

# Proaktivan pristup evaluaciji strateških kapitalnih projekata u telekomunikacionom sektoru

Goran Marković<sup>1</sup>

**Sadržaj** — Telekom operatori, posebno u zemljama u tranziciji, moraju konstantno unapređivati konkurentne prednosti proaktivnim pristupom u proceni i selekciji novih strateških kapitalnih projekata. Klasična metodologija izračunavanja Neto-sadašnje vrednosti/NSV (*Net Present Value-NPV*), Diskontovanih novčanih tokova/DNV (*Discount Cash Flow-DCF*) više nije dovoljno dobra za pouzdane evaluacije strateških kapitalnih projekata. Ovaj rad elaborira moguća rešenja za optimizaciju investicionih odluka.

**Ključne reči** — Diskontovani novčani tok, Evaluacija, Konkurentna prednost, Neto sadašnja vrednost, Proaktivan pristup, Realna opcija

## I. UVOD

U savremenom telekomunikacionom biznisu dolazeće inovativne tehnologije posebno karakteriše uzajamna komplementarnost, fleksibilnost i alternativnost sistemske i komercijalne eksploatacije, koja konsekventno povećava značaj optimizacije procesa evaluacije i prioritete selekcije strateških kapitalnih projekata. Visoko specijalizovano menadžersko znanje postaje jedna od najvažnijih komparativnih prednosti korporacija na globalnom informaciono-komunikacionom tržištu.

Vrednovanja investicionih alternativa u tradicionalnom pristupu evaluacije telekomunikacionih projekata zasnovana je na DNT/DCF metodologiji, koja eksplicitno pretpostavlja da će investicija donositi očekivani novčani tok, ne uzimajući u obzir eventualne korektivne akcije menadžera. Klasična metodologija ne razmatra mogućnost upravljačke fleksibilnosti menadžera telekom operatora nad datim projektom, niti uzima u obzir taj uticaj. Diskreciona prava odlučivanja menadžera nad tokovima implementacije kapitalnih projekata mogu kreirati dodatnu vrednost, koju DNT/DCF evaluaciona metodologija zanemaruje u potpunosti. Integrišući buduće moguće događaje u jedinstven evaluacioni scenario klasična metodologija ne verifikuje sposobnost izvršnih menadžera da adekvatno reaguju na promenjene ili nove okolnosti.

Procena budućih rizika i neizvesnosti kod NSV/NPV metodologije sadržana je u kvantumu diskontne stope i

oceni održivosti projekta kroz analizu osetljivosti ključnih parametara evaluirane investicije. Međutim, upotreba troškova oportuniteta kapitala nije adekvatna u slučaju da troškovi kapitalnih projekata nisu u korelaciji sa troškovima kapitala poslovnog entiteta. Evaluacija troškovno/cenovnih nivoa za različite vrste investicija u mreži telekom operatora zahteva i diferencirane diskontne stope. Na primer, različite su visine rizika i periodi povraćaja za tehnološke elemente pristupne mreže i tehnološke elemente naprednih servisnih usluga. Upotreba metodoloških alata diskontovanih novčanih tokova bez analize održivosti primenjenih diskontnih stopa za konkretni kapitalni projekat u telekomunikacijama može dovesti ne samo do suboptimalnih, već i do potpuno pogrešnih evaluacionih rezultata.

U ovom radu analiziraće se moguća rešenja za prevazilaženje limitiranosti upotrebe DNV/DCF evaluacione metodologije u telekomunikacionom sektoru.

## II. PROBLEM DEFICTA EVALUACIJE METODOLOGIJE DISKONTOVANIH NOVČANIH TOKOVA

Kapitalno budžetiranje i strateško planiranje teorijski se tretiraju kao dva različita domena za alokaciju poslovnih resursa. Kapitalno budžetiranje fokusira se na merljive ekonomske povraćaje investicija (*Profit, Novčani tok, Interna stopa rentabilnosti/ISR*). Strateško planiranje fokusirano je na "neopipljive" strateške konsekvence koje projekat implicira.

Navedena distinkcija rezultira u hroničnom "deficitu evaluacije" koje je sadržan u razlici procenjene i obračunate strateške vrednosti kapitalnih projekata i njihove "stvarne vrednosti". Navedeni deficit je rezultanta ograničenog kapaciteta konvencionalnih analitičkih modela za investicionu evaluaciju projekata (*NSV, ISR*) u odnosu na njihovu inherentnu stratešku vrednost i fleksibilnost, koja je sadržana u potencijalnoj aktivnosti menadžera da promene inicijalnu trajektoriju izvođenja projekata. U elaboriranim analitičkim okvirima tradicionalna DNT/DCF metodologija evaluacije projekata tretira na neadekvatan način sledeće faktore:

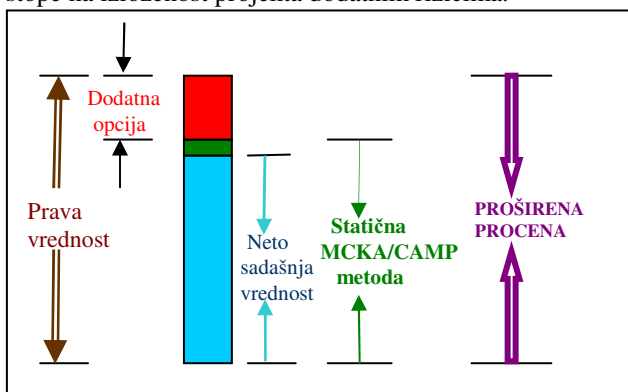
- [1] Nezvesnost realizacije prihoda;
- [2] Vremenski tok;
- [3] Nepovratnost investicionih resursa;
- [4] Diskontnu stopu.

Dakle, ključni problem izložene metodologije tradicionalnih finansijskih merila isplativosti nameranih

<sup>1</sup> Goran Marković, magistar nauka strateškog menadžmenta u telekomunikacijama na Univerzitetu Ujedinjenih nacija, Telekom Srbija, korporativna funkcija strategije i razvoja, telefon: 381-64-6501085; faks: 381-11-3284168; (e-mail: goran.markovic@telekom.yu).

investicionih projekata proizilazi iz tretmana neizvesnosti i neuspešnosti da se ona uopšte razmotri. Rečju, osim diskrecionog prava menadžmenta telekom operatora da predloženi kapitalni projekat odbije, oni imaju i dodatnu opciju da odlože datu investiciju ili da razmotre umesto nje, čitav niz manjih pilot-investicija za nove telekom servise, uz isključivi uslov da su pozitivne ekonomske studije o njihovoj inicijalnoj isplativosti.

Upotrebom sofisticiranih analitičkih alata može se u diskontnu stopu uključiti i uticaj dodatnih faktora rizika, čime se navedeni problem ublažava, ali ne i rešava. Na primer, korišćenjem metodologije za određivanje cena kapitalne aktive/MCKA (*Capital Asset Pricing Methodology-CAPM*) vrši se prilagođavanje diskontne stope na izloženost projekta dodatnim rizicima.



Slika 1: Deficit evaluacije DNT/DCF

Na slici 1. prikazane su alternativne metodologije za evaluaciju investicionih projekata, na kojoj se može jasno uočiti deficit evaluacije, opseg podcenjivanja vrednosti (*zeleni+crveni pravougaonik*) koji se javlja kod primene klasične DNT/DCF metodologije.

### III. MODEL ZA ODREĐIVANJE CENE KAPITALNE AKTIVE – MCKA/CAPM

Metodologija za određivanje cena kapitalne aktive MCKA/CAPM bazirana je na teorijskom modelu vrednovanja tržišne imovine, odnosno kapitalnog projekta ili samog preduzeća. Pretpostavlja se da je očekivani prihod nekog projekta funkcija stope prihoda na bezrizična ulaganja, sistematskog investicionog rizika i očekivane premije rizika na tržištu kapitala. Model CAPM pokazuje međuzavisnost rizika i prihoda od investicija koja postoji na tržištu kapitala, gde je rizik prikazan veličinom bete. Model određivanja cene kapitala CAPM zasniva se na više korelativnih pretpostavki. Očekivana ili zahtevana stopa prinosa na investiciju ( $E$ ) jednaka je stopi prinosa na nerizičnu investiciju ( $R$ ) uvećanoj za proizvod beta koeficijenta (*kao mere sistemskog rizika*) i razlike između očekivanog prinosa na tržišni portfolio i prinosa na nerizičnu investiciju ( $R$ ):  $E = R + \beta (r - R)$ .

Međutim izloženi CAPM model evaluacije ima svoja ograničenja, posebno kada je u pitanju zona proračuna neizvesnosti projekta i simulacione analize "stabla odlučivanja". Ova metodologija implicitno pretpostavlja da će kompanija koja kupuje nova osnovna sredstva ista koristiti pasivno u njihovom amortizacionom veku, što ne mora uvek da bude tačno.

### IV. ANALIZA EVALUACIONOG MODELA REALNIH OPCIJA

Analitička metoda realnih opcija bazirana je na teorijskim gledištima koja su se pojavila osamdesetih godina dvadesetog veka u SAD, da kompanija treba da procenjuje sopstvenu kapitalnu imovinu ili potencijalne investicije kao da je u poziciji imao visoko likvidnog finansijskog kapitala (*kratkoročnih hartija od vrednosti, akcija na berzi ili zaliha tržišno konkurentnih artikala*).

Model realne opcije u osnovi se konstituiše na sledećim ključnim elementima:

- Validaciji saznanja da neizvesnost stvara dodatne mogućnosti i vrednosti;
- Validaciji saznanja da dodatna vrednost zahteva adekvatne odluke u cilju materijalizacije;
- Identifikacija izvora neizvesnosti i sakupljanje informacija o njima;
- Identifikacija odluka i opcija koje će unaprediti i poboljšati izloženost povoljnim opcijama;
- Identifikacija odluka koje smanjuju izloženost na donje granice rizika;
- Optimizacija pravila odlučivanja.

Vlasnik kapitala investiranog u marginalno profitabilni biznis ima jednako pravo da eksploatiše maksimalno svoje poslovne kapacitete, ako cena njegovih proizvoda ili usluga raste iznad marginalnih troškova, kao i pravo da minimalizuje upotrebu svojih poslovnih resursa ako cena pada. Ovakvo shvatanje vodi do logične pretpostavke da buduća vrednost investicija može biti najbolje procenjena ako koristiti sličan pristup kao i finansijska opcija. Validacija realne opcije partikularno uzima u obračun buduće rizike i koristi. Kompanija koja eksploatiše prednosti realnih opcija zato i zapošljava najbolje menadžere da bi oni aktivno reagovali na tržišne izazove i mogućnosti koje se otvaraju u budućnosti.

Metodološki alati evaluacionog modela RO (*Real Options*) po definiciji uzimaju u obzir upravljačka ovlašćenja i diskreciona prava menadžera da procene dodatne rizike i neizvesnosti nameravanih kapitalnih projekata. Uprava ta mogućnost akcije ili reakcije na izmenjene endogene i egzogene uslove realizacije investicija (*na primer pad NSV u negativnu zonu*) može navesti korporacije da razmotre i dodatne opcije za očuvanje, zaštitu i povećanje profitabilnosti investicija.

Model realne opcije vrednuje i cenovno kvantifikuje vrednost oportuniteta ili dobre tržišne šanse, jer omogućava kompanijama da odrede visinu kapitala koje su one spremne da potroše u cilju realizacije mogućnosti za profitno iskorišćavanje date tržišne prilike. Ovaj model valorizuje poslovne šanse koje otvaraju kapitalni projekti. Realna opcija konkretizuje strategiju i operativno odlučivanje u unapređeni finansijski model.

Kobinacija modela RO i DCF modela pomaže korporacijama da limitiraju rizike i intervale neizvesnosti i simultano modeliraju buduće poslovne šanse.

Lideri ICT biznisa „Intel“, „Hewlett Pacard“, „Toshiba“ itd, već više od decenije u mnogim zonama svoje korporativne odgovornosti implementiraju modele realnih opcija u evaluaciji: kapitalnih projekata, tržišnog učešća, finansijskog položaja, R&D položaja i potencijala.

Pristup RO razmatra strateško upravljanje i donošenje odluka u poslovnim entitetima u suštini je proces sa

primarnim ciljem redukcije izloženosti poslovnim rizicima, stimulirajući maksimalno korišćenje poslovnih šansi: ulazak na nova tržišta ili izlazak sa postojećih, organizaciono restrukturiranje, tehnološku inovativnost i adaptivnost. U slučajevima kada telekom operator ima strateške kapitalne projekte, koje zahtevaju strateške odluke u budućnosti, model realnih opcija može dati relevantne podloge za odlučivanje.

Primenom ove evaluacione metodologije organizaciji se otvara mogućnost da preračuna vrednost investicije u korelaciji sa njenim faznim projektnim izvođenjem. Na navedeni način korporativni menadžment može na vreme razumeti šta se može dogoditi i šta mora preduzeti, da bi se odnosna investicija uspešno prevela u narednu razvojnu fazu. Mogućnost pravovremene eksploatacije novih realnih opcija je sadržana u skrivenim tržišnim mogućnostima i korelativnom potencijalu otvorenih strateških kapitalnih projekata organizacije. Dakle, realna opcija se ne može pronaći u finansijskim izveštajima ili bilansnim vrednosnim pozicijama imovine, već se na primer, prilikom kupovine organizacije može dobiti i potpuno besplatno.

U okviru metodoloških alata realnih opcija neizvesnost ima vrednost, zbog potencijalne sposobnosti izvršnih menadžera da upravljaju neizvesnošću kapitalnih projekata. U suprotnom, teorijski kada bi sve bilo izvesno u biznisu, menadžeri bi bili potpuno nepotrebni. Dakle, menadžmenti dodaje vrednost firmi, jer aktivno upravlja promenama, koje neizvesni događaji iniciraju konsekvatno. Metodološki, realne opcije treba da kvantifikuje vrednost aktivnog upravljanja neizvesnom budućnošću od strane menadžera.

## V. REALNE OPCJE I PROAKTIVAN MENADŽMENT

U vrednovanju kapitalnih projekata metodologija realnih opcija pokazala je svoje komparativne prednosti i komplementaran odnos sa drugim metodama procene. Merton i Myron (*dobitnici Nobelove nagrade za ekonomiju 1997.godine*), naglasili su posebno kvalitet RO metodologije u determinisanju vrednosti alternativnih poslovnih šansi.

Pristup realnih opcija je u metodološkim evaluacionim alatima, priznat i viđen kao značajno poboljšanje konvencionalnih procedura procena jer:

- [1] Naglašava važnost vremena za donošenje odluka;
- [2] Identifikuje, procenjuje i redukuje granice rizika kapitalnih projekata, svodeći ih u prihvatljive okvire;
- [3] Identifikuje, procenjuje i povećava poslovne šanse, koje otvaraju kapitalni projekti;
- [4] Identifikuje, procenjuje i optimizira buduće odluke koje mogu imati uticaja na fluktuacije neizvesnih faktora kapitalnih projekata;
- [5] Optimizira kreacije menadžera i upotrebu fleksibilnosti njihovog odlučivanja, kao oruđe za eksploataciju neizvesnosti u periodu implementacije kapitalnih projekata.

Opcije koje otvaraju kapitalni strateški projekti u elaboraciji realnih opcija tretiraju se kao dodatna korist. S druge strane, ako se te dodatne opcije projektno iskoriste, unose se kao novi trošak za dostizanje novih profitnih

marginama. U oba slučaja, realne opcije moraju biti vrednovane. "Know-How" realnih opcija osposobljava menadžere da dodatnim analitičkim evaluacionim alatima na mnogo tačniji i obuhvatniji način obračunaju NSV, što po definiciji konstituiše validnije podloge za strateško odlučivanje.

Poboljšani evaluacioni model sa RO za evaluaciju NSV može se definisati preko sledeće formule kao:

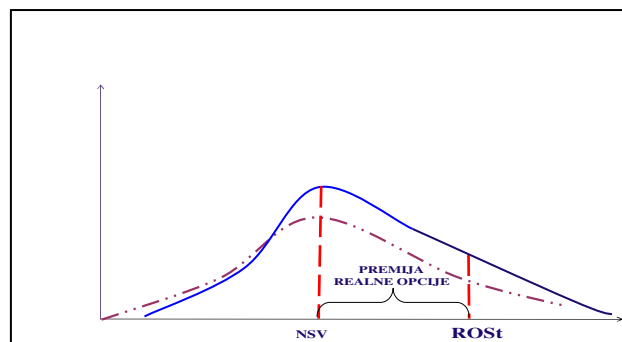
$$ROStNSV = NSV + PRO$$

gde je: *ROStNSV*- strateška NSV realnih opcija;

*NSV*- standardna neto sadašnja vrednost;

*PRO*- premija od realne opcije za upravljanje.

Metodologija RO evaluacije kvantifikuje vrednost proaktivnog menadžmenta, koju standardna metodologija DNT zanemaruje i zbog toga konsekvatno podcenjuje pravu vrednost (Sl. 2.)



Slika 2: Distribucija NSV bez i sa Realnim opcijama

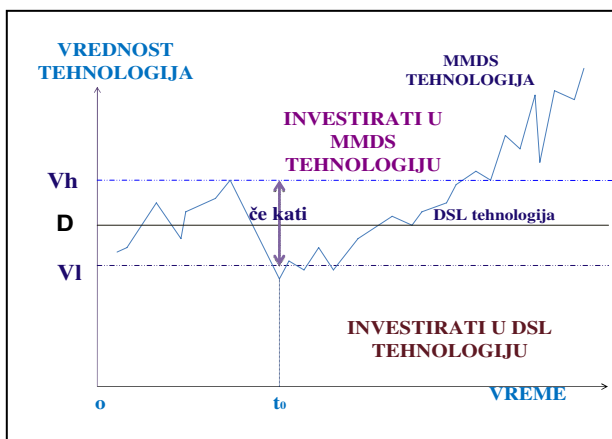
Proaktivni pristup upravljanju strateškim investicionim projektima, posebno u sektoru telekomunikacija, limitira smanjenje NSV i povećava gornje granice distribucije NSV za odnosne strateške investicije. Aktivnim projektnim menadžmentom se može promeniti inicijalno očekivana NSV iz negativne u pozitivnu, što je prikazano na slici 2.

## VI. REALNA OPCJA KAO EVALUACIONA METODA ZA SELEKCIJU TEHNOLOGIJA TELEKOM OPERATORA

Telekom operatori u svojim investicionim planovima mogu harmonizovati razvoj raspoloživih mrežnih kapaciteta, upotrebom proaktivnog pristupa evaluaciji novih kapitalnih projekata u fiksnoj, mobilnoj i internet mreži.

Ako pretpostavimo da telekomunikaciona kompanija ima tržišni zahtev da proširi svoju transportnu mrežu za prenos podataka izborom između dve sledeće opcione tehnologije: digitalne preplatničke linije-DPL (*Digital Subscriber Line-DSL*) i širokopolasne bežične mreže (*Broadband Wireless Network*) kao što je višekanalni bežični sistem distribucionog servisnog sistema (*Multichannel Multipoint Distribution Service-MMDS*).

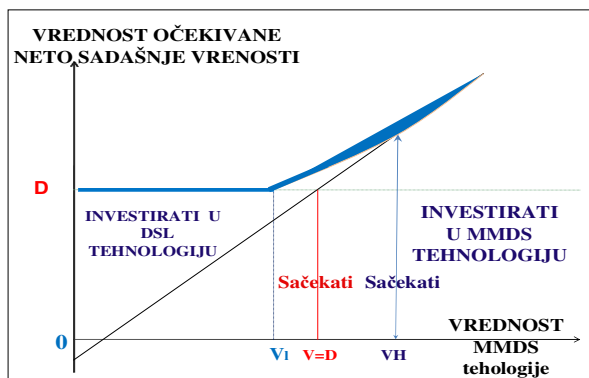
U slučaju bežične MMDS tehnologije postoji značajno veći stepen neizvesnosti, kako za ukupne investicione troškove, tako i za uspešno tržišno prihvatanje, nego za danas već klasičnu DSL tehnologiju. Aproksimativno, lako je odbraniti pretpostavku da je buduća vrednost DSL tehnologije poznata sa velikim stepenom izvesnosti, dok je upravo suprotno sa budućom vrednošću MMDS tehnologije.



Slika 3: Vrednost DSL i MMDS tehnologija

Vrednosti tehnologija DSL i MMDS (*Sl.3*) merno su izražene na horizontalnoj osi. Vrednost ( $D$ ) od DSL tehnologije je konstantna po gornjoj pretpostavci. Vrednost ( $V$ ) od MMDS tehnologije ima tendenciju u funkciji vremena ka pozitivnim stopama, ali na stohastičan način (prema geometrijskom „Brownian modelu“).

Telekom operator zadržava opciju da investira i teži da izabere najbolju realnu opciju, ne samo oko vrste tehnologije već i pravog vremenskog trenutka za početak investicije. Dalji razvoj ovog investicionog problema dovodi do potrebe optimizacije pravila odlučivanja kojeg karakterišu dve kritična „praga odlučivanja“. Optimalno je za telekom operatora da prioritet da DSL tehnologiji, ako je vrednost ( $V$ ) od MMDS tehnologije manja od ( $V_1$ ). U suprotnom, kada vrednost ( $V$ ) veća od vrednosti ( $V_h$ ) prag odlučivanja se pomera ka MMDS tehnologiji. Za sve vrednosti ( $V$ ) koje leže između ( $V_1$ ) i ( $V_h$ ), za analiziranog telekom operatora bolje je da sačeka i proceni dobro sve koristi i troškove, pre nego što donese odluku da investira u MMDS tehnologiju. Prag vrednosti ( $V_1$ ) i ( $V_h$ ) treba da bude determinisan kao optimalno strateško pravilo odlučivanja korišćenjem metodoloških alata evaluacionog modela realnih opcija..



Slika 4: Korelacija praga odlučivanja i NSV

Možemo predstaviti očekivanu NSV (*Sl.4*) pomenute dve alternativne tehnologije na vertikalnoj ordinatnoj osi ( $y$ ) kao funkciju tekuće očekivane vrednosti ( $V$ ) od MMDS tehnologije, koja je poznata danas, a stohastična u budućnosti. Neto sadašnja vrednost od DSL tehnologije po pretpostavci izvesnosti, ne zavisi od ( $V$ ) i reprezentuje se na horizontalnoj pravoj liniji ( $D$ ). Tehnologija MMDS ima NSV koja je ilustrovana kao linija pod uglom od 45 stepeni sa negativnim opsegom i predstavlja troškove ukupne investicije. Investiciona odluka zasnovana na

analizi novčanih tokova i neto sadašnje vrednosti bi zahtevala da se DSL tehnologija nabavi odmah, ako je vrednost ( $V$ ) manja od ( $D$ ). Težište investicija otišlo bi ka MMDS tehnologiji kada bi vrednost ( $V$ ) bila veća od ( $D$ ).

Zadržavanjem otvorene realne opcije da strateški investira u bilo koju od navedenih tehnologija, kad ( $V$ ) leži u intervalu vrednosti između ( $V_1$ ) i ( $V_h$ ), odnosno telekom operator povećava ukupnu sopstvenu tržišnu neto vrednost (vrednost firme), jer tržište valorizuje upravo tu mogućnost optimizacije izbora tehnologije i vremenskog trenutka otpočinjanja investicije. Kada je vrednost projekta (telekom operatora) izvan intervala ( $V_1$ )-( $V_h$ ) i po metodologiji realnih opcija i po metodologiji neto sadašnje vrednosti dobija se identičan rezultat.

## VII. ZAKLJUČAK

Pri kraju prve decenije 21. veka globalne tržišne prilike u telekomunikacionom (informaciono-komunikacionom/elektronsko komunikacionom) sektoru zahtevaju da telekom operatori smelo primene nove, alternativne i komplementarne metodologije evaluacije strateških kapitalnih projekata. Vreme je postalo odlučujući činilac u optimizaciji investicionih izbora. Investicione alternative kreiraju dodatnu vrednost i po definiciji pretpostavljaju konkurentnu selekciju najboljih menadžera i proaktivan menadžerski pristup. Ignorisanje implikacija i metoda razvijenih u analitičkom okviru evaluacije realnih opcija konsekvantno dovodi do gubitka konkurentnih prednosti.

## LITERATURA

- [1] Aswath Damodaran, "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the value of Any Asset", Wiley, 2002.
- [2] Alleman, J., & Noam, E. (Eds.), (2004). The new investment theory and its implications for telecommunications economics. Regulatory economics series. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers, 1999
- [3] Boylaud, O. and Nicoletti, G. Regulation, Market Structure and Performance in Telecommunications. OECD Economics Department Working Papers, No. 237. Paris, 2000.
- [4] European Commission, Report on European Electronic Communications Regulation, 2006. and Markets, 2005. (11th Report). Brussels, European Commission.
- [5] Lenos Trigeorgis, "Real Options: Management Flexibility and Strategy in Resource Allocations", MIT Press, 1996.
- [6] Raul L. Katz and Carolina Junqueira, "Managerial Strategies and The Future of ROIC In Telecommunications", Working Paper, Columbia Institute for Tele-Information, Columbia Business School, Columbia Univ., 2003.

## ABSTRACT

This paper proposes a real option framework for evaluating optimal choices and economic value of these alternative choices for strategic projects in telecommunication sector. This work illustrates the potential of proactive management approach to take all advantage from telecom managers state of mind, a capacity and willingness to detect decisions that create opportunities or protect against mishaps, and act upon them in order to create value for the firm. More importantly it allows them to give a more accurate quantitative content and value to intuitive rules, thus gaining an edge over competitors.

### THE PROACTIVE APPROACH TO CAPITAL STRATEGIC PROJECTS EVALUATION IN TELECOMMUNICATION SECTOR

Goran Markovic, MSc (FinEcon)