HT:  
„Na natječaj T-HT-a za isporuku platforme

za nadzor kvalitete IPTV usluga, pri čemu smo unaprijed odradili veliki dio tehnoloških i organizacijskih priprema, javilo se više ponuđača. Nakon pažljive stručne analize procijenili smo da upravo Ericsson Nikola Tesla može odgovoriti na mnoge naše specifične zahtjeve kao operatora IPTV-a. Kako nam je bilo stalo da se posao što prije završi ETK je doista u kratkom roku osigurao isporuku opreme, a tvrtka AVC obavila je instalaciju, podešavanje i puštanje u rad. Početkom ove godine obavljena je integracija sustava i u



Kontrolni centar za nadzor kvalitete MaxTV-a u Utrinama

okviru radionica upoznavanje naših stručnjaka sa sustavom pa je sustav za nadzor kvalitete IPTV-a pušten u probni rad, a sredinom ožujka je obavljena i konačna primopredaja. Kao predstavnik naručitelja u ovom projektu mogu reći da smo vrlo zadovoljni suradnjom s Ericssonom Nikolom Teslom i AVC-om te njihovim odzivom da se odgovori na sve naše zahtjeve.

Naša je namjera kao operatora bila osigurati našim krajnjim korisnicima IPTV usluge što kvalitetniji prijem televizijskog programa. Sustav za nadzor kvalitete olakšava nam i ubrzo mogućnost detekcije eventualnih

## Profil tvrtke AVC – Audio Video Consulting

Tvrtka AVC – Audio Video Consulting osnovana je 1990. godine, u Zagrebu. Osnovna ideja bila je projektirati, isporučivati, montirati i servisirati profesionalnu audio, video i odašiljačku opremu za radio i TV postaje. Tijekom

razvoja djelatnosti su se proširile na multimedijku, konferencijsku i rasvjetnu opremu te zastupanje tvrtki iz te domene. Tvrtka AVC nudi sljedeće usluge: projektiranje radio i TV postaja, studija za višekanalna snimanja i video postprodukciju, kazališnih, razglasnih, konferencijskih i CCTV sustava, RTV odašiljača, sustava scenske i televizijske rasvjete i kabelskih mreža, isporuka opreme, montaža i održavanje sustava, razvoj i servisiranje sustava, zastupanje domaćih i inozemnih proizvođača opreme, izrada dokumentacije za koncesije radio i TV postaja. Korisnici tih usluga su radio i TV postaje, tonski i video

studiji, kazališta, koncertne dvorane, hoteli, školske ustanove, pogotovo fakulteti, ministarstva, državne i gradske uprave i dr.

U skladu s koncepcijom tvrtka se širila i prerasla u Grupaciju koju povezuju zajedničke ideje. Ovisno o zemljopisnoj lokaciji proizvodi koji se distribuiraju nisu uvijek isti, kao ni glavna aktivnost svake pojedine tvrtke. Snaga tvrtke je u korištenju zajedničkih resursa specijalista, logistike i dobrih uvjeta koje kod principala ima Grupacija.

Tvrtka AVC djeluje u Hrvatskoj, Austriji, Sloveniji, Bosni i Hercegovini, Srbiji, Kosovu, Makedoniji i Novom Zelandu.

problema, i to do te mjere da kvar možemo otkloniti proaktivno, dakle, nerijetko i prije no što korisnici uoče grešku. Lakša i brža dijagnostika i lociranje greške osigurava nam i veću kvalitetu naše usluge.”

Mario Gojčeta, voditelj IPTV odjela, T-HT:  
„Konkretno rješenje za nadzor kvalitete IPTV usluga pokriva mrežni i kontribucijski dio

## Bill Gates o IPTV-u

*„Internet će unutar sljedećih pet godina sasvim promijeniti televiziju kakvu danas poznajemo zahvaljujući eksploziji on-line video sadržaja i spajanja računala i televizora. Za pet godina ćemo se smijati kako danas gledamo televiziju. Ljudi će prihvatiti fleksibilnost gledanja televizije u vremenu i na mjestu kad im to odgovara umjesto da čekaju na emitiranje programa koji je još k tome prekidan reklamama.”*