

# PRIPOMBE NA ČLANEK EKONOMIČNA DEBELINA SLOJEV TOPLOTNIH IZOLACIJ V KONTAKTNO-IZOLACIJSKIH FASADAH OBODNIH STEN

**doc. dr. Igor Pšunder, univ. dipl. inž. grad.**

Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo

**doc. dr. Andreja Cirman, univ. dipl. ekon.**

Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta

V lanskem, decembrskem številki Gradbenega vestnika je bil objavljen znanstveni članek z naslovom *Ekonomična debelina slojev toplotnih izolacij v kontaktno-izolacijskih fasadah obodnih sten* avtorjev dr. Romana Kuniča in prof. dr. Aleša Krainerja (Kunič, 2009). V članku avtorja navajata nekaj trditev, ki so neobičajne oziroma s teoretičnega vidika celo napačne.

Avtorja teoretični del članka začenjata z zapisom: »*Stroške* in koristi, ki nastajajo v različnih obdobjih, je treba diskontirati. Diskontiranje je postopek določevanja sedanje vrednosti prihodnjih *denarnih tokov*. Prihodnje vrednosti *stroškov* ali koristi prevedemo na današnjo raven z uporabo diskontne stopnje. Diskontna stopnja je odstotna mera, s katero izračunamo vrednost prihodnjih *denarnih tokov* (*prilivov in odlivov*) ...«

Iz zapisanega bi bilo mogoče sklepati, da so stroški neposredna sestavina izkaza denarnega toka, oziroma celo, da lahko stroške enačimo z denarnimi odtoki (ki jih avtorja imenujeta odlivi).

Metoda neto sedanje vrednosti je zasnovana na diskontiranju – v domačem strokovnem izrazoslovju je poznan tudi izraz razobrestovanje (Turk, 1999) – *denarnih tokov* poslovnega subjekta, denar ustvarjajoče enote ali druge preučevane naložbe. V metodi je sicer mogoče – z veliko mero previdnosti – uporabiti sestavine iz izkaza poslovnega izida (prihodke in odhodke), vendar je pri tem treba še posebej pazljivo obravnavati odhodke. Slednji namreč niso nujno tudi denarni odtoki, saj poznamo odhodke, zaradi katerih ne pride do negativnega denarnega toka. Tipičen tovrsten primer je amortizacija. Ta je pri naložbah v dolgoročno sredstva, ki se v svoji življenjski dobi amortizirajo in kamor sodijo tudi fasade obodnih sten, nezamisljiva postavka. Zato enačenje stroškov

z odtoki v metodi neto sedanje vrednosti predstavlja neobičajno posplošitev (z vidika računovodenja pa nedvomno veliko napako), ki se praviloma izraža v napačnih rezultatih analize. Dejstvo, da prihodki in pritoki (koristi je mogoče razumeti kot skupen ohlapen izraz, ki opisuje katero koli od obeh postavk) ter odhodki in odtoki časovno ne sovpadajo ali pa zgolj izjemoma, pa možnost napačnega rezultata analize še povečuje.

Zelo svojevrstno pa avtorja pristopata k analitičnemu modelu. Metoda neto sedanje vrednosti namreč temelji na razliki med sedanjo vrednostjo denarnih pritokov ter sedanjo vrednostjo denarnih odtokov, kar pravzaprav ugotavljata tudi avtorja v trditvi iz teoretičnih osnov, v kateri pravita, da »izračunamo sedanjo vrednost prihodnjih denarnih tokov (prilivov in odlivov)«. Zato je toliko bolj presenetljivo, da enačba 2 ni skladna z zapisano trditvijo, saj ne opredeljuje neto sedanje vrednosti, temveč sedanjo vrednost niza prihodnjih denarnih tokov<sup>1</sup>.

Tudi če se je avtorjema zapisala oznaka NSV namesto SV in v bistvu izračunavata sedanjo vrednost prihodnjih denarnih tokov, prikazana enačba ni uporabna za primer, ki ga obravnavata. Avtorja namreč v enačbi s  $t = 1$  nakažeta, da se prvi »prihodnji strošek ali priliv« (bržkone sta mišljena prvi odtok in pritok) zgodi šele konec prvega obdobja, torej čez eno leto. Glede na to, da je ena izmed sestavin denarnih odtokov tudi investicija, je malo verjetno, da bi lahko plačilo za investicijo (fasado) izvedli šele čez leto<sup>2</sup>. Hkrati pa v primeru, da sta avtorja z enačbo 2 računala sedanjo vrednost in gre pri tej enačbi zgolj za nerodnost pri označevanju, ne drži enačba 1. Enačba za neto sedanjo vrednost bi se namreč v tem primeru glasila (Ling, 2008):

$$NSV = SV_{pri} - SV_{od}, \quad (1)$$

kjer oznake pomenijo:<sup>3</sup>

- NSV = neto sedanja vrednost,
- $SV_{pri}$  = sedanja vrednost denarnih pritokov,
- $SV_{od}$  = sedanja vrednost denarnih odtokov.

V uporabljeni enačbi pritoki vsebinsko pomenijo pozitivne denarne tokove, tj. denarne zneske, ki pritekajo na račun (torej so predznačeni s +), in odtoki negativne denarne tokove ali zneske, ki odtekaajo z računa (in so predznačeni s -). Tako denimo z nakupom ustvarimo denarni odtok, s prodajo pa denarni pritok. Avtorja pa »NSV nakupa zemljišča« označujeta s pozitivnim predznakom, »NSV odprodaje« pa z negativnim. Bržkone iz neustrezne rabe predznaka izvira tudi trditev iz uvoda, da je ekonomična debelina tista, »pri kateri dosežemo minimalno neto sedanjo vrednost«. Pri pravilni rabi enačbe velja, da je pri medsebojno izključujočih projektih ugodnejši tisti, ki ima višjo neto sedanjo vrednost (Fabozzi, 2003).

Omenjene pomanjkljivosti teoretičnega dela članka seveda zbuja dvom v pravilnost empiričnega izračuna. Vendar pa je empirični del zasnovan tako, da ni zagotovljene sledljivosti izračuna, čemur bi sicer lahko botrovala prostorska omejenost. Glede na zapis iz teoretičnih osnov in spremljajoče besedilo pa je mogoče domnevati, da na sliki 2 ni prikazana neto sedanja vrednost, ki bi jo imela naložba v toplotno izolacijo v kontaktno-izolacijskih fasadah obodnih sten, temveč sedanja vrednost denarno ovrednotenih toplotnih izgub.

<sup>1</sup> Enačbo najdemo v več referenčnih publikacijah, npr. v Damodaran, 1996.

<sup>2</sup> Utemeljitev zapisanega najdemo v Fabozzi, 2003.

<sup>3</sup> Oznake so prirejene tistim, ki jih uporabljata avtorja v članku.

V oči zbode tudi trditev, da so pri izračunih »upoštevali in privzeli konstantno vrednost diskontne stopnje v višini 5 %«. Upoštevati je treba, da ima diskontna stopnja (oziroma, lepše, diskontna mera)<sup>4</sup> izrazito velik vpliv na rezultat analize in zato njeno »privzemanje«, brez utemeljitve njenih velikosti in računske potrditve, ni primerno.

Za določitev diskontne mere obstaja veliko znanstveno potrjenih metod in najbrž bi bilo treba s katero izmed njih dokazati upoštevano in privzeto diskontno mero. Ob upoštevanju, da pa diskontna mera poleg netvegane donosnosti vsebuje še pribitek za tveganje, zmanjšano likvidnost, gospodarjenje z naložbo in predvsem ohranitev glavnice,<sup>5</sup>

pa tudi utemeljitev izbora diskontne mere s tem, da »moramo za diskontne stopnje nepremičnin jemati konservativnejše, manjše vrednosti«, ne zveni prav prepričljivo.

<sup>4</sup> Glej Turk, 1999.

<sup>5</sup> Glej Friedman, 1989.

## LITERATURA

Damodaran, A., *Investment Valuation*, John Wiley & Sons, 1996.

Fabozzi, F. J., Peterson, P. P., *Financial Management and Analysis*, 2. izdaja, John Wiley & Sons, 2003.

Friedman, J. P., Ordway, N., *Income Property Appraisal and Analysis*, American Society of Appraisers, 1989.

Kunič, R., Krainer, A., *Ekonomična debelina slojev toplotnih izolacij v kontaktno-izolacijskih fasadah obodnih sten*, *Gradbeni vestnik, ZDGITS*, letnik 58, december, str. 306–311, 2009.

Ling, D. C., Archer, W. R., *Real Estate Principles, A Value Approach*, 2. izdaja, McGraw-Hill/Irwin, 2008.

Turk, I., *Temeljni pojmovnik ocenjevanja vrednosti sredstev in podjetij*, *Revizor, Zveza računovodij, finančnikov in revizorjev Slovenija*, letnik X, 5–6, str. 99–160, 1999.