

Option Models in Investment Appraisal

Lari HADELAN, Mario NJAVRO, Vjekoslav PAR

University of Zagreb, Faculty of Agriculture, Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb, Croatia
(e-mail: lhadelan@agr.hr)

Abstract

This paper was aimed to stress the modern methods of investment analysis based on valuation of opportunities that emerges during the project's life. Traditional appraisal methodology can hardly incorporate option value and quantify management flexibility. Therefore, traditional investment appraisal should be completed with Real Option (RO) evaluation which can be defined as the right, but not the obligation, to undertake some capital investment or make any other business decision.

The appliance of RO evaluation is showed on very simple model of plum and plum brandy as an extension. Results of traditional NPV analysis for 1 ha of sampled plum production implies to be unacceptable because Net Present Value is lower than 0 (-2.036,18 EUR). On the other part, plum brandy production's appraisal, using the NPV appraisal, is profitable (2.996,18 EUR). It implies that plum plantation has an option value (call value) regarding extension to plum brandy production. This option was determined using the most frequently used option valuation method - Black-Scholes model. Furthermore, traditional NPV should be adjusted by respected option value providing, so called, Strategic NPV.

Strategic NPV is in this case 2.950,54 EUR what indicates acceptability of investment in plum production.

On this example author showed that some projects with negative traditional investment appraisal can be accepted if have some potential (optional) value.

Key words: investment appraisal, real option, plum

sa2008_a0205

Opcijski modeli u vrednovanju investicija

Lari HADELAN, Mario NJAVRO, Vjekoslav PAR

Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb, Hrvatska
(e-mail: lhadelan@agr.hr)

Sažetak

Cilj ovog rada je naglasiti značaj suvremenih metoda vrednovanja investicija temeljenih na evaluaciji prilika (opcija) koje se javljaju tijekom odvijanja projekta. Tradicionalne metode vrednovanja investicija nisu dovoljne za evaluaciju opcija i kvantificiranje fleksibilnosti menadžmenta zbog čega je tradicionalnu analizu potrebno upotpuniti s opcijskim metodama vrednovanja projekata. Realne opcije su mogućnosti, ali ne i obveze poduzimanja određenih kapitalnih investicija ili nekih drugih poslovnih odluka.

Primjena opcijskih modela prikazana je na jednostavnom primjeru proizvodnje šljiva i šljivovice kao jedne od opcija plasmana šljiva.

Tradicionalna ekonomska analiza učinkovitosti proizvodnje šljiva na 1 ha površine ukazuje na neprihvatljivost takve investicije budući da je NSV manja od 1. S druge strane, ekonomski rezultati proizvodnje rakije su prihvatljivi jer je NSV 21.872,11 HRK. Iz toga se može zaključiti da, iako neisplativa, proizvodnja šljiva ima određenu opcijsku vrijednost ukoliko se te šljive prerade i plasiraju u obliku šljivovice. Vrijednost opcije određena je Black-Scholesovim modelom. NSV u proizvodnji šljiva dobivena tradicionalnim vrednovanjem korigirana je za izračunatu opcijsku vrijednost čime je dobivena tzv. Strateška NSV od 21.538, 94 HRK. Vrijednost strateške NSV veća od 0 ukazuje na prihvatljivost takve investicije.

Prikazanim primjerom autori su pokazali da određeni investicijski projekt koji je neprihvatljiv prema standardima tradicionalnog vrednovanja može biti prihvatljiv ukoliko ima opcijsku vrijednost određenu suvremenim modelima realnih opcija.

Ključne riječi: vrednovanje investicije, realne opcije, šljive

sa2008_a0205