Trendy v aplikácii metód ekonomického hodnotenia preferencie investičných projektov[#]

Peter Markovič[*] – Michal Šinský[**]

Finančné rozhodovanie patrí v rámci podnikových financií medzi jednu z najfrekventovanejších aktivít, ktoré musí uskutočňovať finančným manažér, resp. podnikový finančník. Efektívne alokovať kapitál, umiestňovať a viazať ho v jednotlivých zložkách majetku vyžaduje dôsledné vyhodnotenie zamýšľaných alternatív a v prípade investovania do dlhodobého majetku aj spracovanie signifikantného kapitálového rozpočtu.

Kapitálové rozpočtovanie[1] (anglicky, *capital budgeting*) ktorého dôležitou súčasťou je ekonomické hodnotenie preferencie investičných projektov považuje profesor J. Valach (2006) za synonymum k procesu investičného rozhodovania a dlhodobého financovania investícií. J. Valach (s. 30) kapitálové rozpočtovanie vníma ako mnohostrannú činnosť podniku obsahujúcu nasledovné etapy:

- stanovovanie dlhodobých cieľov a investičnej stratégie podniku,
- vyhľadávanie nových, z hľadiska očakávanej efektívnosti nádejných, projektov a ich pred investičná príprava,
- vypracovanie kapitálových rozpočtov a prognózovanie súčasných a budúcich peňažných tokov v súvislosti s projektmi,
- zhodnotenie účinnosti projektov z rôznych hľadísk, predovšetkým neskoršie zhodnotenie ich súhrnnej finančnej efektívnosti,
- výber optimálneho variantu financovania projektov, kontrola výdavkov na projekty a následné zhodnotenie (audit) realizovaných projektov.

Široký teoretický záber nastoľuje myšlienku širšieho chápania procesu kapitálového rozpočtovania zo strany J. Valacha, ktorý konfrontujeme s názormi zahraničných autorov. Akademická dvojica E. Brigham a M. Ehrhardt (2008), ktorá v porovnaní s J. Valachom zúžila kategóriu kapitálové rozpočtovanie výlučne na tematiku investičných rozpočtov. Kapitálové rozpočtovanie je *„rozhodovací proces, ktorý manažéri aplikujú na identifikáciu tých projektov, ktoré pridávajú k hodnote spoločnosti*.“ (2008, s. 378) čím autori zdôraznili dôležitosť kapitálového rozpočtovania pre zvyšovanie hodnoty spoločnosti. Americký profesor Frank Fabozzi z *Yale University* vníma dotknutú kategóriu ako proces rozhodovania o investovaní do dlhodobého majetku realizovaním trojitej analýzy (2003, s. 399): budúcich peňažných tokov, stupňa neistoty spojeného s peňažnými tokmi a hodnoty peňažných tokov zahrnutím neistoty. S. Ross z MIT spolu s kolektívom autorov učebnice *Fundamentals of Corporate Finance* považuje kapitálové rozpočtovanie: *„za proces plánovania a riadenia dlhodobých investícií*“ (Ross et al., 2003, s. 5) a priradil procesu dôležitosť na úrovni jedného z troch kľúčových elementov finančného riadenia. R. Brealey a S. Myers (2003) charakterizujú kategóriu kapitálové rozpočtovanie položením si praktickej otázky: „Ktorý majetok by mal byť predmetom investovania?“ prikláňajúc sa k užšiemu významu analyzovanej kategórie. Kolektív autorov špecializovanej učebnice z 80. rokov (Clark et al. , 1984) vníma kapitálové rozpočtovanie opäť v intenciách rozhodovania o investičných

---

[#] Príspevok je výstupom riešenia projektu VEGA č. 1/0276/08 „Moderné prístupy v manažmente finančného rizika podnikov pri uplatnení princípov behaviorálnych financií“.

[*] doc. Ing. Peter Markovič, PhD. – docent; Katedra podnikových financií, FPM EU v Bratislave

[**] Ing. Michal Šinský – doktorand; Katedra podnikových financií, FPM EU v Bratislave

[1] V literatúre sa používa aj kategória: kapitálové plánovanie.

projektoch: „*is the decision area in financial management that establishes goals and criteria for investing resources in long-term projects*.“ (s. 1).

Porovnaním zvolených autorských názorov konštatujeme existenciu mierne odlišných názorov na rozsah kategórie kapitálové rozpočtovanie. Zisteným rozdielom nepridieľujeme prívlastok významný a nekonštatujeme výraznú protichodnosť názorov. Kapitálové rozpočtovanie vo všeobecnosti považujeme za proces rozhodovania ohľadom alokácie finančných zdrojov do potenciálneho dlhodobého majetku s významným dopadom na výnosnosť a ziskovosť podniku. Samotný proces rozhodovania nastáva už vo fáze selekcie vhodnej metódy ekonomického hodnotenia preferencií investičných projektov, resp. kombinácie metód.

Ekonomické hodnotenie preferencie investičných projektov sa realizuje viacerými teoretickými metódami, ktoré sa v niektorých prípadoch vzájomne významne odlišujú, v iných prípadoch sa odlišujú v minimálnej miere, napríklad čiastočnou modifikáciou výpočtu. Rozčlenenie metód podľa cieľového zamerania vymedzuje dve skupiny metód. Prvá skupina orientuje pozornosť na potenciálne investičné a prevádzkové náklady (kapitálové výdavky) investičného projektu: metódy rešpektujúce nákladové kritéria[2]. Druhá skupina orientuje pozornosť na konfrontáciu peňažných príjmov a kapitálových výdavkov aplikáciou princípu časovej hodnoty peňazí. Analýzou domácej a zahraničnej literatúry prichádzame k názoru, že literárne zdroje venujú podstatne väčší priestor druhej skupine metód[3]. Iný prístup ku klasifikácii metód je prostredníctvom rozdelenie na metódy statické a metódy dynamické. Statické metódy abstrahujú od aplikácie časovej hodnoty peňazí pri výpočte ekonomickej efektívnosti a stanovovaní preferenčného poradia posudzovaných projektov. Dynamické metódy aplikujú koncept časovej hodnoty peňazí zohľadňujúc faktor meniacej sa hodnoty peňazí v čase[4].

Zoznam najčastejšie charakterizovaných metód ekonomického hodnotenia preferencií investičných projektov uvádzame v tabuľke č. 1. Zoznam dostupných metód bol pre potrebu analýzy zúžený na prvé tri metódy: metóda čistej súčasnej hodnoty (ďalej len „NPV“), metóda vnútornej miery výnosnosti (ďalej len „IRR“) a metóda doby návratnosti (ďalej len „PB“)[5].

---

[2] Bližšie napr. J. Valach (2006, s. 79-90).

[3] Existuje niekoľko dôvodov nižšej pozornosti na nákladové metódy. J. Valach (2006, s. 79) konštatuje aplikačnú prevahu nákladových metód v období centrálne riadenej ekonomiky vzhľadom na preferovanie netrhových kritérií. Iné zdôvodnenie vychádza z jednostrannej orientácie na jednu vstupnú premennú pri absencii posudzovania ostatných premenných.

[4] V príspevku používame ešte rozdelenie na metódy sofistikované (používajúce koncept časovej hodnoty peňazí) a metódy tradičné čiastočne spĺňajúce predpoklady heuristických postupov .

[5] Pre potreby argumentácie bude venovaný priestor aj modifikovaným verziám metód IRR a PB.

Tab. 1: Zoznam dotupných metód ekonomického hodnotenia preferencií investičných projektov

Názov metódy	Anglický ekvivalent
Čistá súčasná hodnota	*Net present value*
Vnútorná miera výnosnosti	*Internal rate of return*
Doba návratnosti	*Payback period*
Index ziskovosti	*Profitability index*
Priemerná rentabilita	-
Modifikovaná vnútorná miera výnosnosti	*Modified internal rate of return*
Diskontovaná doba návratnosti	*Discounted payback period*

Ústrednou myšlienkou príspevku je premisa presadzovaná a potvrdená všetkými autormi vybraných literárnych zdrojov (Clark et al., 1984; Bierman, Smidt, 1988; Fabozzi, 2003; Brealey, Mayers, 2003; Ross et al., 2003; Kraľovič, Vlachynský, 2006; McGuigan, Kretlow, Moyer, 2006; Valach, 2006; Brigham, Ehrhardt, 2008), že metóda NPV je najlepšou metódou ekonomického hodnotenie preferencií investičných projektov.

Trendy v aplikácii metód ekonomického hodnotenia preferencií investičných projektov

Teória a hospodárska prax vzájomne pôsobia ako spojené nádoby. Teória definuje potrebný aparát pre všeobecné a konkrétne situácie, hospodárska prax z dostupnej teórie volí prístup najlepšie spĺňajúci jej požiadavky. Konfrontáciu teórie a hospodárskej praxe sme realizovali analýzou a komparáciou 46 štúdií (54 prieskumov) ohľadom aplikácie metód[6] kapitálového rozpočtovania. Vzhľadom na obsiahlosť problematiky kapitálového rozpočtovania sústredili sme sa na oblasť ekonomického hodnotenia preferencií investičných projektov. Cieľom príspevku je odpovedať na otázku, či existuje pomyselná „priepasť“ medzi dikciou teórie a praktickou aplikáciou pre vybranú oblasť kapitálového rozpočtovania vrátane syntézy zistených poznatkov.

Vybrané štúdie pre účely analýzy a komparácie sú tabuľkovo spracované sledovaním šiestich rozlišovacích charakteristík a troch kvantitatívnych výstupov. Rozlišovacími charakteristikami sme sledovali rok publikovania štúdie[7], rok uskutočnenia prieskumu[8], krajinu (krajiny) zahrnuté do prieskumu, početnosť skúmanej vzorky podnikov, štruktúru vzorky (na báze veľkosti podnikov) a cieľovú osobu ktorej bol dotazník v podniku zaslaný na vyplnenie. Kvantitatívne výstupy zobrazujú percentuálne vyjadrenú aplikáciu troch sledovaných metód: NPV, IRR a PB[9,10].

Voľba krajiny v ktorej sa prieskum uskutočnil korešponduje s akademickým zázemím autorov štúdie. Skutočnosť vytvára garanciu správne zvolenej vzorky a štruktúry dotazníka,

---

6 Metódy, techniky, postupy, praktiky považujeme nateraz za synonymá.

7 Analýza zahŕňa štúdie prevažne publikované vo významných vedeckých časopisoch.

8 Rok uskutočnenia prieskumu sa oneskoruje za rokom publikovania v priemere o 3 roky. Údaj kopíruje priemerné praktiky zahraničných vedeckých časopisov.

9 Štúdie sledovali používanie vyššieho počtu metód.

10 Rôznorodá štruktúra dotazníkov neumožňuje (až na niekoľko výnimiek) štatisticky testovať trend používania metód v čase. Autori používali rôzne formy dotazníkov, napr. metódu škálovania, metódu počítania do 100%, metódu rozdelenia na primárne a sekundárne metódy a iné.

pretože autori poznajú podnikateľské zázemie konkrétnej krajiny. V tabuľke č. 2 sumarizujeme krajiny a regióny obsiahnuté v prieskumoch, vrátane ich absolútnej početnosti podľa geografických oblastí. Z výsledkov je zrejmá skutočnosť najvyššieho zastúpenia severoamerických prieskumov. Rôznorodosť zabezpečujeme citovaním výsledkov prieskumov z ázijských krajín (Thajsko, Hong-Kong, Indonézia), rýchlo expandujúcich krajín (Čína a India), ekonomicky vyspelých krajín a regiónov (USA, EÚ, Austrália, Kanada, Japonsko) a po jednom prieskume z Českej republiky, Chorvátska, Cypru a Švédska.

Početnosť vzoriek citovaných prieskumov sa odlišuje v závislosti od vytýčeného cieľa a miery odozvy oslovených podnikov. Z celkového počtu prieskumov bolo 5 prieskumov orientovaných výlučne na malé podniky (kritérium: veľkosť tržieb) a zvyšný počet bol proporcionálne rozvrhnutý na všetky druhy veľkosti podnikov, prípadne iba na veľké podniky. Popisnú štatistiku početnosti prieskumov uvádzame v tabuľke č. 3. Subjekty, ktorým boli dotazníky zaslané a podieľali sa na ich vyplnení boli v prevažnej väčšine finanční manažéri (anglicky *CFO*) u veľkých a stredných podnikov. V prípade malých podnikov bolo vyplnenie zabezpečené vlastníkmi podnikov.

Tab. 2: Absolútna početnosť prieskumov podľa krajín (regiónov)

Krajina / Región	Početnosť prieskumov
Severná Amerika	28
USA	25
Spojené Kráľovstvo Veľkej Británie a Írska	7
Európska únia	14
Ázia	11
Stredná a Južná Európa	2

Zdroj: Jednotlivé štúdie

Tab. 3: Popisná štatistika početnosti vzoriek analyzovaných prieskumov

Ukazovateľ	Hodnota ukazovateľa
Priemer (aritmetický)	145
Medián	110
Smerodajná odchýlka	130
Minimum	16
Maximum	792

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa jednotlivých štúdií

Sledovaný časový úsek v rozsahu takmer 40 rokov sme rozdelili do štyroch dekád (70., 80., 90. roky a začiatok 21. storočia). Absolútnu početnosť prieskumov uvádzame v nasledovnej štruktúre[11]: 70. roky boli zastúpené počtom 5 prieskumov, 80. roky boli zastúpené 12 prieskumami, 90. roky boli zastúpené 13 prieskumami a najvyššia absolútna početnosť bola v aktuálnej dekáde zastúpená 17 prieskumami.

70. roky

Analýzu a komparáciu používania metód ekonomického hodnotenia investičných projektov sme iniciovali v 70. rokoch štúdiou T. Klammera (1972) orientujúcej pozornosť na stredné a veľké americké podniky. Na vzorke 184 podnikov autor konštatoval (v komparácii s výsledkami z 50. a 60. rokov) aplikačný posun k sofistikovaným metódam založených na časovej hodnote peňazí[12]. Používanie metód DCF opýtaní finanční manažéri podporovali aj inými metódami abstrahujúcimi od koncepcie časovej hodnoty peňazí. Výsledky priniesli záver, že 25% podnikov používalo iba metódy DCF metódy, zatiaľ čo 67% podnikov

[11] Prieskumy sú zoradené podľa roku publikovania príslušnej štúdie a nie podľa roku realizovania prieskumu. V 10 prípadoch sme nemali k dispozícii informáciu o roku realizovania prieskumu, buď absenciou informácie v samotnom článku alebo absenciou samotného článku. V druhom prípade sme sa odvolávali na abstrakt alebo na citáciu z iného článku.

[12] Ďalej len metódy „DCF“, t. j. metódy používajúce diskontovanie peňažných tokov (*discounted cash flow methods*). V našom prípade metóda NPV a metóda IRR.

kombinovalo sofistikované metódy s inými metódami (najmä metóda PB). Metóda doba návratnosti investovaných finančných prostriedkov bola samostatne používaná 12% dotazovaných podnikov. Reverznú tendenciu konštatovala štúdia trojice autorov (Scott, Gray, Bird, 1972) upriamujúca pozornosť výlučne na malé podniky (vzorka 135 amerických podnikov). Manažéri malých podnikov uprednostňovali metódu PB (30%) výrazne na úkor metód DCF (metóda NPV a metóda IRR, 2% resp. 8%). Rastúcu aplikáciu metódy IRR sme identifikovali vo výsledkoch štúdie J. Fremgena (1973) analyzujúca rôznorodú vzorku amerických podnikov. Opýtaní finanční manažéri najviac preferovali metódy IRR (71%) a PB (67%), zatiaľ čo metóda NPV zostala v aplikačnom úzadí (20%). Často citovaná štúdia (Gitman, Forrester, 1977) sledovala odpovede výlučne veľkých amerických podnikov. Autori konštatovali nadpolovičnú aplikačnú prevahu metódy IRR (53,6%) ako primárnej metódy, pričom metódy NPV a PB zostali pod hranicou 10%. Sekundárna aplikácia uprednostnila metódu PB (44%) v porovnaní s metódami NPV (25,8%) a IRR (14%). Skupinu prieskumov realizovaných v 70. rokoch sme uzatvorili štúdiou trojice autorov (Schall, Sundem, Geijsbeck, 1978), ktorá upriamila pozornosť na praktiky stredných a veľkých amerických podnikov konštatujúc tendenciu preferovania metódy PB (74%) v porovnaní s metódami IRR (65%) a NPV (56%). Bližšia (kontingenčná) analýza vyústila do pozitívnejšieho záveru. Až 86% finančných manažérov používalo v tom čase jednu z dvoch metód: IRR alebo NPV a iba 2% manažérov aplikovalo výlučne metódu PB.

80. roky

Trend vyššej aplikácie výsledkovo percentuálnej metódy (metóda IRR) na úkor výsledkovo peňažnej metódy (metóda NPV) mal pokračovanie aj v 80. rokoch. D. Oblak a R. Helm (1980) konštatovali, že 60% dotazovaných spoločností preferovalo metódu IRR a iba 10% v tom čase používalo metódu NPV. Podobná disproporcia bola zistená aj v inej americkej štúdii (Kim, Farragher, 1981) na vzorke 200 spoločností. Metódu IRR používalo ako primárnu metódu 49% spoločností, zatiaľ čo ostatné metódy získali nižšiu podporu NPV 19% a PB 12%. Rovnaké závery nachádzame aj v ďalších dvoch štúdiách (Kelly, Philippatos, 1981 a Stanley, Block, 1984). Rozdielnu tendenciu postrehol R. Pike (1982) analýzou praktík veľkých britských spoločností zo začiatku 80. rokov. Výsledky poukázali na výraznú aplikačnú prevahu metódy PB (81%) zatiaľ čo teoreticky vhodnejšia metóda NPV sa aplikovala u 39% opýtaných spoločností. Významne vysoká a stabilná aplikácia metódy PB bolo opätovne potvrdená na vzorke malých spoločností (Runyon, 1983) deklarujúca jej 45,4% používanie, metódy NPV a IRR získali podporu pod úrovňou 5%. Americká štúdia (Moore, Reichert, 1983) použila pri konštrukcii vzorky zoznam amerických spoločností *Fortune 500*. Výsledky popisnej štatistiky konštatovali 79,9% používanie metódy PB, 68,1% metódy NPV a 66,4% metódy IRR. Podrobnejšia analýza konštatovala, že s rastom veľkosti podniku sa zvyšovala miera používanie metód DCF a zároveň sa znižovala miera používania metódy PB. Neochota aplikovať metódy DCF malými a strednými podnikmi sa opäť potvrdila v britskej štúdii (McIntyre, Coulthurst, 1985) na vzorke 141 podnikov. Autori konštatovali 82% preferenciu metódy PB oproti 36% pre metódu NPV a 28% pre metódu IRR. Podobný aplikačný podiel metódy PB (37%) bol konštatovaný (Jones, 1986) aj u veľkých britských podnikov, oproti metóde DCF (47%). Ďalšia britská štúdia z polovice 80. rokov (Pike, 1988) zhodnotila aplikačné postavenie metódy PB u veľkých spoločností na úrovni 92%. Podiel logicky indikuje, že takmer všetci opýtaní finanční manažéri metódu aktívne používajú. A. Shapiro (1989) dotazníkom oslovil veľké americké spoločnosti s cieľom zistiť prednostné a doplnkové metódy ekonomického hodnotenia investičných projektov. Finanční manažéri deklarovali prednostné používanie metódy IRR (49%) v porovnaní s ostatnými metódami, NPV (21%) a PB (19%). V pozícii doplnkovej metódy bola najviac preferovanou, metóda PB. Dekádu 80. rokov uzatvárame štúdiou skupiny autorov (Klammer et al., 1991)

porovnávajúcou prieskumy realizované v troch časových úsekoch (1988, 1984, 1980) na vzorke veľkých amerických spoločností pre niekoľko rozličných typov projektov. Zo širokej ponuky sme zvolili dva typy projektov: projekty založené na expanziu už existujúcich prevádzok a projekty založené na expanziu na nové prevádzky. Výsledky sumarizujeme v tabuľke č. 4. Citované percentuálne hodnoty poukazujú[13] na trend rastúcej aplikácie metódy IRR pre oba typy projektov. Sofistikované metódy zastupované metódami založenými na časovej hodnote peňazí majú tendenciu zvyšovať aplikačný podiel pri stagnácii resp. poklese miery aplikácie metódy PB.

Tab. 4 : Metódy ekonomického hodnotenia dvoch typov investičných projektov

Typ projektu	NPV (v %)			IRR			PB		
	1988	1984	1980	1988	1984	1980	1988	1984	1980
Expanzia na existujúce prevádzky	27	23	20	48	41	38	15	17	18
Expanzia na nové prevádzky	32	26	20	67	59	50	22	25	22

Zdroj: Klammer et al. (1991, s. 120)

90. roky

Prechod k prieskumom z 90. rokov začíname americkou štúdiou (Bierman, 1993), ktorá na vzorke veľkých priemyselných spoločností zaradených do zoznamu *Fortune 500* preukázala podporu teoreticky najlepšej metóde NPV (73%) oproti 63% pre metódu IRR. Menej sofistikovaná metóda PB získala opäť najvyššiu aplikačnú podporu (84%). Pokles používania metódy PB zaznamenali G. Petry a J. Sprow (1993) pri dopytovaní 151 amerických spoločností. Metódu PB primárne používalo 34,1% opýtaných v porovnaní s 62,5% pre metódu NPV a 64,8% pre metódu IRR. Tendencia rastúcej aplikácie PB a IRR sa naopak konštatovala u A. Sangstera (1993), ktorého vzorka bola tvorená počtom 94 veľkých škótskych spoločností. Opýtaní finanční manažéri preferovali metódu PB (78%) oproti metódam NPV (48%) a IRR (58%), pričom používanie aspoň jednej z metód DCF deklarovalo 73% opýtaných. Americká štúdia realizovaná začiatkom 90. rokov (Gilbert, Reichert, 1995) porovnávala vývojovú tendenciu aplikácie vybraných metód so štatisticky významnými závermi. Počas desaťročného sledovaného obdobia[14] vzrástlo používania sofistikovanej metódy NPV z úrovne 68% na úroveň 85% a metódy IRR z úrovne 66% na úroveň 82%. Klesajúci aplikačný trend vykázalo používanie metódy PB (pokles z úrovne 80% na úroveň 63%). Kanadská štúdia (Jog, Srivastava, 1995) zisťovala používanie metód pre rôzny typy projektov (tabuľka č. 5). Výsledky poukazujú na dominanciu metód IRR a PB v prípade individuálnej aplikácie. Pri možnosti kombinovania metód autori konštatovali preferovanie kombinácie IRR + PB v porovnaní s NPV + PB. Zrejmý posun k sofistikovaným metódam sme identifikovali aj v tretej štúdii R. Pike (1996) realizovanej v 90. rokoch na vzorke veľkých britských spoločností.

[13] Závery môžeme konštatovať aj bez štatistického testovania, pretože veľkosť vzorky je vo všetkých troch prípadoch totožná.

[14] Sledované roky: 1980, 1985 a 1991.

Tab. 5: Metódy ekonomického hodnotenia dvoch typov investičných projektov

Typ projektu	NPV (v %)	IRR	PB
Obnovovacie projekty	6,6	14,9	19,8
Expanzia na existujúce prevádzky	5,6	22,2	13,5
Expanzia na nové prevádzky	9,5	21,4	10,3

Zdroj: Jog, Srivastava (1995, s. 38)

Opýtaní finanční manažéri výrazne dôverovali metóde PB (94%) ale aj metódam DCF (metóda IRR 81% a metóda NPV 74%). Zaujímavá štúdia (Shao, Shao, 1996) analyzovala praktiky pobočiek amerických firiem v zahraničí a potvrdila výsadné postavenie metódy IRR (39,6%) v pozícii primárnej metódy oproti metóde PB (26,2%) a metóde NPV (15,3%). V otázke sekundárnej metódy bola najpoužívanejšou metóda NPV (32,4 %) pred metódou PB (29,3%). Tendencia používania metódy PB malými podnikmi sa znova potvrdila štúdiou S. Blocka (1997). Na vzorke 232 malých amerických spoločností autor konštatoval 42,7% podporu metóde PB oproti 16,4% pre metódu IRR a 11,2% pre metódu NPV. Významný návrat k teoreticky najlepšej metóde konštatujeme v štúdii (Bruner et al., 1998) v ktorej kolektív autorov realizoval sériu rozhovorov s 27 finančnými manažérmi veľkých a významných amerických spoločností. Až 89% opýtaných deklarovalo aplikáciu dvojice metód IRR a NPV ako primárnych metód a iba 4% opýtaných konštatovalo nulovú aplikáciu DCF metód. Ďalšia komparačná štúdia (Payne et al., 1999) porovnávala praktiky amerických a kanadských spoločností. Z poradia dôležitosti vyplynulo prvé miesto pre metódu IRR a druhé miesto pre metódu NPV u amerických spoločností. Opačné poradie bolo konštatované u kanadských spoločností. Záverom autori konštatovali, že iba 7,8% opýtaných v Kanade a 6,2% opýtaných v USA nepoužívalo žiadnu metódu DCF. Doteraz boli citované štúdie predovšetkým z prostredia Severnej Ameriky a Veľkej Británie. Rozsiahla medzinárodná štúdia (Kester et al. , 1999) obzor rozšírila na šesť samostatných prieskumov realizovaných v Ázii a Austrálii v polovici 90. rokov (tabuľka č. 6).

Tab. 6: Metódy ekonomického hodnotenia vybraných krajín

Krajina	NPV (v%)	IRR	PB
Austrália	96	96	93
Hong Kong	88	86	100
Indonézia	94	94	81
Malajzia	91	89	94
Filipíny	81	94	100
Singapur	86	88	98

Zdroj: Kester et al. (1999, s. 28)

Spoločnou črtou výsledkov sledovaných krajín je výrazná aplikácia DCF metód (nad 80 %) s aktívnou podporou metódy PB, v niektorých prípadoch až bezvýhradnou podporou. Preferovanie dvojice metód IRR a PB potvrdila aj samostatná štúdia praktík singapurských finančných manažérov (Kester, Chong, 1998).

Po roku 2000

Prvá dvojica prieskumov zapadá dátumom publikovania do poslednej dekády, ale rokom realizácie ešte mapuje praktiky obdobia 90. rokov. Štúdia (Arnold, Hatzopoulos, 2000) analyzovala postupy 96 britských podnikov. Výsledky deklarovali aplikáciu aj DCF metód

(metóda IRR 81% a metóda NPV 80%) aj tradičnej metódy PB (70%). Pravdepodobne najvýznamnejšia štúdia mapujúca problematiku kapitálového rozpočtovania bola publikovaná v roku 2001 dvojicou autorov: J. Graham a C. Harvey[15]. Nimi realizovaný prieskum (vzorka 392 podnikov) poukázal na pretrvávajúcu významnú orientáciu finančných manažérov na metódu PB (56,7 %). Metódy založené na časovej hodnote peňazí sú aplikované väčšinou opýtaných (IRR 75,7 % a NPV 74,4 %), pričom malé podniky vykazovali zvýšený príklon k tradičnej metóde (PB). Používanie sofistikovaných metód bolo ovplyvnené aj vzdelaním a vekom opýtaných finančných manažérov (negatívna korelácia). Štúdia (Anand, 2002) dotazovala na praktiky indických spoločností. Percentuálne odpovede predstavujú súčet odpovedí: dôležitá a veľmi dôležitá metóda. Opýtaní finanční manažéri vyjadrili výraznú aplikáciu všetkých troch metód s prevahou metódy IRR (85%) pričom používanie NPV a PB sa nachádzalo nad úrovňou 60%. Bližšia analýza preukázala štatisticky významný nárast používania metódy NPV u veľkých spoločností a rovnaký nárast metódy PB u malých spoločností. Americká štúdia (Ryan, Ryan, 2002) na vzorke 50 podnikov poukázala na učebnicovú aplikáciu jednotlivých metód. Až 85,1 % spoločností deklarovalo používanie metódy NPV vždy a často oproti 76,7 % pre metódu IRR. Metóda PB si udržala nadpolovičnú podporu používania (52,6 %). Švédska štúdia (Sandahl, Sjögren, 2003) preukázala opačnú tendenciu na vzorke 129 švédskych spoločností. Tradičný prístup v podobe metódy PB deklarovalo 78,1 % finančných manažérov oproti 52,3 % pre metódu NPV a 22,7% pre metódu IRR. Bližšou analýzou výsledkov autori konštatovali nasledovné skutočnosti:

- 65% spoločností používalo DCF metódy,
- ak spoločnosť používa iba jednu metódu (nekombinuje metódy) vykazuje sa tendencia k používaniu metódy PB (60%),
- verejné spoločnosti (kótované na burze) používajú predovšetkým metódu PB (73,3%) na úkor metódy NPV (45%),
- štátne spoločnosti vykazovali opačnú tendenciu smerom k aplikácii metódy NPV (66,7 %) oproti metóde PB (55,6 %),
- švédska štúdia nepotvrdila tendenciu aplikácie tradičnej metódy malými podnikmi.

V roku 2003 sa skupina autorov (Brounen et al. , 2004) rozhodla analyzovať praktiky podnikov v rámci vybraných krajín EÚ (Veľká Británia, Holandsko, Nemecko, Francúzsko). Výsledky (tabuľka č. 7) vychádzajú z analýzy odpovedí vzorky 313 podnikov.

Tab. 7: Metódy ekonomického hodnotenia analyzovaných krajín

Krajina	NPV (v%)	IRR	PB
Veľká Británia	53,1	47,0	69,2
Holandsko	56,0	70,0	64,7
Nemecko	42,2	47,6	50,0
Francúzsko	44,1	35,1	50,9

Zdroj: Brounen et al. (2004, s. 82 - 83)

Výsledky potvrdili pretrvávajúcu tendenciu preferovania tradičnej metódy PB. Používanie metód DCF prináša striedavé aplikačné poradie. Ďalšia európska štúdia I. Lazaradisa (2004) zisťovala postoje podnikov novej členskej krajiny EÚ: Cyprus na báze vzorky 56 podnikov. Opýtaní finanční manažéri znova uprednostnili metódu PB (36,71%) v porovnaní s metódou NPV (11,39 %) a metódou IRR (8,86 %). Ďalšie zistenia boli prekvapujúce, pretože až polovica opýtaných nepoužívala žiadnu metódu DCF a 33,3 % vyjadrilo skeptický postoj k argumentom zmeny (rastu) ziskovosti používaním metód DCF. Rozsiahla americká štúdia (Danielson, Scott, 2006) oslovila malé podniky. Výsledky potvrdili aplikačnú prevahu metódy

[15] Autori štúdie sú súčasnými editormi časopisu *Journal of Finance*.

PB čo sa v podstate očakávalo. Najväčší podiel na používaných metódach, ale dosiahlo používanie intuície manažérov (podnikateľov): 26%. Štúdia sledujúca praktiky Indických podnikateľov (Irala, 2006) poukázala na pretrvávajúcu aplikačnú prevahu metódy PB. Ďalšia zo série komparačných štúdií (Hermes et al. , 2007) porovnávala praktiky finančných manažérov holandských a čínskych spoločností. Výsledky preukázali štatisticky významný rozdiel v používaní metódy NPV. Holandské podniky používali metódu NPV významne viac ako čínske podniky (89% oproti 49%). Ostatné dve metódy sú preferované nad úroveň 70%, ale rozdiely v používaní neboli štatisticky významné. Dvojica autorov (Rajatavanin, Venkatesh, 2007) analyzovala odpovede 40 thajských finančných manažérov so zistením veľmi podobných preferencií pre všetky tri metódy (najvyššiu hodnotu získala opäť metóda PB), pričom PB bola rovnako používaná ako u malých aj u veľkých spoločností. Výrazný aplikačný podiel metódy PB, až 95% zistili českí autori (Horová, Hrdý, 2007) oproti metóde NPV 49,2% a metóde IRR 44%. Chorvátska štúdia (Dedi, Orsag, 2007) na vzorke 50 podnikov prišla k záveru, že pri súčte odpovedí „vždy a často“ bola najviac preferovanou metódou, metóda PB (75%), pričom metódy NPV a IRR získali podporu približne 70%. Prekvapujúci výsledok bol pri možnosti „nikdy“, až 24% opýtaných priradilo dotknutú škálu k metóde NPV. Široko komparačná štúdia (Cohen Yagil, 2008) porovnávala praktiky 5 krajín (USA, Japonsko, Kanada, Nemecko a Veľká Británia) so zistením, že metóda IRR je preferovanejšou v porovnaní s metódou NPV. Metóda PB obsadila post v poradí tretej, ale stále vysoko aplikovanej metódy. Poslednou citovanou štúdiou sa presunieme na opačnú stranu pologule, do Austrálie. Kolektív autorov (Truong et al. , 2008) konštatoval na vzorke 87 podnikov aplikačnú prevahu metódy NPV (57%) v porovnaní s metódou IRR (30%) a metódou PB (27%) v škále „veľmi dôležitý“. Súčasne autori konštatovali, že v rámci porovnávania vzhľadom na veľkosť podniku neexistujú významné rozdiely v metódach. Autori ďalej zistili, že finanční manažéri pri hodnotení používajú najčastejšie (64%) od troch do piatich metód, tzn. metódy navzájom kombinujú.

Záver

Vyššie citované prieskumy takmer zo všetkých ekonomicky dôležitých regiónov sveta poskytujú dôležité informácie pre výslednú syntézu, ktorou prichádzame k cieľu príspevku: existujú rozdiely medzi dikciou teórie a praktickou aplikáciou pre oblasť ekonomického hodnotenia preferencie investičných projektov? Zistené tendencie sme zhrnuli do ôsmych bodov:

- Existuje konštantne vysoký podiel aplikácie metódy PB v sledovaných časových úsekoch, regiónoch a krajinách.
- Malé podniky aplikujú metódu PB vo vyššej miere v porovnaní s veľkými podnikmi.
- Metóda PB získala vo viacerých prieskumoch pozíciu sekundárnej (pomocnej) metódy[16].
- Krajiny strednej a južnej Európy (vrátane nových členských krajín Európskej únie) vo vysokej miere aplikujú metódu PB[17].
- Kontinuálny rast miery aplikácie sofistikovaných metód (metódy NPV a IRR).
- Komparácia v množine sofistikovaných metód prináša záver aplikačnej prevahy metódy IRR v porovnaní s metódou NPV.
- Veľké podniky (kapitálovo silné podniky s históriou a prestížnym obchodným menom) používajú výlučne sofistikované metódy.
- Metódy ekonomického hodnotenia sa v hospodárskej praxi kombinujú.

---

[16] Dotazníky nesledovali aké postavenie metóda PB zastáva pri prijímaní konečného rozhodnutia.

[17] Zistená skutočnosť nastoľuje myšlienku o vzťahu medzi aplikáciou tradičných metód ekonomického hodnotenia a vyspelosťou danej krajiny (napr. dĺžkou fungovania trhovej ekonomiky).

Záverom konštatujeme existenciu pomyselnej priepasti medzi dikciou teórie a praktickou aplikáciou metód ekonomického hodnotenia preferencií investičných projektov zo strany finančných manažérov. Z výsledkov je podľa nášho názoru najzaujímavejším zistením vysoká aplikácia metódy PB a metódy IRR aj napriek existencii teoreticky „ideálnej“ metódy NPV. Na druhej strane treba podotknúť, že s prienikom informačných technológií do finančného rozhodovania a s rastúcou neistotou finančného prostredia dôjde k zvýšeniu frekvencie používania i relatívne netradičných prístupov pri hodnotení preferencie projektov akými sú napríklad ukazovatele finančnej analýzy „ex post“, pyramidálne dekompozície vybraných ukazovateľov rentability a samozrejme hodnotenia na základe syntetizujúceho ukazovateľa EVA (Economic Value Added).

Literatúra:

[1] ANAND, M. 2002. *Corporate finance practices in India: a survey*. Vikalpa, 2002, roč. 27, č. 4, s. 27 – 56.

[2] ARNOLD, G. C. – HATZOPOULOS, P. D. 2000. *The theory-practice gap in capital budgeting: evidence from the United Kingdom*. Journal of Business Finance & Accounting, 2000, roč. 27, č. 5, s. 603 – 626.

[3] BIERMAN, H. Jr. – SMIDT, S. 1988. *The capital budgeting decision: economic analysis of investment project*. N.Y. , Macmillan, 7th ed. 1988

[4] BIERMAN, H. Jr. 1993. *Capital budgeting in 1992: a survey*. Financial Management, 1993, roč. 22, Issue 3, s. 24 – 24.

[5] BLOCK, S. 1997. *Capital budgeting techniques used by small business firms in the 1990s*. The Engineering Economist, 1997, roč. 42, č. 4, s. 289 – 302.

[6] BREALEY, R. A. – MAYERS, S. C. 2003. *Principles of corporate finance*. N.Y, McGraw-Hill, 7th ed. 2003

[7] BRIGHAM, E. F. – EHRHARDT, M. C. 2008. *Financial management: theory and practice*. Thomson, 12th ed. 2008

[8] BROUNEN, D. – de JONG, A. – KOEDIJK, K. 2004. *Corporate finance in Europe: confronting theory with practice*. Financial Management, 2004, roč. , č. , s. 71 – 101.

[9] BRUNER, R. F. – EADES, K. M . – HARRIS, R. S. HIGGINS, R. C. 1998. *Best practices in estimating the cost of capital: survey and synthesis*. Financial Practice and Education, 1998, roč. , č. , s. 13 – 28.

[10] CLARK, J. J. – HINDELANG, T. J. – PRITCHARD, R. E. 1984. *Capital budgeting: planning and control of capital expenditures*. New Jersey, Prentice-Hall, 2nd ed. 1984

[11] COHEN, G. – YAGIL, J. 2008. *A multinational survey of corporate financial policies*. Journal of Applied Finance, 2008, roč. 17, č. 1.

[12] DANIELSON, M. G. – SCOTT, J. A. 2006. *The capital budgeting decisions of small businesses*. Journal of Applied Corporate Finance, 2006, roč. , č. , s. 45 – 56.

[13] DEDI, L. – ORSAG, S. 2007. *Capital budgeting practices: a survey of Croatian firms*. The South East European Journal of Economics, 2007, roč. 2 , č. 1 , s. 59 – 67.

[14] FABOZZI, F. J. – PETERSON, P. P. 2003. *Financial management & analysis*. N.Y, Wiley, 2nd ed. 2003

[15] FREMGEN, J. M. 1973. *Capital budgeting practices: a survey*. Management Accounting, 1973, roč. 54, č. 11, s. 19 – 25.

[16] GILBERT, E. – REICHERT, A. 1995. *The practice of financial management among large United States large corporations*. Financial Practice and Education, 1995, roč. , č. , s. 16 – 23.

[17] GITMAN, L. J. – FORRESTER, J. R. Jr. 1977. *A survey of capital budgeting techniques used by major U.S. firms*. Financial Management, 1977, roč. 9, č. 4, s. 66 – 71.

[18] GRAHAM, J. R. – HARVEY, C. R. 2001. *The theory and practice of corporate finance: evidence from the field*. Journal of Financial Economics, 2001, roč. 60, Issue 2-3, s. 187 – 243.

[19] HERMES, N. – SMID, P. – YAO, L. 2007. *Capital budgeting practices: a comparative study of the Netherlands and China*. International Business review, 2007, roč. 16, č. 5, s. 630 – 654.
[20] HOROVÁ, M. – HRDÝ, M. 2007. *Aktuální problémy strategického finančního řízení podniku v ČR*. E + M, 2007, č. 4, s. 80 – 86.
[21] IRALA, R. L. 2006. *Financial management practices in India*. Fortune Journal of International Management, 2006, roč. 3, č. 2, s. 1 – 9.
[22] JOG, V. M . – SRIVASTAVA, A. K. 1995. *Capital budgeting practices in corporate Canada*. Financial Practice and Education, 1995, roč. , č. , s. 37 – 43.
[23] JONES, C. J. 1986. *Financial planning and control practices in U.K. companies: a longitudinal study*. Journal of Business Finance & Accounting, 1986, roč. 13, č. 2, s. 161 – 185.
[24] KELLY, M. W. – PHILIPPATOS, G. C. 1982. *Comparative analysis of the foreign investment evaluation practices by U.S. – based manufacturing multinational companies*. Journal of International Business Studies, 1982, roč. 13, Issue 3, s. 19 – 42.
[25] KESTER, G. W. – CHANG, R. P. – ECHANIS, E. S. – HAIKAL, S. – ISA, M. – SKULLY, M. T. – TSUI, K. – WANG, CH. 1999. *Capital budgeting practices in the Asia-Pacific region: Australia, Hong Kong, Indonesia, Malaysia, Philippines and Singapore*. Financial Practice and Education, 1999, roč. 9, s. 25 – 33.
[26] KESTER, G. W. – CHONG, T. K. 2001. *Capital budgeting practices of listed firms in Singapore*. Singapore Management Review, 2001, roč. 20, Issue 1, s. 9 – 23.
[27] KIM, S. H. – FARRAGHER, E. J. 1981. *Current capital budgeting practices*. Management Accounting, 1981, roč. 62, č.12, s. 26 – 30.
[28] KLAMMER, T. – KOCH, B. – WILNER, N. 1991. *Capital budgeting practices - a survey of corporate use*. Journal of Management Accounting Research, 1991, roč. 3, s. 113 – 130.
[29] KLAMMER, T. 1972. *Empirical evidence of the adoption of sophisticated capital budgeting techniques*. The Journal of Business, 1972, roč. 45, č. 3, s. 387 – 397.
[30] KRAĽOVIČ, J. – VLACHYNSKÝ, K. 2006. *Finančný manažment*. Bratislava, Iura, 2006.
[31] LAZARIDIS, I. T. 2004. *Capital budgeting practices: a survey in the firms in Cyprus*. Journal of Small Business Management, 2004, roč. 42, č. 4, s. 427 – 433.
[32] McGUIGAN, J. R. – KRETLOW, W. J. – MOYER, R. CH. 2006. *Contemporary financial management*. Singapore: Thomson, 2006.
[33] McINTYRE, A. D. – COULTHURST, N. J. 1985. *Capital budgeting practices in medium-sized business – a survey*. Chartered Institute of Management Accountants.
[34] MOORE, J. S. – REICHERT, A. K. 1983. *An analysis of the financial management techniques currently employed by large U.S. corporations*. Journal of Business Finance & Accounting, 1983, roč. 10, č. 4, s. 623 - 645.
[35] OBLAK, D. J. – HELM, R. J. 1980. *Survey and analysis of capital budgeting methods used by multinationals*. Financial Management, 1980, roč. 9, č. 4, s. 37 – 41.
[36] PAYNE, J. D. – HEATH, W. C. – GALE, L. R. 1999. *Comparative financial practice in the US and Canada: capital budgeting and risk assessment techniques*. Financial Practice and Education, 1999, roč. 9, č. 1, s. 16 – 24.
[37] PETRY, G. H. – SPROW, J. 1993. *The theory and practice of finance in the 1990s*. The Quarterly Review of Economics and Finance, 1993, roč. 33, č. 4, s. 359 – 381.
[38] PIKE, R. 1996. *A longitudinal survey on capital budgeting practices*. Journal of Business Finance & Accounting, 1996, roč. 23, č.1, s. 79 – 92.
[39] PIKE, R. H. 1988. *An empirical study of the adoption of sophisticated capital budgeting practices and decision-making effectiveness*. Accounting and Business Research, 1988, roč. 18, č. 72, s. 341 – 351.
[40] RAJATAVANIN, R. – VENKATESH, S. 2007. *Current practices of corporate finance in Thailand*. 20th Australasian Finance and Banking Conference 2007.
[41] ROSS, S. – WESTERFIELD, R. – JORDAN, B. 2003. *Fundamentals of corporate finance*. N.Y, McGraw-Hill, 6th ed. 2003
[42] RUNYON, L. R. 1983. *Capital budgeting decision making in small firms*. Journal of Business research, 1983, roč. 11, Issue 3, s. 389 – 397.

[43] RYAN, P. A. – RYAN, G. P . 2002. *Capital budgeting practices of the Fortune 500: How have things changed?* Journal of Business and Management, 2002, roč. 8, No 4, s. 355 – 364.

[44] SANDAHL, G. – SJŐGREN, S. 2003. *Capital budgeting methods among Sweden's largest groups of companies. The state of the art and a comparison with earlier studies*. International Journal of Production Economics, 2003, roč. 84, č. , s. 51 – 69.

[45] SANGSTER, A. 1993. *Capital investment appraisal techniques: a survey of current usage*. Journal of Business Finance & Accounting, 1993, roč. 20, č. 3, s. 307 – 332.

[46] SCHALL, L. D. – SUNDEM, G. L. – GEIJSBEEK, W. R. Jr. 1978. *Survey and analysis of capital budgeting methods*. The Journal of Finance, 1978, roč. 33, č. 1, s. 281 – 287.

[47] SCOTT, D. F. – GRAY, O. L . – BIRD, M. M. 1972. *Investing and financial behavior of small manufacturing firms*. MSU Business Topics, 1972, roč. 20, s. 29 – 38.

[48] SHAO, P. L. – SHAO, A. T. 1996. *Risk analysis and capital budgeting techniques of U.S.* multinational enterprises. Managerial Finance, 1996, roč. 22, č. 1, s. 41 – 57.

[49] STANLEY, M. T. – BLOCK, S. B. 1984. *A survey of multinational capital budgeting*. Financial Review, 1984, roč. 11, Issue 1, s. 36 – 54.

[50] TRUONG, G. – PARTINGTON, G. – PEAT, M. 2008. *Cost of capital estimation and capital budgeting practices in Australia*. Australian Journal of Management, 2008, roč. 33, č.1, s. 95 - 121.

[51] VALACH, J. 2006. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. Praha, Ekopress, 2006.

Trendy v aplikácii metód ekonomického hodnotenia preferencie investičných projektov

Peter Markovič – Michal Šinský

ABSTRAKT

Príspevok syntetizuje výsledky analýzy a komparácie 46 štúdií (54 prieskumov), týkajúcich sa ekonomického hodnotenia preferencie investičných projektov s dôrazom na zachytenie trendov v aplikácii od 70. rokov po súčasnosť. Pozornosť sme sa sústredili na trojicu metód: metóda čistej súčasnej hodnoty, vnútorná miera výnosnosti a metóda doby úhrady s cieľom potvrdiť, resp. vyvrátiť tvrdenie, že existuje priepasť medzi dikciou teórie a praktickou aplikáciou metód zo strany finančných manažérov. Preukazným spôsobom sme dospeli k názoru o existencii disproporcií vo vnímaní teoretického pozadia a praktického uplatnenia vybraných metód, čím sa potvrdzuje fakt o opodstatnenosti vecnej diskusie medzi vedeckou obcou a hospodárskou praxou.

Klíčová slova: Kapitálové rozpočtovanie, Metódy ekonomického hodnotenia preferencií investičných projektov, Metóda čistej súčasnej hodnoty, Metód vnútornej miery výnosnosti, Metóda doby úhrady.

Trends in application of capital budgeting methods for investment projects evaluation

ABSTRACT

We present results of an analysis and comparison of 46 studies (54 economic surveys) on capital budgeting methods for investment projects evaluation with emphasis on trends in application from 70s till present. We focus on three methods: net present value method, internal rate of return and payback period for purpose of confirmation/rejecting of a proposition that there exists a “gap” between theoretical recommendations and practice of financial managers in investment projects evaluation. We came to the conclusion of the existence of disproportionate perception between theoretical recommendations and practical application of selected methods. The conclusion confirmed the necessity of the discussion between scientists and financial managers in issue of the investment project evaluation.

Key words: Capital budgeting, Methods for investment projects evaluation, Net present value method, Internal rate of return, Payback period.

JEL classification: G24, G31, G32