

MILAN JELENC, dipl.oec.  
Republički komite za promet in zveze Slovenije  
Ljubljana, Prešernova 23

Tehnologija i organizacija prometa  
Pregled

UDK: 654/4

Primljeno: 06.02.1990.

Prihvaćeno: 24.09.1990.

## PROMENE U POLITICI RAZVOJA TELEKOMUNIKACIJSKIH SISTEMA U RAZVIJENIM ZEMLJAMA ZAPADNE EVROPE

### SAŽETAK

*Zapadna Evropa nastoji ubrzano izgradivati moderne sisteme telekomunikacija, posebno uvođenjem integriranih usluga digitalne mreže (ISDN). Naše telekomunikacije su u velikom zaostatku u odnosu na Zapad, pa se postavlja problem liberalizacije i razdvajanja pošte od telekomunikacija i prilagođavanje trendovima u EZ.*

### 1. INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA I TELEKOMUNIKACIJE

Informacije, izmena znanja i komunikacije su od životnog interesa za ekonomske aktivnosti i ravnotežu moći u suvremenom svetu. Telekomunikacije postaju najosjetljivije područje "nervnog sistema" modernog društva.

Nova tehnologija povezala je telefonsku mrežu i računare, i omogućila stvaranje informacijske tehnologije koja obećava revoluciju u društvenom i ekonomskom životu. U tom povezivanju sudarili su se konkurentni svet računara (obrada podataka) i svet nacionalnih telekomunikacionih monopola. Daljim su se razvojem obe delatnosti sve više isprepletale.

Danas su sve jače tendencije ka promenama i liberalizaciji telekomunikacija. Razvijene evropske zemlje pokušavaju slediti SAD, Britaniju i Japan i zbog toga ispituju svoju telekomunikacijsku politiku sa ciljem da udovolje zahtevima za liberalizacijom i uvođenjem konkurencije. Komisija EZ je u junu mesecu 1987. g. izdala Zelenu knjigu, u kojoj predlaže niz mera s kojima bi se uvelo više konkurencije na telekomunikacijsko tržište u okviru priprema za Evropu 92. U ovoj godini su se ministri EZ sporazumeli da od 1.1.1993. dalje važi sporazum o slobodnoj konkurenciji u telekomunikacijama.

Težnje za liberalizacijom postoje u sva tri segmenta telekomunikacijskog tržišta: mrežama, uslugama i korisničkim terminalima. Najčešći su zahtevi za potpunu liberalizaciju kod terminalne opreme, gde bi se morale telekomunikacijske organizacije u celini odreći monopola. Konkurencija se najsporije razvija kod osnovne telekomunikacijske mreže gde, sa izuzetkom SAD i Japana, još uvek prevladavaju monopoli. Najviše se raspravlja o telekomunikacijskim uslugama, naročito o uslugama na dodanu vrednost (VAS), kao što su na primer elektronska pošta, faksimili, teleteks i video-

tekst, koje se vanredno brzo razvijaju, ali su gledanja na njihovu organizaciju, konkurenciju i državnu regulativu još uvek veoma različita.

### 2. TELEKOMUNIKACIJSKO TRŽIŠTE

Telekomunikacijski sistem, koji je odgovoran za protok informacija ima u nacionalnoj privredi dosta veći značaj nego je njegovo učešće u društvenom proizvodu. Sve privredne aktivnosti, posebno tercijarne delatnosti, odnosno, delatnosti usluga postaju sve značajniji korisnici informacija i telekomunikacijskih usluga. Prema oceni EZ iznosilo je 1986. g. svetsko tržište telekomunikacijske opreme 90 mlrd ECU, od čega na članice EZ otpada 17,5 mlrd ECU. Ocenjuje se da su prihodi od telekomunikacijskih usluga u 1985. u svetu iznosili 300 mlrd ECU, od toga 62 mlrd ECU u članicama EZ.

U poslednjih 25 godina u strukturi društvenog proizvoda stalno se je smanjivalo učešće poljoprivrednih i industrijskih proizvoda, a stalno je raslo učešće uslužnih delatnosti. U tim promenama očekuje se veoma brzi razvoj telekomunikacija, tako da će njihovo učešće u društvenom proizvodu narasti od 2% na 7% u 2000 godini.

Tržište telekomunikacijske opreme veoma je rastrkano, zatvoreno u granice pojedinih zemalja i ograničeno tehničkim propisima i atestnim postupcima. Pod uticajem politike vlada javne telekomunikacijske organizacije obično zahtevaju da je što veći dio opreme domaćeg porekla.

Između pojedinih država obim prometa sa telekomunikacijskom opremom nije velik, iako ima EZ kao celina na tom području veoma značajan trgovački suficit. Pored evropskih i sjevernoameričkih proizvođača samo je Japan značajan izvoznik telefonskih centrala. Na tržištu terminalne opreme sve više dominiraju Japanci i druge istočnoazijske države. Na evropskom tržištu telekomunikacijske opreme (oko 25% svetskog tržišta) prevladava Alcatel i Siemens, a sa nešto manjim učešćem slede Plesey i Ericsson.

### 3. UTICAJ TEHNIČKIH PROMENA NA TELEKOMUNIKACIJE

Tehnološki razvoj prouzrokovao je značajne promene kod opreme za telekomunikacije

i informatiku.

Otkrića, koja su najviše uticala na telekomunikacije možemo podeliti na četiri područja:

- razvoj kompleksnih mikroelektronskih čipova sa ogromnim kapacitetom,
- digitalizacija koja omogućava jednaki tretman različitim vrstama telekomunikacija, kako u prenosu kao i u komutaciji, a omogućava i poboljšanje kvalitete,
- uvođenje programsko upravljanih centrala,
- optički kablovi i sateliti omogućavaju nova rešenja u prenosu.

Ova otkrića prouzrokovala su duboke promene u organizacionim i tržišnim odnosima na području telekomunikacija:

- 1) Inteligencija mreža i terminalne opreme raste. Uvođenje digitalnih prenosnih mreža omogućava da mnoge funkcije koje je do sada bilo moguće obavljati samo unutar mreže (i koje su mogle savladavati samo PTT organizacije) obavljaju korisnici sami, sa svojom sve više usavršenom opremom.
- 2) Cene telekomunikacijske opreme su poslednjih godina snažno pale. Troškovi prenosa na veća odstojanja pali su više nego za lokalne veze, a takođe se je povećala fleksibilnost telekomunikacijske opreme.
- 3) Terminalna oprema imala je do sada veoma ograničene mogućnosti, imala je pre svega funkcije koje su bile nužne za obavljanje jednog zadatka. U poslednjim godinama postalo je moguće konstruirati terminale sa širokim spektrom funkcija od kojih su neke za potrebe telekomunikacije a druge su čak potpuno nezavisne.
- 4) Tradicionalne telekomunikacijske mreže omogućavale su samo jednu vrstu usluge. Tako je telefonska mreža omogućavala samo prenos telefonskih obaveštenja, teleks mreža samo prenos pismenih tekstova koji su bili pripremljeni za predaju teleksom. Sa novim tehnološkim dostignućima moguće je u terminalima obaviti mnogo funkcija i prilagoditi obaveštenja zahtevima telekomunikacijske mreže. Tako je moguće preko jedne telekomunikacijske mreže obavljati različite telekomunikacijske usluge, dakle dolazi do integracije različitih usluga u jedinstven sistem. Možemo govoriti o uvođenju integriranih usluga digitalne mreže (ISDN). Telekomunikacijska mreža postaje neutralna infrastruktura koja je sposobna prenositi širok spektar različitih usluga. Evropska zajednica planira, da će 1993. imati 80% telefonskih korisnika mogućnost ISDN priključaka.
- 5) Tehničke promene jako su uticale i na proizvođače telekomunikacijske opreme. Nove elektronske centrale trebaju u usporedbi sa elektromehaničkim dosta manje radne snage, koja treba da bude različitih profila i stručno više osposobljena. U postrojenjima za telekomunikacije povećava se učešće kupljenih komponenata, razvojnog rada i programske opreme.

#### 4. ORGANIZACIJSKI ASPEKTI EVROPSKIH TELEKOMUNIKACIJA

Iako je organizacija telekomunikacija u evropskim zemljama veoma različita, mogu se izdvojiti neke zajedničke karakteristike.

U svim zemljama je upravljanje osnovne telekomunikacijske mreže monopolno uređeno. U većini slučajeva je ova mreža u vlasništvu države odnosno vlade, u određenim slučajevima monopolna prava podeljena su privatnim firmama (Britanija, Italija). Monopol je podeljen po vrsti prometa (domaći, međunarodni) ili po jedinim regijama. Međunarodna mreža je u mnogim zemljama organizovana zajedno sa domaćom.

Države obično zagovaraju monopole zbog državne bezbednosti, ekonomičnosti i takođe zbog politike cena, jer smatraju da je pogodno da ove usluge dobiju svi građani pod približno jednakim uslovima.

Monolitne telekomunikacijske organizacije obično su i nesposobne za brzo uvođenje novih tehnologija i usluga koje traže tržišno orijentisani korisnici. Zbog toga su neke države izdale licence za obavljanje telekomunikacijskih usluga većem broju organizacija s tim da su ove licence obično ograničene na određene regije.

Monopoli nad telekomunikacijskom mrežom uglavnom su eliminisani na onim područjima gde se traže velika investicijska sredstva sa dugim periodom uloženog kapitala. To je slučaj kod mreže kabelaške televizije ili kod mreže javne mobilne telefonije.

Za racionalno funkcionisanje monopolno orijentisanih organizacija potrebno je uvažavati sledeće principe:

- ako je formiran legalni monopol potrebno mu je sprečiti iskorištavanje monopolnog položaja; zbog toga moraju postojati pravila o cenama i profitu;
- ako je dozvoljena konkurencija treba obezbediti ekonomičnost po principu, da jedna organizacija može obavljati dve različite usluge jeftinije nego dve različite organizacije, a istovremeno potrebno je izbjeći nelojalnoj konkurenciji i preteranim cenama;
- granice kontroliranog monopola moraju biti fleksibilne tako da nije ugrožen napredak kod pojave novih konkurentnih aktivnosti, ako ih omogućava tehnički razvoj;
- potrebno je adekvatno urediti tržište za dodatne usluge (VAS) koje omogućava telekomunikacijska mreža i dozvoliti slobodno uključivanje atestirane opreme u mrežu;
- standardi i drugi uslovi za pristup u telekomunikacijsku mrežu ne smeju davati prednosti samo određenim proizvođačima;
- davanje radijskih frekvencija mora obezbediti ekonomičnu eksploataciju frekventnog prostora.

U nekim zemljama su za obavljanje upravnih stvari osnivali posebne institucije, koje su u određenom pogledu nezavisne i od vlade. Odvajanje i nezavisnost upravnih i operativnih

funkcija često pomaže u smanjivanju konfliktnih situacija na područjima, gde bi telekomunikacijske organizacije delovale istovremeno kao izvođač i kao upravni organ. Takav je slučaj na tržištu terminalne opreme i na tržištu dodatnih usluga telekomunikacijske mreže.

U daljnjem razvoju organizacije telekomunikacija u Evropi pojavljuje se trend prelaska iz javnih poduzeća ili dela ministarstva u deoničarska društva, u kojim bi imala država sve ili većinu dionica. U telekomunikacijskim organizacijama zapadnih država nema stranog kapitala.

U državama gde je pošta još uvek zajedno sa telekomunikacijama (u EZ je to još uvek u 6 država) je takva situacija dodatni teret, kako zbog mogućeg preliivanja sredstava, tako i zbog neelastičnosti koju takvo povezivanje unosi i onemogućava da bi se svaka delatnost za sebe mogla brže prilagođavati tržištu i tehnološkim izazovima. Povezivanje pošte i telekomunikacija je preostatak prošlosti i vrlo je malo pokazatelj koji bi opravdavali takvu situaciju zbog ekonomičnosti ili zbog drugih razloga.

Zapadnoevropske telekomunikacijske organizacije u prošlosti su savladavale tržište terminalne opreme jer su bile ovlaštene da propisuju standarde, tehničke uslove i postupke za priključenje opreme i za izdavanje potvrda da ova oprema odgovara propisima i uslovima (atesti). Obično su ovi propisi bili bliži domaćim proizvođačima i sve to je rezultiralo zatvaranjem tržišta, ograničenom obimu proizvodnje i tehnički zastarelim proizvodima. Zbog toga je poslednjih godina u većem broju država došlo do delimičnog ili potpunog oslobađanja tržišta terminalne opreme.

Telekomunikacijske organizacije su veliki kupci terminalne opreme i imaju velik uticaj na izbor proizvođača i zbog toga neke vlade pokušavaju pomoću njih ostvariti i druge ciljeve ekonomske politike.

## 6. POLITIKA CENA

Cene (tarife) telekomunikacijskih usluga su u svim državama pod jakim uticajem javnosti i politike (vlada). Opšti principi politike cena određuju da moraju prihodi od svih usluga telekomunikacijskih organizacija pokrivati sve troškove funkcionisanja kao što su npr. tekući troškovi, kamate, porezi, amortizacija, troškovi istraživanja i razvoja, investicije (prema potrebi) i sl.

Vrlo često se u vezi tarifne politike u telekomunikacijama spominju sledeći principi:

- tarifa mora biti prilagođena troškovima,
- tarifa mora biti fleksibilna, da ju je moguće prilagođavati razvoju usluga,
- tarifa mora biti što više jednostavna,
- tarifa mora uvažavati geografsku i organizacijsku strukturu zemlje,
- ne sme davati prednosti određenim kategorijama korisnika,
- mora biti razumljiva za sve korisnike,

- mora djelovati dugoročno,

- mora stimulirati optimalno korištenje mreže.

Monopolni položaj djelatnosti omogućio je kreiranje takve politike cena koja je skoro nezavisna od tržišta i troškova. Formirati cene ili na osnovi troškova ili na osnovi vrednosti usluge, o tome se vode veoma velike diskusije, koje su dale veoma različite rezultate. Iz pregleda tarifa članica EZ razvidno je da odnosi u cenama za jednaku uslugu iznose čak 1 : 10. Priključak telefona najjeftiniji je u SR Nemačkoj i Francuskoj a najskuplji je u Grčkoj i Irskoj. Mesečna pretplata za telefon najniža je u Grčkoj i Italiji a najviša u SR Nemačkoj i u Irskoj. Lokalni telefonski razgovori najjeftiniji su u Grčkoj i Španiji, a najskuplji u Britaniji i Italiji.

Tarifa za lokalne razgovore je u većini država manja od troškova, a za međunarodne i međugradske razgovore odnos je suprotan. Korisnik dakle dobija za svoj novac u lokalnom prometu više nego u međugradskom, što ima za posledicu neracionalno korištenje kapaciteta. U nekim slučajevima ovakva situacija koči telefonski promet, jer istraživanja kažu da je zavisnost potraživanja od cene veća za međugradske razgovore nego za lokalne.

U pojedinim državama veoma je različit odnos do specijalizovanih privatnih mreža. Tradicionalni koncept jedinstvene telefonske mreže gde može svaki komunicirati sa drugim, ne omogućava specijalizaciju a i jedinstvena tarifna politika bez obzira na troškove stimulira poduzeća da traže profitonosne segmente tržišta. Iako javne telekomunikacijske organizacije izgrađuju posebne mreže za prenos podataka, one ne mogu slediti raznovrsnosti zahteva. Zbog toga se pojavljuje mnoštvo specijalizovanih mreža, posebno na području obrade podataka, sa kojima pokušavaju korisnici rešavati svoje potrebe ili žele obavljati dodatne usluge za druge. Za izgradnju specijalizovanih mreža iznajmljuju se telekomunikacijske linije od ovlaštenih organizacija. zakonski propisi obično to omogućavaju, no ograničavaju i uslovljavaju upotrebu i preprodaju. Ako se želi ubrzati razvoj dodatnih usluga nužno je da postoji mogućnost iznajmljivanja jeftinih linija, da su liberalizirane odredbe o upotrebi i da je omogućeno međusobno povezivanje tih mreža.

Tarife za telekomunikacijske usluge u poslednjim godinama vrlo brzo se menjaju kako zbog uticaja dodatnih usluga kojim je osnova telekomunikacijska mreža a traže konkurentan pristup, tako i zbog tehničkih, strukturnih i tehnoloških promena. Iako su ove promene po državama različite, mogu se uočiti neke zajedničke karakteristike.

Realni troškovi za telefon se u poslednjih 15 godina stalno smanjuju i njihov pad iznosi čak do 4% godišnje. Najveći pad je u Francuskoj, SR Nemačkoj i Italiji, a slede Španija, Nizozemska, Britanija, Norveška, Belgija i Danska. Najmanja promena realnih cena bila je u SAD i Austriji. Komparacija mesečnih troškova

za telefon nam kaže, da su među jeftinim zemljama u zapadnoj Europi Francuska, Italija, SR Nemačka i Britanija, a među skupljim su Nizozemska, Španija i Švedska.

## 6. VANJSKI POTSTICAJI ZA PROMENE U EVROPSKIM TELEKOMUNIKACIJAMA

Najviše pritisaka i potsticaja za promene u evropskim telekomunikacijama dolazi iz EZ, koja je predloge o liberalizaciji telekomunikacija ujedinila u tzv. Zelenoj knjizi. Potsticaji za promene dolaze takođe iz SAD koje traže oslobađanje tržišta za telekomunikacijsku opremu. Mnogi pak uzimaju za uzor i liberalizaciju u SAD, Japanu i Britaniji.

Verovatno će najviše neposrednih rezultata dati rasprava o Zelenoj knjizi u kojoj Komisija EZ među ostalim predlaže i sledeće:

- 1) Javnim telekomunikacijskim organizacijama mogu se još uvek dopustiti specijalna prava ili ekskluziva na osnovnoj telekomunikacijskoj mreži kod ograničenog broja usluga. Momentalno je u toj vezi postignuta saglasnost da to važi za običnu telefoniju, a za sve ostale usluge, kao što su npr. teleks i prenos podataka, još uvek ne postoji jedinstven stav.
- 2) Obavljanje ostalih usluga za vlastitu upotrebu, za više korisnika ili za druge, može se slobodno organizirati, uz eventualno ravnopravnu saradnju javnih telekomunikacijskih organizacija.
- 3) Zbog optimalnog međusobnog povezivanja i funkcionisanja opreme i usluga potrebno je izraditi striktno standarde i za ovu svrhu osnovati Evropski institut za telekomunikacijske standarde (ETSI).
- 4) Telekomunikacijske administracije moraju omogućiti pristup u mrežu svim nosiocima dodatnih usluga, a za taj pristup treba propisati jasne uslove.
- 5) Tržište terminalne opreme mora biti već u 1990. potpuno slobodno. U prolaznom razdoblju je od ove odredbe izuzeta samo isporuka prvog telefonskog aparata. Montaža zemaljskih antena za prijem iz satelita može biti uslovljena samo sa atestom.
- 6) Upravna i operativna funkcija javnih telekomunikacijskih organizacija mora biti razdvojena. Kao upravna funkcija mišljene su pre svega koncesije, atestiranje, dodeljivanje frekvencija i opšti nadzor nad uslovima za korištenje i upotrebu mreže. U komisiji EZ još uvek se raspravlja o liberalizaciji teleksa, javnih mreža za prenos podataka i o većini stvari iz satelitskih komunikacija. Takođe još nije potpuno jasna uloga standarda koji će preusmeriti isporuke od domaćih proizvođača opreme na proizvođače iz SAD i drugih država.

Iako EZ ima kod izvoza telekomunikacijske opreme suficit ne može se očekivati potpuna sloboda uvoza, jer postoji strah da bi liberalizacija telekomunikacija pogoršala ovaj odnos.

## 7. ZAKLJUČAK

Evropska zajednica konstatira da usitnjenost Zapadne Evrope sprečava razvoj informatike i telekomunikacija kao i ostale privrede.

Pod uticajem različitih pritisaka na području telekomunikacija, u zapadnim zemljama započele su promene koje su više rezultat delovanja političkih snaga i opšteg društvenog konsenzusa nego li vrednovanja stvarnih troškova i blagostanja društvene zajednice. U prestrukturiranju telekomunikacija u zapadnom svetu uočljiva su dva pravca. Prvi pravac kojeg predstavljaju zapadno-evropske zemlje, održava vladin monopol na osnovnoj telekomunikacijskoj infrastrukturi i osnovnim uslugama, a dozvoljava konkurenciju na ostalim telekomunikacijskim uslugama. Drugi pravac, koji uključuje Japan, SAD i Britaniju, otvara tržište i konkurenciju kako za osnovne tako i za dodatne usluge.

Zapadna Evropa pokušava ostvariti uslove za brži razvoj telekomunikacija u promenama organizovanosti, oslobađanjem od monopola, potsticanjem konkurencije i prilagođavanjem telekomunikacijske infrastrukture. Počeo je jak proces liberalizacije telekomunikacija. U tom pogledu dobija poseban značaj uvođenje integriranih usluga digitalne mreže (ISDN).

Zaostajanje jugoslavenskih telekomunikacija za zapadnim zemljama velika je i odražava se u manjem broju priključaka, slabijoj razvijenosti dodatnih usluga, velikoj razdrobljenosti i zastarelosti ugrađene opreme i slabijoj kvaliteti usluga. Radi tog zaostajanja neki problemi pojaviti će se kod nas sa zakašnjenjem, a zajedno sa njima rast će zahtevi za promenama u telekomunikacijama. Proučavanje događaja u svetu omogućava nam da neke trendove predvidamo i o tome vodimo računa u prilagođavanju Evropi i prilikom donošenja novih zakonskih odredbi.

Jugoslavenske telekomunikacije su monopolno organizovane po teritorijalnom principu. Monopol po vrstama usluga nije definiran, ne postoje odredbe o iznajmljivanju linija i nema odredbi o uključivanju mreže dodatnih usluga u javnu mrežu. Definiranje monopolnih delatnosti u telekomunikacijama olakšalo bi rasprave o organizovanosti u PTT jer bi konkurentske delatnosti mogli slobodno organizirati, a monopolne delatnosti mogle bi se, u skladu sa trendovima u Evropi, organizovati u javna preduzeća ili u deoničarska društva.

Iako su cene za telekomunikacijske usluge u Evropi veoma različite, možemo uočiti velika odstupanja za jednake usluge u Jugoslaviji. Tako su kod nas cene za telefonske razgovore višestruko preniske, a pristojba za priključak telefona je višestruko previsoka. U našim zakonskim propisima još uvek nije jasno razdvojena upravna i operativna funkcija na području telekomunikacija. U Zapadnoj Evropi prisutni su trendovi razdvajanja pošte od telekomunikacija. Kod nas je ova veza još uvek veoma jaka i sada je vreme da se razmotri dalja opravdanost ovog povezivanja.

**SUMMARY**

**CHANGES IN THE POLICY OF  
DEVELOPMENT OF TELECOMMUNICATION  
SYSTEMS IN THE PROGRESSIVE NATIONS  
OF EUROPE**

*West Europe endeavours in an accelerated manner to introduce modern telecommu-*

*nications systems particularly by introduction of integrated services of digital network (ISDN). Our telecommunications are lagging behind considerably as compared to the Western World so that the question may be raised about liberalization and separation of the posts from the telecommunications and accommodation to the trends experienced in the EC.*