

ELEKTROPRIVREDE KAO NOVI IGRAČI NA TELEKOMUNIKACIJSKOM TRŽIŠTU

Dr. sc. Margit Brandl, Wien – mr. sc. Dubravko Sabolić, Zagreb

UDK 621.39:621.311.1
PREGLEDNI ČLANAK

Daje se kratak pregled utjecaja procesa deregulacije i liberalizacije na razvoj tržišta telekomunikacija, s osvrtom na elektroprivrede kao nove igrače na tržištu. Rad je baziran na austrijskim iskustvima iz posljednjih godina. U tom kontekstu dan je i prikaz novog mehanizma regulacije tržišta telekomunikacija u Hrvatskoj.

Ključne riječi: elektroprivreda, deregulacija, liberalizacija, telekomunikacijsko tržište.

1. UVOD – DEREGULACIJA, PRIVATIZACIJA, LIBERALIZACIJA

Deregulacija i privatizacija su, u općem smislu, u proteklih desetak godina postali međunarodnim fenomenom i svjetskim trendom. Javna i državna poduzeća, preko kojih se odvijao velik dio ekonomskih aktivnosti, patila su od nedostatka fleksibilnosti i prilagodljivosti uvjetima slobodnog tržišta. Čak i u razvijenim zemljama, veliki gospodarski sektori, poput energetike i telekomunikacija, vođeni su u potpunosti preko državnih kompanija, čime su stvoreni i učvršćeni državni monopoli koji su sprječavali razvoj tržišta, pa su time kočili čak i tehnološki razvoj, pod izgovorom da su ovi sustavi od prevelikog javnog značenja, da bi bili prepušteni privatnim vlasnicima.

U području telekomunikacija, do prije petnaestak godina gotovo ni u jednoj zemlji svijeta nije postojala praktički nikakva konkurencija. Državne PTT kompanije ne samo da su bile jedini pružatelji telefonskih usluga, nego su također imale moć propisivanja tehničkih i drugih standarda, izdavanja dozvola za uporabu komunikacijskih uređaja, i, na kraju, određivale su čak i koju terminalnu opremu mogu kupovati korisnici njihovih mreža. Često su one same i proizvodile tu opremu.

Prekretnicu u takvom stanju označio je jedan antitrustovski proces u SAD-u [1]. Telekomunikacijskim sustavom SAD-a monopolistički je upravljao kompleks poduzeća Atlantic Telephone and Telegraph (AT&T), često zvan i Bell Systems, koji je posjedovao Bell Telephone Labs (istraživanje), Western Electric Co. (proizvodnja opreme), i 23 poduzeća u okviru Bell-a. Suština tužbe koju je protiv AT&T-a 1974. pokrenulo američko Ministarstvo pravde bila je da je on sprječavao konkurenciju u long-distance prometu i da je sprječavao konkurenciju na tržištu terminalne opreme. U to vri-

jeme, sustav AT&T-a imao je tržišni udjel veći od 95% čitavog sektora na razini SAD-a.

U svojoj obrani, Bell Systems je tvrdio da je američki telekomunikacijski sustav upravo zato najbolji na svijetu, jer ga vodi jedna tako velika i moćna kompanija, te da je veličina sustava ključni faktor koji potiče tehnološki razvoj.

1984. AT&T je izgubio spor i silom zakona je restrukturiran tako da je AT&T zadržao samo svoje long-distance usluge, Bell Labs i Western Electric Co. Preostali dio sustava organiziran je u sedam velikih područnih holding kompanija, Bell Operating Companies. Tako je Bell Systems izložen žestokoj konkurenciji, najprije u području long-distance prometa i proizvodnje i prodaje telekomunikacijske opreme. Razbijanje trusta Bell-ovih kompanija, odnosno ukidanje monopola na telekomunikacijskom tržištu najrazvijenije zemlje svijeta, naglo je dovelo do nevjerojatnog napretka u tehnologiji telekomunikacija i telekomunikacijskim uslugama, kojemu smo svjedoci još i danas. Povećana konkurencija dovela je do povećanja zahtjeva za novim uslugama, a one su za sobom nužno povukle tehnološki razvoj. Padom jediničnih cijena usluga otvoren je prostor za količinski veću konzumaciju postojećih, i uvođenje novih. Osobito veliki napredak ostvaren je u području širokopojsnih usluga fiksne mreže, odnosno usluga u mobilnim mrežama. Pokazalo se da nije točno da monopol pogoduje kvaliteti usluga i tehnološkom razvoju.

Svatko će se lako prisjetiti da je ne tako davno kod nas fiksni priključak na telefonsku mrežu stajao u stotinama ili tisućama €, a da se na ostvarenje priključka čekalo mjesecima i godinama. Mobilni priključak u prvim danima pokretne mreže stajao je oko tadašnjih 14.000 DEM. Danas se on može dobiti za 1 kunu. Jedina usluga u mobilnim mrežama, prije pojave konkurencije na našem

tržištu, bila je govorna telefonija, a u kasnijoj fazi i SMS. Danas, kada postoje samo dva operatera, sve vrvi tarifnim modelima i dodatnim proizvodima, a razina cijena snižena je dovoljno da 43% stanovnika Hrvatske, unatoč skromnom bruto nacionalnom dohotku od ispod 5.000 € po glavi, koristi mobilne telefone.

Ishodište liberalizacije i privatizacije telekomunikacija u Europi nalazi se u ranim odredbama ugovora o osnivanju Europske ekonomske zajednice, u kojima su sankcionirana načela slobodne cirkulacije ljudi, roba i usluga unutar zajednice, kasnije preoblikovane u Europsku uniju, nediskriminacije poslovnih subjekata iz drugih zemalja Unije, transparentije i troškovne utemeljenosti cijena, te poticanja slobodne trgovine. U praksi, prve tendencije u telekomunikacijskom sektoru javljaju se u ranim osamdesetim godinama, slično kao u SAD-u. Prva država koja je zakoračila u to bila je Velika Britanija. Danas je na čitavom teritoriju Unije, uključujući i njene najslabije razvijene zemlje, telekomunikacijsko tržište potpuno liberalizirano i regulirano s ciljem sprječavanja zlouporabe velike tržišne snage. Do sada se ni u jednom slučaju liberalizacije tržišta telekomunikacija nije dogodio nikakav poremećaj, koji bi doveo do pomišljanja na ponovnu etatizaciju sektora, odnosno, državni intervencionizam kroz regulacijske mehanizme pokazao se dovoljnim u osiguranju poštenih uvjeta na tržištu.

Naprotiv, u elektroenergetskom sektoru, u nekim zemljama su se dogodili ozbiljni strukturni poremećaji tržišta, zbog kojih su države bile na kraju prisiljene snažno intervenirati, a one koje još nisu provele restrukturiranje i liberalizaciju sektora, zbog mjestimice loših iskustava, oklijevaju s time. Najpoznatiji je svježi primjer kalifornijske elektroenergetske krize.

U osnovi, cilj liberalizacije telekomunikacija je postavljanje tradicionalnih državnih operatera na zdrave noge, kako bi oni postali efikasni ekonomski subjekti koji će moći opstati u uvjetima konkurencije, te proširenje količine i kvalitete usluga dostupnih što većem broju korisnika. Glavna opasnost za državne operatere nije dolazila od novih igrača na nacionalnim tržištima, nego od moćnih stranih državnih operatera iz drugih zemalja Unije. Radi održanja poštenih uvjeta na tržištu uspostavljeni su regulacijski mehanizmi neovisni od tržišnih operatera, a ponegdje i od države, barem u određenoj mjeri.

Regulacijski mehanizmi osiguravaju provedbu regulacijskih pravila, postavljenih zakonima, od kojih su najvažnija: sprječavanje zlouporabe jakog tržišnog položaja, liberalizacija usluga, proizvodnje i prodaje opreme, harmonizacija i otvoreni pristup mreži, zaštita potrošivih resursa i prostora, te liberalizacija naslijeđene infrastrukture i prava prolaska. U potonjem smislu, radi se o tome da se tradicionalni državni operateri tretiraju kao upravljači naslijeđene infrastrukture, a ne kao vlasnici u užem smislu, jer su oni u posjed tih vrijednih sustava stigli zajedničkim naporom države i većine

njenih stanovnika. Stoga je tu infrastrukturu potrebno dati svim zainteresiranim operaterima i korisnicima pod istim komercijalnim uvjetima, na temelju stvarnih troškova. Razumije se da tradicionalni operateri istu cijenu te infrastrukture moraju zaračunavati i u kalkulaciji cijena svojih usluga.

2. KONSOLIDACIJA REGULATIVE

Deregulacija telekomunikacijskih tržišta je proces koji će i u sljedećim godinama donositi nove događaje, unatoč činjenici da su telekomunikacijski sektori u zemljama Unije već u potpunosti liberalizirani.

Umjesto dvadesetak direktiva Europske komisije, donijet će se jedan pravilnik, pet direktiva i jedna odluka, a taj paket će činiti tzv. "novo regulacijsko okruženje" (engl. "New Regulatory Framework").

Novi paket regulacijskih odredbi postavit će osnovna pravila za one stvari koje se mogu regulirati na nadnacionalnoj razini. Zakonsko okruženje će se pojednostavniti, a načelo tehnološke neutralnosti promovirat će se na široj osnovi. Set novih direktiva sadržavat će jednu opću, i četiri posebne, kojima će se regulirati redom: načela izdavanja licenci i odobrenja za rad operatera; pristup mreži i interkonekciju; univerzalne (osnovne) usluge; te potrošačka i korisnička prava i zaštita podataka u telekomunikacijskim sustavima.

3. BUDUĆI ZAKONSKI OKVIRI U EUROPSKOJ UNIJI

Sama regulacija mora biti maksimalno harmonizirana unutar nacionalnih zakonodavstava Unije, kako bi djelovanje regulacijskih mehanizama bilo stabilno, sigurno i predvidivo za igrače na tržištu. Potrebno je i nadalje osigurati poštene uvjete natjecanja na tržištu, jer jedino otvorena konkurencija može osigurati dostatan izbor krajnjim korisnicima, odnosno omogućiti razvoj novih operatera.

Dobrobit korisnika važna je iz više razloga. U prvom redu, mora se osigurati maksimalna mogućnost izbora među davateljima usluga, kao i razumna cijena i kvaliteta usluga prema krajnjim korisnicima. To je moguće ostvariti jedino u okolišu koji garantira transparentne i nediskriminirajuće uvjete za davatelje usluga i mrežnih kapaciteta.

4. PRIMJER AUSTRIJE

Postavši članicom Europske unije 1995. godine, Austrija je morala brzo preuzeti regulativni okvir za telekomunikacije definiran skupom direktiva Europske komisije, i liberalizirati svoje telekomunikacijsko tržište. Tako je u kratkom roku obavljen proces koji je u starijim članicama Unije kontinuirano trajao desetak godina.

Zakonsko okruženje stvoreno je Zakonom o telekomunikacijama od 1. kolovoza 1997. Njegov cilj je bilo uvođenje poštenih, transparentnih i nediskriminirajućih uvjeta. Ustanovljena su dva regulacijska tijela: Telekom Kontrol Komission (TKK), i Rundfunk und Telekom Regulierungs GmbH (RTR). Prvi je pandan našem Vijeću za telekomunikacije, a drugi Hrvatskom zavodu za telekomunikacije. TKK donosi odluke iz područja regulacije, poglavito u svezi s arbitražom u sporovima i dodjelom licenci operaterima, dočim RTR odrađuje stručnu pripremu odluka za TKK, monitoring tržišta, regulaciju spektra, i ostale brojne aktivnosti. Ovaj sustav podešen je slično našem. U stvari, čini se kao da je hrvatski regulacijski sustav formiran prema uzoru austrijskog.

4.1. Razvoj telekomunikacija u Austriji

Od samog početka liberalizacije, telekomunikacijsko tržište u Austriji pokazalo se vrlo dinamičnim. TKK je izdao 137 licenci za usluge u fiksnim mrežama (67 za govornu uslugu i 70 za najam vodova). Postoje četiri operatera GSM mreža, dva operatera paging sustava, te šest licenci za UMTS mobilne mreže. 56 vlasnika licenci ne koriste se njima zbog poslovne propasti, a 21 licenca je zbog toga ukinuta. Međutim, niti jedna nije prisilno poništena zbog ugrožavanja pravila igre na reguliranom tržištu. Austrijski regulacijski sustav krasi visoka razina transparentnosti i vrlo liberalan režim stjecanja i korištenja licenci. Trenutno su zamjetne tendencije konsolidacije u sektoru, praćene nekolicinom propasti poduzeća, odnosno preuzimanja.

Za licencirane davatelje usluga govorne telefonije od velike je važnosti mogućnost pristupa krajnjim korisnicima. Zbog toga je regulator posvetio veliku pažnju ključnim pitanjima interkonekcije i unbundlinga lokalne petlje. Nadalje, prilagodba sustava numeracije, dodjele ograničenog resursa brojeva novim operaterima, prenosivost brojeva i predodabir, odnosno odabir, operatera, još uvijek su važni problemi kojima se regulacijski mehanizam intenzivno bavi.

4.2. Novi igrači na tržištu

Različiti tipovi novih igrača na telekomunikacijskim tržištima svijeta čine strukturu tržišta sofisticiranom i složenom. Alternativni operateri mogu se u osnovi podijeliti u tri grupe:

- Strani bivši državni operateri (npr. Deutsche Telekom, KPN, Telekom Italia, ...), koji ulaze na tržišta drugih država.
- Domaće kompanije koje posjeduju velike infrastrukturne sustave, ili uživaju pravo prolaza, poput elektroprivreda, željeznica, naftovoda, toplinskih mreža i sl.
- Radio i televizijski operateri, i operateri širokopoljnih mreža kablinskih televizija.

Prvi korak za novu kompaniju može biti npr. pružanje podatkovnih usluga za poslovne korisnike. Takvu vrstu posla često je moguće započeti i prije potpune liberalizacije tržišta, ovisno o zakonodavstvu svake pojedine države. U Hrvatskoj je npr. to moguće.

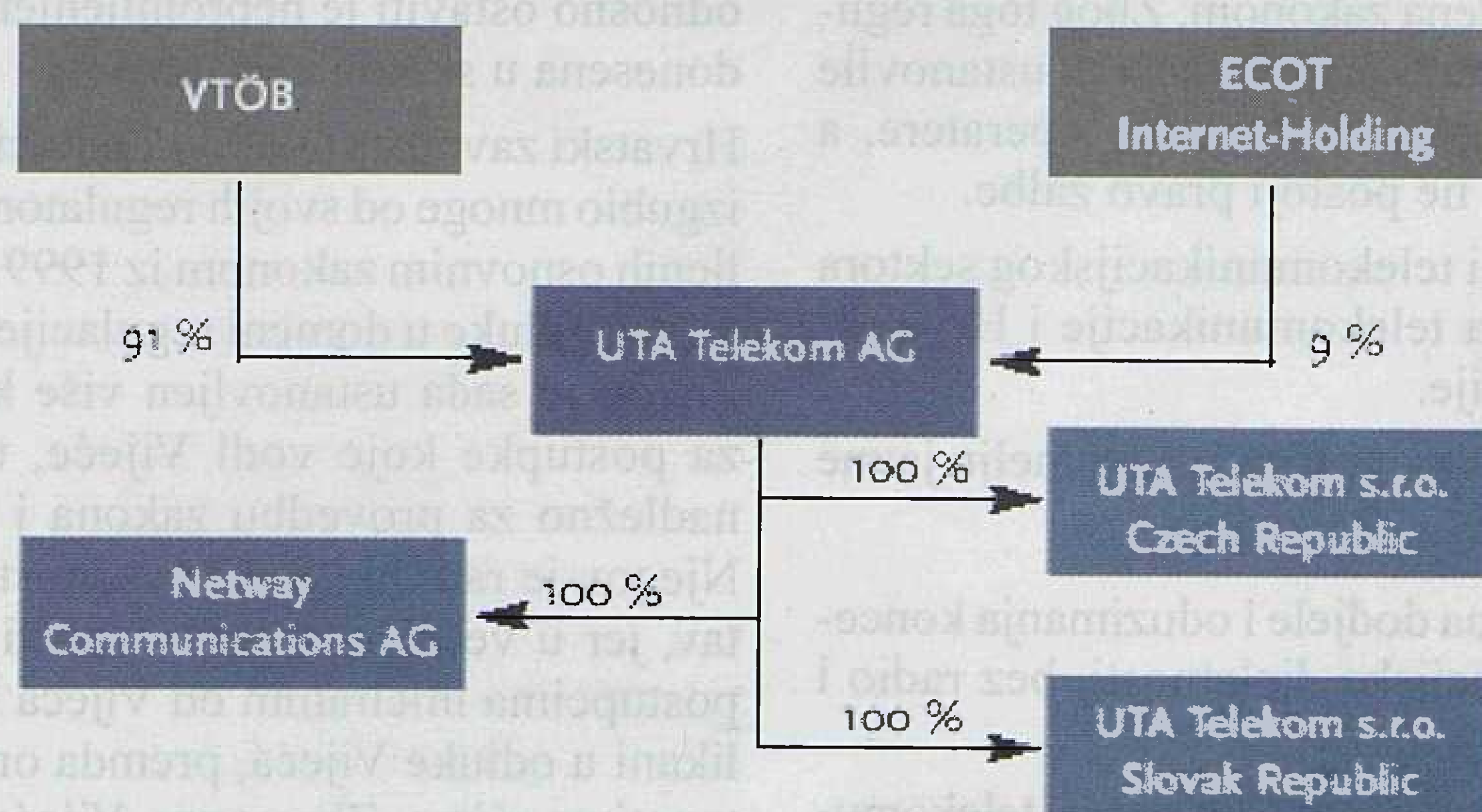
Nastupanjem potpune liberalizacije, takvi operateri mogu u određenom vremenu proširiti poslovanje i postati potpuni davatelji usluga, ili pak specijalizirani, kao npr. davatelji usluga temeljne transmisije mreže, davatelji usluga mreže drugim davateljima usluga, itd.

4.3. Elektroprivrede kao telekomunikacijski operateri u Austriji

UTA

UTA (United Telecom Austria) dobar je primjer telekomunikacijske kompanije izrasle iz elektroprivrede. Većinski vlasnik UTA-e je Vereinigte Telekom Österreich Beteiligungs GmbH (VTÖB) s 91 % udjela. VTÖB je u vlasništvu osam austrijskih dobavljača električne energije (BEWAG, EVN, KELAG, ENERGIE AG, STEWEAG, TIWAG, VKW and STW). Preostalih 9 % udjela posjeduje ECOT Internet-Holding, kompanija u vlasništvu banaka i osiguravajućih društava (RZB, RLB Niederösterreich-Wien i Uniqa).

Vlasnička struktura UTA-e prikazana je na slici 1.



Slika 1. Struktura UTA-e

(izvor: http://www.uta.at/2/txt/6/pdf/uta_basics_april2002_englisch_060502_high.pdf)

UTA je potpuni davatelj usluga, koje obuhvaćaju usluge fiksne telefonije, kompanijskih mreža, Interneta, mobilnih mreža i elektroničkog poslovanja.

UTA ima 640 radnika, više od 8.000 km optičkih kabela, nacionalno proširenu temeljnu mrežu kapaciteta 10 Gbit/s, zasićenu širokopojasnu mutiuslužnu mrežu, kao i regionalne telekomunikacijske mreže. Poduzeće ima 413.000 telefonskih pretplatnika, 305.000 korisnika Interneta, oko 80 domaćih i stranih Internet operatera i međunarodnih operatera kao svojih korisnika, te 25.900 drugih poslovnih korisnika, a prerađuje do 5 milijuna minuta poziva dnevno.

tele.ring

Tele.ring je osnovalo poduzeće Verbund (Austrijska elektroprivreda) zajedno s Austrijskom željeznicom, ÖBB (Österreichische Bundesbahnen). 1998. prodan je Mannesmannu. 2001. Mannesmann je prodao sve dionice poduzeću Western Wireless International Corporation, podružnici Western Wireless-a, jednog od vodećih američkih operatera, osnovanoj 1994. godine. Tele.ring je također potpuni pružatelj usluga, a posjeduje licence za fiksnu telefoniju, najam vodova, GSM i UMTS. On ima 4.000 km optičke mreže s pravom prolaza na sljedećih 18.000 km, kao i nacionalno razvijenu GSM mrežu. Danas je GSM mreža tele.ring-a u velikim poslovnim problemima.

5. REGULACIJA U HRVATSKOJ

Regulacija telekomunikacijskog sektora u Hrvatskoj, u današnjem obliku, može se smatrati novim procesom. Zadnje izmjene i dopune osnovnog Zakona o telekomunikacijama iz 1999. [2], učinjene dvaput tijekom druge polovice 2001. [3, 4], ustanovile su regulacijski mehanizam na nov način, slično onome kako je postavljen npr. u Austriji. Ukratko ćemo opisati kako je zamišljen njegov rad.

Kao prvo, regulator, koga god u ovom trenutku tako nazvali, ne regulira tržište. Ono je regulirano zakonom. Zadatak regulatora je da osigura da operateri na tržištu poštuju pravila igre utvrđena zakonom. Zbog toga regulatorna tijela svugdje u zemljama koje su ih ustanovile imaju izvršne ovlasti koje obvezuju sve operatere, a protiv odluka regulatora ne postoji pravo žalbe.

Ključna tijela u regulaciji telekomunikacijskog sektora u Hrvatskoj su Vijeće za telekomunikacije i Hrvatski zavod za telekomunikacije.

Osnovne funkcije koje obavlja Vijeće na temelju javne ovlasti su:

- Odlučivanje u pitanjima dodjele i oduzimanja koncesija uza telekomunikacijske djelatnosti, bez radio i televizijske difuzije.
- Arbitriranje u sporovima između operatera telekomunikacijskih usluga na tržištu.
- Obnašanje funkcije neovisnog regulatora na tržištu.

Od tri izvora financiranja Vijeća, niti jedan ne ovisi o državnom proračunu. Ti izvori su:

- ne manje od 10% od naknada za frekvencije
- naknade za adrese i brojeve
- 0,2% godišnjeg bruto prihoda svih telekomunikacijskih operatera na tržištu.

Novac se dijeli u skladu s odgovarajućom Vladinom odlukom između Vijeća i Zavoda. Nema financiranja iz proračuna. Sredstva koja Vijeće i Zavod dobiju iz navedenih izvora, a ne potroše li ih, transferiraju se u državni proračun, ili eventualno u fond za telekomunikacijske usluge, koji služi kompenzaciji ekstra troškova operatera osnovnih usluga na područjima gdje njihovo pružanje po ustanovljenim cijenama nije ekonomski isplativo.

Samo ćemo ukratko nabrojiti koje glavne regulacijske funkcije, pored već spomenutih, obavlja Vijeće: odobravanje plana numeracije, odobravanje tarifa za govornu telefoniju, najam vodova i monopolne usluge, cijene interkonekcije, kada ih operateri ne mogu samostalno ugovoriti, određivanje obvezujućih parametara kvalitete usluga i drugih obveza operatera za vrijeme korištenja koncesija. Pojedine su funkcije detaljnije elaborirane u člancima zakona iz srpnja 2001. [3] koji se bave transferom funkcija između Zavoda, Vijeća i Ministarstva pomorstva, prometa i veza, no i one se sve mogu podvesti pod jednu od nabrojanih kategorija.

Protiv odluke Vijeća nema mogućnosti žalbe. Operater koji je nezadovoljan odlukom može tužiti Vijeće Upravnom sudu Republike Hrvatske, smatra li da je odluka neutemeljena na zakonu ili proceduralno krivo donešena. U praksi, postupak na sudu traje godinama, tako da to teško može biti od velike koristi nezadovoljnoj strani. Tako je, praktički, odluka Vijeća konačna, jer nijedna komercijalna aktivnost ne može čekati godinama na rješavanje predmeta. Zbog toga Vijeće mora vrlo pažljivo odvagati svoje odluke, i donositi ih isključivo na temelju zakona. Upravni sud ne može ulaziti u meritum odluke; on je jedino može poništiti ako je protuzakonita ili ako je donesena u pogrešnoj proceduri, odnosno ostaviti je nepromijenjenom, ako nalazi da je donesena u skladu s propisima.

Hrvatski zavod za telekomunikacije je, uvjetno rečeno, izgubio mnoge od svojih regulatornih funkcija ustanovljenih osnovnim zakonom iz 1999. Ukratko, nadležnost za sve odluke u domeni regulacije preseljena je Vijeću. Zavod je sada ustanovljen više kao tehnička potpora za postupke koje vodi Vijeće, te kao tijelo koje je nadležno za provedbu zakona i inspekcijski nadzor. Njegov je rad od ključne važnosti za regulacijski sustav, jer u većini slučajeva nalazi Zavoda u različitim postupcima iniciranim od Vijeća bivaju direktno preslikani u odluke Vijeća, premda ono nema obvezu postupati po njima. Zbog toga, Vijeće i Zavod dva su dijela mehanizma regulacije koji nužno moraju tijesno surađivati i obavljati svaki svoju ulogu.

Prema zakonu iz srpnja 2001. [3], Zavod priprema prijedloge odluka za Vijeće, te radi ostale poslove definirane važećim zakonskim tekstom. Ukratko, Zavod je među inim nadležan za tehničke norme, dodjele frekvencija i upravljanje spektrom, tipska odobrenja opreme, nadgledanje kvalitete usluge i provođenje zakona. Kazano jednostavnim riječima, Vijeće se može zamisliti kao sud, a Zavod kao policija.

Naglasimo još jednom da, kao u Austriji, Vijeće nije dužno donijeti odluku u skladu s preporukom Zavoda, već može po svome nahođenju poduzimati istražne radnje i donositi odluke u skladu s njima.

Zakon iz 1999. predvidio je osnivanje Telekomunikacijskog vijeća korisnika unutar hrvatskog zavoda za telekomunikacije, ali ne u smislu njegove organizacijske jedinice. Članove ovoga vijeća imenuje diskrecijskom odlukom Ministar pomorstva, prometa i veza, a zakon čak ne određuje niti broj članova, kao ni bilo koje druge detalje. Svrha ovoga tijela je zaštita krajnjih korisnika. Do trenutka pisanja ovoga teksta ono još nije osnovano.

5.1. Djelomično produženje isključivih prava HT-a

Srpanjski zakon iz 2001. produžava određena isključiva prava Hrvatskih telekomunikacija za još dvije godine nakon nastupanja "dana D", 1. siječnja iduće godine. Dakle, HT, koji je sada u većinskom vlasništvu Deutsche Telekom-a, do 1. siječnja 2005. NEĆE morati:

- dozvoliti pristup krajnjim korisnicima preko naslijeđene bakrene infrastrukture pod jednakim komercijalnim uvjetima,
- dozvoliti prenosivost brojeva,
- dozvoliti predodabir operatera.

Dakle, datum potpune liberalizacije u Hrvatskoj je odgođen za 1. siječanj 2005. On je značajna prekretnica za potpune davatelje usluga. Međutim, za specijalizirane operatere, poput npr. davatelja usluga temeljnih mreža, istinski trenutak liberalizacije nastupa vrlo brzo, 1. siječnja 2003.

LITERATURA

- [1] P. A. SAMUELSON, W. D. NORDHAUS, "Economics, Chapter 18", 15th Edition, Mc Graw Hill, Inc. 1995.
- [2] Zakon o telekomunikacijama, NN 76/99.
- [3] Zakon o izmjenama i dopunama zakona o telekomunikacijama, NN 68/01
- [4] Zakon o dopuni zakona o telekomunikacijama, NN 109/01.

POWER UTILITIES AS NEW PLAYERS ON THE TELECOMMUNICATION MARKET

A brief review is given of the deregulation and liberalisation impact on the telecommunication market development, with respect to power utilities as new market players. The presentation is based on recent Austrian experiences in the field. In this context, the new regulation mechanism in Croatia is also described.

EV-UNTERNEHMEN ALS NEUE MAKLER AM FERNMELDEMARKT

Die Unternehmen der Elektrizitätsversorgung als neue Makler am Fernmeldemarkt berücksichtigend, ist hier eine kurze Übersicht der Einflüsse von Deregulierungs- und Liberalisierungsprozessen auf die Entwicklung dieses Marktes, gegeben. Der Artikel stützt sich auf österreichische Erfahrungen aus den letzten Jahren. Damit im Zusammenhang ist der neue Mechanismus der Marktregelung im Fernmeldewesen dargestellt.

Naslov pisaca:

Margit Brandl, PhD
Siemens AG Österreich
Siemensstrasse 90 – 92
A-1211 Wien, Österreich

mr. sc. Dubravko Sabolić, dipl. ing.
HEP Prijenos d.o.o.
Ul. grada Vukovara 37
10000 Zagreb, Hrvatska

Uredništvo primilo rukopis:

2002 – 09 – 08.