

Funkcionalna separacija – izazovi primene

Milenko Ostojić, Maja Vasiljević, RATEL

Sadržaj — Funkcionalna separacija predstavlja fizičko razdvajanje između mrežne infrastrukture i usluga koje *smp* operator pruža krajnjim korisnicima (*smp* - Significant Market Power). *Smp* operator ima značajno tržišno učešće u nekom segmentu relevantnog telekomunikacionog tržišta i na taj način može da ograniči razvoj konkurencije u toj oblasti. Koncept *smp* regulacije je centralni element evropskog regulatornog režima za oblast elektronskih komunikacija ali i za pružanje različitih usluga koje koriste ovu infrastrukturu kao neophodan input, sa ciljem da se ostvari veća konkurentnost na tržištu. Ekonomska osnova funkcionalne separacije je obezbeđivanje nediskriminatornog pristupa esencijalnim resursima.

Ključne reči — regulacija, tržište telekomunikacija, funkcionalna separacija, konkurencija, sadržaji, usluge.

I. UVOD

Svrha ovog rada je da predstavi funkcionalnu separaciju, kao jednu od regulatornih mera, koja ima za cilj da poveća konkurenciju na tržištu telekomunikacionih mreža i usluga, stvori povoljnu investicionu klimu i na taj način doprinese razvoju tržišta telekomunikacija. U savremenom okruženju promene se dešavaju sa izuzetnom dinamikom, a broj promena u samim poslovnim procesima, okruženju i očekivanjima krajnjih korisnika se uvećava progresivno. Zato izbor regulatornih mera kojima će se uticati na dalji razvoj telekomunikacionih mreža i usluga postaje još veći izazov. Mogućnosti i rezultati primene uspešnih regulatornih mera u oblasti postojećih poslovnih aktivnosti operatora, mogu dramatično unaprediti performanse poslovanja i vrednost za sve učesnike u lancu vrednosti. U ovom radu ćemo ukazati na značaj adekvatnog izbora regulatornih mera kojima se postiže zajedničko korišćenje telekomunikacione infrastrukture, na nediskriminatornoj osnovi, ukazati na mesto i ulogu funkcionalne separacije, na specifičnosti, probleme i mogućnosti koje se javljaju kao posledica uvođenja funkcionalne separacije.

II. REGULACIJA TRŽIŠTA TELEKOMUNIKACIJA

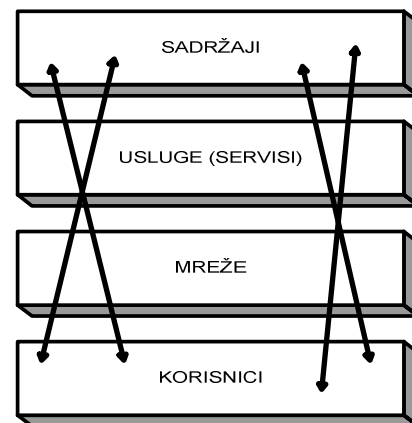
Savremena teorija regulacije telekomunikacionog tržišta, odnosno elektronskih komunikacija, bazira se na jedinstvenoj analizi i po potrebi uvođenju regulatornih mera na tržištu, koje se može podeliti na tri segmenta (sl.1.):

Sadržaji (*contents*) su: TV i IPTV programi koji se

emituju distribuirano ili na zahtev, radio programi, sadržaji baza znanja, sadržaji pretraga odgovarajućim pretraživačima, internet publicistika, softverski programi, aplikacije i drugo.

Usluge (*servis*) predstavljaju sajtove, platforme, softverske programe koji omogućavaju korisnicima da njihovim korišćenjem dolaze do odgovarajućih sadržaja ili realizuju prenos govora i elektronske pošte.

Mreže (*network*), predstavljaju skup pristupnih, transportnih i mreža za povezivanje, koje omogućavaju korisnicima pristup odgovarajućim sadržajima, prenos govora i elektronske pošte.



Slika 1. Slojevitost telekomunikacionog tržišta

Situacija je složena zbog toga što svaki sloj ima svoj velikoprodajni (*Wholesale*) i maloprodajni (*Retail*) deo. Takođe u svakom sloju postoji uzlazni (*Upstream*) i silazni saobraćaj (*Downstream*).

Dakle, korisnici posredstvom mreža pristupaju sadržajima i koriste usluge po izboru. Ukoliko na tom putu postoje neka prirodna ili veštačka ograničenja, stvaraju se uslovi za razvijanje monopolskog ponašanja. Prirodna ograničenja predstavljaju nedostatak infrastrukture ili radio frekvencijskog spektra. U veštačka ograničenja spadaju razne vrste diskriminacije korisnika i saobraćaja, koja mogu nastati kada jedan operator kontroliše pristup krajnjim korisnicima, što je čest slučaj kod vertikalno povezanih *smp* operatora[1].

Osnovni zadatak regulatora telekomunikacionog tržišta je da indentifikuje postojanje "uskih grla" i diskriminacije koja je posledica monopolskog položaja, a zatim da odgovarajućim merama nametne uslove za njihovu eliminaciju[1]. „Uska grla“ treba razumeti kao instalaciju, odnosno tehnički kapacitet, gde raspoloživost i/ili uslovi pristupa potpadaju pod standard za koji se smatra da je u javnom interesu[2]. Po pravilu svako "usko grlo", ima za

posledicu monopolsko ponašanje operatora. U konkretnom slučaju funkcionalne separacije, fokus interesovanja regulatora je eliminisanje vertikalne povezanosti poslovnih funkcija *smp* operatora, ukoliko neke od tih funkcija kontrolišu pristup ograničenom resursu.

III. RAZDVAJANJE POSLOVNIH FUNKCIJA

Funkcionalna separacija je jedna od mogućih mera iz mnogo šireg regulatornog okvira. Treba imati u vidu da sve mere koje se primenjuju imaju za cilj otvorenost tržišta i postepenu deregulaciju. Suštinski deo koncepcije jeste obaveza da se odobri pristup mrežama i tehničkim kapacitetima na fer, razumnoj i nediskriminatornoj osnovi. U isto vreme preduzete mere moraju da se bave argumentima oskudice i balansa sukobljenih ekonomskih interesa. Globalni cilj jeste da se osigura široka raspoloživost svih servisa za potrošače i otvoreni pristup telekomunikacionom tržištu za dobavljače i korisnike[1].

Regulatorne odredbe koje rešavaju pitanja ograničavanja diskriminatorne prakse su funkcionalna separacija, pravno odvajanje (kreiranje posebnog ogranka) i strukturna separacija (transfer vlasništva nad esencijalnom infrastrukturom)[3].

Razdvajanje određenih poslovnih funkcija može imati različite forme:

- **računovodstveno odvajanje** – predstavlja vođenje odvojenih finansijskih evidencija, za svaki segment u poslovanju telekomunikacionog operatora potrebno je da postoji odvojen analitički račun;
- **funkcionalno (pravno) odvajanje** – pretvaranje poslovne jedinice u odvojenu filijalu, odnosno ogranak;
- **strukturno (vlasničko) razdvajanje** – promena vlasničke strukture novoformiranog ogranka.

Za razumevanje dileme uvođenja funkcionalne separacije potrebno je sagledati odnos pozitivnih i negativnih uticaja ove regulatorne mere na dalji razvoj telekomunikacija. Ovo je posebno značajno zbog toga što u manje razvijenim evropskim državama nacionalni operateri izbegavaju dezintegracione procese (funkcionalnu separaciju) i tako propuštaju pojedine faze razvoja. Ovi operatori prate samo poslednje trendove u razvoju evropskog telekomunikacionog tržišta, čime nastoje da minimiziraju transakcione i tranzitne troškove restrukturiranja, pokušavajući da ubrzano prevaziđu tehnološki jaz, organizacione i upravljačke slabosti.

Funkcionalna separacija uvodi se kao krajnja mera da bi se otklonile prepreke pristupa i zajedničkog korišćenja pristupne infrastrukture, da bi se povećala konkurencija operatora koji se bave pružanjem telekomunikacionih usluga krajnjim korisnicima. Operatori koji se bave pružanjem ovih usluga (na primer obezbeđivanja različitih pristupa internet servisima) moraju da koriste neke elemente telekomunikacione infrastrukture koja se nalazi u vlasništvu drugog operatora, koji često ima i dominantan položaj na tržištu. Ta telekomunikaciona infrastruktura može da predstavlja „usko grlo“ jer predstavlja prepreku za razvoj poslovanja drugim operatorima, odnosno onemogućava ih da pristupe krajnjim korisnicima i ponude im svoje usluge[4]. Teškoću u analizi ove problematike i

donošenju adekvatnih regulatornih mera, predstavlja činjenica da je telekomunikaciono tržište vrlo dinamično i da su promene u tehnologiji i organizaciji poslovanja telekomunikacionih operatora brze i dramatične. Posledica takvog stanja je da ono što danas predstavlja „usko grlo“ za razvoj konkurencije, u kratkom periodu može prestati da bude problem zbog tehnoloških promena. Zbog toga je potrebno dinamički sagledati situaciju na tržištu, uskladiti različite i često međusobno suprotstavljene ciljeve.

IV. PRAVNI OKVIR

Kroz reviziju evropskih direktiva uspostavljen je pravni okvir evropskog telekomunikacionog sektora, kroz koji Evropska Komisija uvodi funkcionalnu separaciju kod *smp* operatora i to između njegove fiksne telekomunikacione mreže i usluga koje pruža krajnjim korisnicima. Cilj je da se uspostavi situacija u kojoj se usluge iznajmljivanja pristupa i korišćenja mreže i drugih kapaciteta, nude pod istim uslovima svim kompanijama koje prodaju telekomunikacione usluge krajnjim korisnicima[5].

U praksi, nove direktive daju nacionalnim regulatornim telima mogućnost da donesu odluku o funkcionalnoj separaciji u slučajevima kada ne postoje drugi uslovi za uspostavljanje konkurencije u okviru ovog segmenta. Funkcionalna separacija znači da firma sa značajnim tržišnim učešćem formira ogranak koji će biti odgovoran za funkcionisanje i održavanje mrežne opreme, na primer lokalnih telefonskih linija i da obezbeđuje pristup ovim linijama svim korisnicima po istim uslovima i istim cenama (ograncima svoje firme i drugim operatorima).

V. RAZLIKE U POGLEDIMA NA FUNKCIONALNU SEPARACIJU, UČESNIKA NA TELEKOMUNIKACIONOM TRŽIŠTU

Uvođenje funkcionalne separacije je izazvalo niz diskusija i suprotstavljenih mišljenja u pogledu njene primene, kod učesnika na telekomunikacionom tržištu (regulatora, *smp* i alternativnih operatora). Može se doći do zaključka da odnos prema funkcionalnoj separaciji u velikoj meri zavisi od toga iz kog ugla se posmatra proces.

Potrebe korisnika, kao polazna i centralna tačka razvoja telekomunikacionih proizvoda, mogu se sagledati u sledećim elementima:

- potrebe korisnika za uvođenjem novih sadržaja visoke definicije, kao što su **IPTV**, brz prenos podataka, kao i brz pristup svim sadržajima na Internetu,
- postojanje mogućnosti izbora mrežnog operatora,
- dostupnost svih servisa savremene telekomunikacione mreže,
- konkurentne i prihvatljive cene usluga,
- odgovarajući kvalitet usluga.

Pozicija regulatora je nešto složenija. Pored toga što treba da zaštititi prava korisnika, regulator treba da doprinese stvaranju uslova za:

- investiranje i razvoj **NGN** mreža, kroz razvijanje konkurencije na telekomunikacionom tržištu,
- ravnomeran razvoj **NGN** mreža,

- postizanje efikasnih rezultata u što je moguće kraćem roku, a da se pri tome ne dovedu u pitanje dugoročni ciljevi.

Pozicija smp operatora. Primenom funkcionalne separacije *smp* operator deli se na dva ogranka, i to: ogranak operatora mreže i ogranak operatora usluga. Ovakvom podelom operator mreže zadržava status *smp* operatora ali se stavlja u novi položaj, tako što mu se osnovna poslovna aktivnost sužava na izdavanje i održavanje sopstvenih mrežnih kapaciteta. Zbog toga postaje vrlo motivisan da slobodne mrežne kapacitete daje u zakup svim zainteresovanim operatorima usluga pod jednakim i nediskriminatornim uslovima, koji mu omogućavaju normalno poslovanje[3].

U slučaju kada su mrežne tarife regulisane na osnovu unapred određene stope povraćaja uloženog kapitala, mrežni ogranak može biti podstaknut da uspostavi viši nivo kapitalnih investicija za izgradnju i unapređenje telekomunikacione mreže i prateće infrastrukture, kao i da omogući masovno korišćenje moderne infrastrukture (FTTx). Ovo je najvažniji efekat i razlog implementacije funkcionalne separacije.

Ogranak operatora usluga, najčešće nije dominantan i stavlja se u direktan konkurentski položaj u odnosu na sve ostale operatore servisa. Rešavanje problema koji se javljaju prilikom prodaje usluga krajnjim korisnicima biće podignuto na viši nivo, tako da će ogranak koji se bavi pružanjem ovih usluga imati mogućnost da razvije adekvatnije poslovanje i pro-aktivnim delovanjem uveća svoje tržišno učešće[6].

U zavisnosti od toga koji će tip organizacije usvojiti, postoji mogućnost da veliki deo troškova održavanja mreže pripadne ogranku za mrežu, što bi poslovnoj jedinici zaduženoj za pružanje maloprodajnih usluga omogućilo fleksibilnije poslovanje.

U novostvorenim uslovima raskida se vertikalna povezanost pomenutih segmenata *smp* operatora. Time se ukida mogućnost preliivanja dohotka ostvarenih od pružanja usluga na prihode od izdavanja mrežnih kapaciteta, i obrnuto, što *smp* operator može da smatra nepovoljnim za dalji razvoj svog poslovanja.

Pozicija novih operatora. Pozicija novih operatora sastoji se od jačanja konkurencije u segmentu pružanja usluga krajnjim korisnicima, ali sa druge strane stvaranja mogućnost pristupa esencijalnoj infrastrukturi pod nediskriminatornim uslovima.

Što se tiče investicija u NGN mreže, nova situacija može biti demotivajuća jer u mnogim slučajevima predstavlja dupliranje mrežnih kapaciteta, kao mogućnost za pristup do korisnika do kojih već postoji odgovarajući pristup. Postoji mišljenje da će bez primenene potpune funkcionalne separacije, uvek postojati pritisak da se dupliraju mrežni kapaciteti [6]. U pogledu investicija u pristup do novih korisnika, novi operatori se postavljaju u ravnopravnu tržišnu poziciju u odnosu na *smp* operatora, čime im se omogućava da buduće investicije usmere prema novim korisnicima.

VI. IZAZOVI UVOĐENJA FUNKCIONALNE SEPARACIJE

Pristupna mreža predstavlja usko grlo koje kontroliše *smp* operator, pri čemu su ograničene mogućnosti za razvijanje alternativne infrastrukture. To je razlog za pretpostavku da u kratkom i srednjem roku, razvoj konkurencije koja svoje poslovanje zasniva na pružanju usluga koje zahtevaju pristup opremi pristupne ravni, predstavlja najefektivniji način da se maksimizira izbor proizvoda za krajnjeg korisnika. Međutim, suprotno od sistema koji se koriste u elektrodistribuciji ili železničkom saobraćaju, telekomunikacione tehnologije se brzo razvijaju. Dosledna primena funkcionalne separacije stvara rigidan plan razdvajanja. Zbog toga kada razvoj tehnološke evolucije dovede do promena u poslovanju i ponašanju učesnika na tržištu, dolazi do stvaranja paradoksalne situacije – da se kreira doživotno regulisan monopol.

Da bi se odredio uticaj uspostavljanja funkcionalne separacije kao mere u sklopu ex-ante regulacije, treba imati u vidu više faktora[7].

Potencijalni troškovi uvođenja separacije uključuju: smanjivanje efikasnosti poslovanja kao rezultat vertikalne dezintegracije, posledice uticaja funkcionalne separacije na odluke *smp* operatora da (ne) investira u NGN, uticaji funkcionalne separacije na održivost dugoročne konkurencije između različitih infrastruktura. Treba imati u vidu da je funkcionalna separacija drastična mera. Jednom kada se preduzme više ne postoje mogućnosti da se situacija vrati u pređašnje stanje, čak i kada uslovi zbog kojih je uvedena funkcionalna separacija prestanu da postoje. Zbog toga analizu koristi i troškovi od uvođenja funkcionalne separacije treba postaviti u pogledu kratkoročnog (statičkog) uticaja, kao i dinamičkog, odnosno dugoročnog uticaja.

Kratkoročni troškovi koji nastaju sprovođenjem funkcionalne separacije bitni su za razmatranje. Tradicionalna ekonomska teorija favorizuje vertikalnu integraciju firmi u regulisanim mrežnim industrijama. Iskustvena evidencija takođe demonstrira značaj vertikalne efikasnosti u mrežnim industrijama. Zato čak i u kratkom roku razdvajanje delova *smp* operatora koji se bave velikoprodajom i maloprodajom može rezultirati sa smanjenjem efikasnosti. Za sada ne postoji mogućnost da se kvantifikuju potencijalni gubici od vertikalne dezintegracije u kratkom roku, ali svakako ih ne treba ignorisati.

Vertikalna integracija ima značajnu ulogu za *smp* operatora u pogledu donošenja odluka da investira u NGN. Prvo, svaka značajna investicija u pristupnu mrežu zahteva komplementarnu investiciju u jezgro mreže (core network). Na primer, optičke kablovske mreže treba da budu podržane nadogradnjom do inteligentnih IP-zasnovanih centrala u jezgru, kao i migracijom postojećih operativnih sistema za podršku. Vertikalna integracija nedvosmisleno uspostavlja koordinaciju između različitih vertikalnih segmenata kompanije.

Dugoročni uticaj na razvoj telekomunikacione infrastrukture. Data nepovratna i priroda funkcionalne separacije, daje razlog za pažljivu analizu mogućeg uticaja

koji ima uvođenje funkcionalne separacije na razvoj tržišta. Ekonomska teorija sugerira da postoji mogućnost štete zbog uticaja funkcionane separacije na tehnologiju (smanjuje motivisanost *smp* operatora ali i drugih da investiraju u nove mreže) ali i na telekomunikacioni organizacioni model gde je mogućnost konkurencije u oblasti last-mile tehnologije isključena[7].

Potrebno je naglasiti da su *smp* operatori tek na trećem mestu po investicijama u NGN u Evropi, iza novih operatora i lokalnih samouprava [8].

Tehnološka stagnacija. Razmatramo investicionu odluku *smp* operatora koji je funkcionalno odvojen ali razmišlja o uvođenju pristupa sledeće generacije. Prvo, operator treba da reši problem vertikalne neefektivnosti. Drugo operator može sasvim izvesno očekivati da će i pristup sledeće generacije takođe biti regulisan. Dalje, regulacija će zahtevati da se pristup sledeće generacije ponudi po cenama koje su troškovno zasnovane. Ove troškovno zasnovane cene u ovom trenutku ne odražavaju prave ekonomske troškove sa kojima je *smp* operator suočen. Posebno, oni ne uključuju opciju vrednosti koju drugi operatori uživaju a *smp* operator ne. Suočeni sa izborom da preuzmu rizik i investiraju u novu mrežu, a da posle toga moraju da dele povraćaj od investicije sa konkurencijom, mnogo manji broj *smp* operatora će smatrati ovaj rizik prihvatljivim, nego što bi to bilo u slučaju da nije uvedena funkcionalna separacija[7]. To može imati za rezultat da se odustane od pomenutih investicija ili da one budu neuporedivo manje nego što bi inače bile.

Iz svog ugla drugi operatori mogu pretpostaviti da primena regulacije pristupa po cenama zasnovanim na **LRIC** (Long Run Incremental Cost) dovodi do kreiranja neatraktivnog investicionog okruženja za *smp* operatora. Čak šta više mogu očekivati da šta god *smp* operator izabere da učini sa svojom pristupnom mrežom, te tehnološke opcije će biti dostupne i njima kroz raspetljavanje. Zato će ostale kompanije imati mnogo manji pritisak konkurencije da investiraju u sopstvene pristupne mreže, osim ako koristi od investicija nisu izuzetno velike. Pristupne mreže zahtevaju velike kapitalne izdatke a povraćaj investicije je nesiguran. Iz perspektive drugih operatora koji su se prethodno oslanjali na poslovni model koji je zasnovan na raspetljanoj lokalnoj petlji, investicija u sopstvenu pristupnu mrežu biće vrlo velika avantura. Ako se odluče da preduzmu takve investicije, verovatno je da će to učiniti u urbanim sredinama gde su niži troškovi[7].

Postoji verovatnoća da će funkcionalna separacija dovesti do stvaranja okruženja u kojem *smp* operator ali i drugi operatori nisu motivisani da investiraju u nove pristupne mreže. Takva situacija imaće značajan uticaj i na druga povezana tržišta, kao što su sadržaj i korisnički kreirane aplikacije koje zahtevaju veliki opseg (protok) i garantovan kvalitet servisa koje samo NGN može da pruži. Kao rezultat, funkcionalna separacija može da dovede do situacije da se u Evropi razvije konkurencija u oblasti maloprodaje telekomunikacionih usluga ali da ostanu

tehnološka ograničenja uzrokovana postojećom pretežno kablovskom – bakarnom infrastrukturom. Neophodno je da postoji fleksibilnost u primenjenoj regulativi i poželjno je da se primenjena politika strogo ne vezuje za određen regulisan model u telekomunikacionom sektoru.

VII. ZAKLJUČAK

Funkcionalna separacija predstavlja regulatornu meru, koju je moguće efikasno implementirati i pratiti njene efekte. Izazvala je niz različitih reakcija i debata vezanih za njenu primenu. Mišljenja o njenoj efikasnosti takođe su podeljena, ali za sada ima vrlo malo iskustava u njenoj primeni. Evropska komisija je preporučuje kao krajnju meru, kada se drugim regulatornim merama ne može formirati konkurentno tržište pristupne ravni. Implementacija funkcionalne separacije od strane britanskog regulatora **OFCOM**-a, dala je pozitivne rezultate što je doprinelo da je Velika Britanija danas, jedna od vodećih zemalja Evrope u razvoju NGN mreža.

LITERATURA:

- [1]Direktiva 2002/19/EC Evropskog parlamenta i Saveta od 7. marta 2002. o pristupu elektronskim komunikacionim mrežama i pratećoj opremi i njihovoj međusobnoj povezanosti, OJ L 108/7, 24. april, 2002
- [2]Martijn Poel & Richard Hawkins, *Evolucija pristupnih uskih grla u Evropi: Relokacija regulatornih pitanja*, Komunikacije i strategije, tom 44, IV kvartal 2001. str. 72.
- [3]ERG, *Opinion on Functional Separation*, ERG (07)44
- [4]Tom Kiedrowski, *Functional Separation – a new remedy for Europe, Telecom Separation: Regulatory & Financial Implications*, CLEC conference, Brussels, February 2007.
- [5]Direktive 2002/21/EC Evropskog parlamenta i Saveta od 7. marta o zajedničkom regulatornom okviru za elektronske komunikacione mreže i servise, OJ L 108/33, 24. april, 2002
- [6]David Butcher and Associates, *Telecommunications Structural Separation Forum*, Brussels, 2007.
- [7]Leonard Waverman and Kalyan Dasgupta, *Mandated Functional Separation: Act in Haste, Repent at Leisure?* <http://www.etno.be/Portals/>
- [8] Viviane Reding, *Why Effective Network Competition is Freeway to the Future*, ECTA Annual Conf. 25.June 2008, Brussels, http://ec.europa.eu/commission_barroso/reding/index_en.htm

ABSTRACT

Functional separation is physical separation within the network infrastructure and services for end users of an SMP. The SMP has significant market power in a segment of the relevant telecom market and may therefore limit the development of competition in that specific area. The concept of SMP regulation is a central both to the European regulatory regime pertaining to electronic communications, and to the provision of different services using this infrastructure as a necessary input, in order to achieve greater competition in the market. The economic basis of functional separation is to ensure a nondiscriminatory access to essential resources.

FUNCTIONAL SEPARATION

Challenges of implementation

Milenko Ostojić, Maja Vasiljević, RATEL