

Poznámky ke studiu historie teoretických přístupů k investičnímu rozhodování[#]

*Petr Marek**

Ekonomická teorie věnovaná otázkám investičního rozhodování není až tak stará, jak by se na první pohled mohlo zdát. Pokud za prvopočátek vezmeme I. Fischerovo dílo z roku 1930, tak ji není ani tři čtvrtě století. Přesto však za uplynulou dobu prošla mnoha změnami, které různým způsobem ovlivnily myšlení manažerů a v konečném důsledku i investiční politiku jimi řízeného podniku. Na druhou stranu ukazatele jako čistá současná hodnota a vnitřní výnosové procento se používají stále „téměř“ v nezměněné podobě. V teorii nicméně byla navržena a v praxi přijata nová kritéria hodnocení jako CF ROI („cash flow – return on investment“), ale jejich podstata zůstává i nadále založená na časové hodnotě peněz. To neznamena, že by neexistovaly přístupy, které by se časovému hodnocení nesnažily vyhnout, avšak ve finanční teorii jim v současnosti příliš významné místo nenáleží.

Odlišná pozornost v čase byla v teorii věnována i investování do reálných a do finančních investic. V šedesátých letech minulého století jednoznačně převažovala diskuse k problémům reálného investování. Např. ve sborníku nejvýznamnějších článků editovaném J. F. Westonem a D. H. Woodsem (1967) se reálnými investicemi zabývá 10 z 31 článků, zatímco finančními investicemi „jen“ 6 článků. V posledním desetiletí minulého a na začátku tohoto století je tomu již naopak, např. sborník pod edicí K. Warda (1994) do 18 nejvýznamnějších finančních článků zařazuje sedm příspěvků z oblasti finančního investování (dividendovou politiku zde nepočítaje) a pouze jeden článek zaměřený na reálné investice. Zkušenosti z mezinárodních konferencí jsou ještě daleko horší, např. na 28. výroční konferenci Evropské finanční asociace konané v r. 2001 v Barceloně se reálných investic lehce dotkly snad dva nebo tři příspěvky, a naopak problematice spojené s finančními investicemi, k nimž existuje celá řada pro vědecké účely použitelných databází a pro jejichž hodnocení lze užít tolik krásných a sofistikovaných vzorečků, bylo věnováno hned několik samostatných sekcí.

Studium starších vědeckých textů zajisté umožňuje lépe poznat současné teoretické názory a odhadnout směr budoucího vědeckého bádání. Záměrem tohoto příspěvku však není úplný popis všech hlavních a předělových bodů celé historie investiční teorie. Cíl je možná z tohoto pohledu poněkud skromnější: poukázat na hlavní vývojové linky u některých aspektů finanční teorie zaměřené na reálné investice a vyslovit tezi o dalším směřování této teorie.

Historie úroku

Principy složeného úročení byly lidstvu známy a jím využívány už v 18. až 16. století před naším letopočtem ve staré Babylonské říši, jak koneckonců napovídají hliněné tabulky psané klínovým písmem (dle Parker, 1968). Ve starověkém Řecku a Římě bylo úročení půjček naprosto běžné. Nebyl-li však Říman schopen dostát svým závazkům, měl věřitel oprávnění prodat dlužníka do otroctví. Vzhledem k tomu, že původně svobodný Říman se nesměl stát

[#] Článek je zpracován jako jeden z výstupů výzkumného záměru *Rozvoj účetní a finanční teorie a její aplikace v praxi z interdisciplinárního hlediska* s registračním číslem MSM6138439903.

^{*} Doc. Ing. Petr Marek, CSc. – docent; Katedra financí a oceňování podniku, Fakulta financí a účetnictví, Vysoká škola ekonomická v Praze, nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3; <pema@vse.cz>.

otrokem v Římě, byli dlužníci odprodáváni na základě rozhodnutí soudce či jiné zákonem zmocněné osoby za hranice Říma, nebo-li „za řeku Tiber“. Až teprve v r. 342 před naším letopočtem byl prodej dlužníků do otroctví v Římě zakázán (dle Dobiáš, 1932). Zatímco starověk ještě rozlišoval mezi úrokem a lichvou, a za nemorální považoval pouze lichvu, ve středověku už křesťanští učenci většinou odsuzovali úrok jako takový. Třetí lateránský koncil v r. 1179 vyloučil všechny lichváře z křesťanského společenství, přičemž za lichvu byl v té době považován „každý jistý, předem stanovený výnos, tj. transakce, která by postrádala prvek neurčitosti, kalkulovala s pevným ziskem nabytým za podmínek, které nemohou být nikdy pevné resp. jisté“. V dalším období katolická církev ve svém postoji úrok střídavě tolerovala a naopak zcela zakazovala. Dnes se podle současného církevního práva placení úroku pokládá za běžné a dovolené jednání. Naopak jiná náboženství dodnes úrok odmítají, jedná se hlavně o islám a na zákazu úroku trvají též ortodoxní Židé v Izraeli (dle Weberová Babulíková, 2001, s. 16-17).

Využití úrokového počtu pro investiční rozhodování a počátky investiční teorie

Není tedy divu, že k prvnímu známému ocenění nefinančního investičního projektu pomocí časové hodnoty peněz došlo až v 19. století, kdy železniční inženýr A. M. Wellington (1887) analyzoval různé varianty umístění železničních tratí v U.S.A. Za hlavního průkopníka úrokové teorie je všeobecně považován I. Fischer a jeho dílo „*The Theory of Interest*“ (1930), i když hlavní myšlenky své práce autor uveřejnil již dříve (1896, 1907). Jeho hlavní poselství spočívá v tom, že investice nemohou být zvažovány v izolaci, ale pouze ve vztahu k ostatním investičním příležitostem. Na tuto klasickou práci dodnes navazují všichni vědci zabývající se uvedenými otázkami. K dalšímu rozpracování investiční teorie významně přispěl především J. Hirschleifer (1958), který rozšířil dosavadní Fischerův přístup o zvažování spotřeby jako alternativy k investičnímu rozhodnutí a současně i o zdůraznění potřeby pracovat s odlišnými úrokovými sazbami pro půjčování a pro vypůjčování. Jím rozpracovaný model umožňuje nalézt optimální spotřebu současných a budoucích peněžních toků a z ní pak následně odvodit i optimální investiční rozhodnutí. Hirschleiferův model nicméně předpokládá existenci pouze dvou období, zobecnění tohoto modelu na vícero období se ujal M. J. Bailey (1959).

Vnitřní výnosové procento a index čisté současné hodnoty

S termínem vnitřní výnosové procento (přesněji v originále „internal rate of return“) přišel (dle Levy, Sarnat, 1999) jako první K. Boulding (1935). To neznámá, že by do této doby byl tento ukazatel v teorii neznámý, avšak byl známý pod jiným názvem. Např. I. Fischer (1930) užíval označení rentabilita z obětované příležitosti (angl. „rate of return on sacrifice“), popř. dle situace rentabilita z nákladů (angl. „rate of return over costs“). Kritika použitelnosti tohoto kritéria se stala oblíbenou náplní článků celé řady vědců. Již I. Fischer doporučuje u všech investic, kde se znaménko u peněžního toku mění více než jednou, použít přednostně kritérium čisté současné hodnoty. Ke stejnému názoru se přiklání i P. A. Samuelson (1936). E. Solomon (1956) potom rozpracoval tento problém pro situaci, kdy se jednotlivé investiční projekty liší v očekávané době životnosti. Ucelený přehled hlavních nedostatků vnitřního výnosového procenta uvádí J. Hirschleifer (1958). Matematické odvození maximálního počtu řešení tohoto kritéria můžeme nalézt v různých člancích (např. Lorie, Savage, 1955, nebo Teichroew, Robichek, Montalbano, 1965).

Kritérium index čisté současné hodnoty (angl. „index of net present value“, „benefit / cost ratio“, nebo „profitability index“), jímž se rozumí poměr současné hodnoty příjmů z investice

a současné hodnoty výdajů na investice, není v praxi příliš využíváné, a proto si ho ani teorie tolik nevšímá. Teoretici především poukazují na existenci obdobných nedostatků jako u vnitřního výnosového procenta. S obsáhlou kritikou tohoto ukazatele se v literatuře můžeme setkat např. u H. M. Weingartnera (1963) nebo u B. Schwaba a P. Lustiga (1969).

Empirické studie využívání investičních metod v praxi

Oblíbeným a současně i vděčným koníčkem mnoha vědců jsou empirické studie zjišťující četnost aplikace různých teoretických přístupů v praxi, ne jinak je tomu i v případě investiční teorie. Např. H. Levy a M. Sarnat (1999) uvádí výčet více než patnácti studií. K prvním takto zaměřeným studiím patří výzkum u 25 elektrárenských společností v U.S.A. provedený M. Gortem (1951) a výzkum u výrobních společností realizovaný W. W. Hellerem (1951). Obě empirické studie z počátku padesátých let minulého století shledávaly, což může být dnes poměrně překvapivé, že ani jedna z analyzovaných společností nepoužívala metody založené na časové hodnotě peněz. Pozdější studie již evidovaly pozvolný nástup sofistikovanějších metod v praxi. Dle studie T. Klammera (1972) používalo metody založené na diskontování peněžních toků (čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento nebo index čisté současné hodnoty) 19 % společností v r. 1959, 38 % společností v r. 1964 a 57 % společností v r. 1970. Navazující studie L. J. Gitmana a J. R. Forrestera (1977) uvádí 66 % podniků přiklánějících se k těmto metodám a např. E. M. Blumeova, I. Friendova a R. Westerfieldova studie (1980) již 80 %. Obdobný nárůst využívání sofistikovaných metod v čase shledávají i další studie (např. Pike, Wolfe, 1988, nebo McIntyre, Coulthurst, 1978). Kritikou těchto studií z metodického hlediska se zabýval např. A. Rappaport (1979) a R. Agarwal (1980). V České republice se této problematice pravidelně věnuje např. J. Valach (2006).

Organizační stránka procesu investičního rozhodování

Organizační stránka procesu investičního rozhodování bývá v učebnicích financí podniku silně opomíjena. Přílišný důraz na oceňovací techniky oproti organizační stránce vede pak podle mnoha autorů (např. Haynes, Solomon, 1962, či King, 1975) velmi často k nesprávným rozhodnutím. Většina autorů dnes rozděluje proces přijímání investičních projektů do čtyř fází: indentifikace investičních příležitostí, zpracování projektu, výběr projektu a kontrola projektu. Za hlavní tvůrce uvedeného čtyřfázového procesu jsou v odborné literatuře (viz Butler, Davies, Pike, Sharp, 1993, s. 51) označováni D. H. Mintzberger, D. Raisinghani, A. Theoret (1976) a G. Pinches (1982). Empirické studie se věnují řadě různých problémů. D. F. Larcker (1983) nachází silnou provázanost mezi výnosnými investičními příležitostmi a kvalitou dlouhodobého plánu zaměřeného na motivaci manažerů. Jako silně negativním jevem lze považovat empirická zjištění, že při konečném schvalování investičních projektů hrají strategické plány často jen podružnou roli (např. Mintzberg, Waters, 1985). Hlavní problémy spojené s kontrolou projektů jsou zpracovány, např. R. H. Pikem a C. W. Nealem (1992).

Simulace

První použití simulační techniky přisuzuje historie čínským válečným hrám *weich'i*, v jejichž rámci si vojevůdci v době okolo 2 tisíc let před naším letopočtem prověřovali účinnost různých vojenských strategií (dle Render, Stair, 1982, s. 681). Tuto techniku si následně osvojili i další válečníci, aby ji využili při přípravě a organizaci bitev v dalších a dalších válkách. Americký matematik J. Von Neumann, v ekonomické vědě známý především jako spoluzakladatel teorie her (Von Neumann, Morgenstern, 1944), použil simulaci při práci

s neutrony během druhé světové války v Los Alamos Scientific Laboratory. Pravděpodobnost jednotlivých situací určoval přitom pomocí čísel, jež vytočil v ruletě. Vzhledem k podobnosti této metody s hrou v kasinu pojmenoval tento přístup metodou Monte Carlo. V padesátých a šedesátých letech minulého století byly vypracovány první speciální počítačové programy (např. GPSS či SIM-SCRIPT), jež umožnily efektivnější využití této metody v ekonomii. Pro potřeby finančního rozhodování aplikoval tuto metodu jako jeden z prvních D. Hertz (1964). V dnešní době umožňují simulační techniky stále výkonnější počítače, nicméně v praxi se v oblasti kapitálových investic setkáváme s touto technikou spíše výjimečně. A pokud ano, tak spíše v návaznosti na předchozí simulaci např. technických parametrů stavby či plynulosti dodávek, než při přímé simulaci jednotlivých peněžních toků (blíže viz Jaeckel, 2002, nebo Nawrocki, 2001).

Závěr

Príspevek se věnuje historickému vývoji vybraných oblastí investiční teorie: názory na podstatu úroku, kritickými pohledy na investiční metody, empirickými studii, organizační stránkou investičního procesu a simulačními technikami. Není zde zkoumán např. vývoj názorů na volbu diskontní sazby. Přehled v současnosti aplikovaných přístupů ke stanovení diskontní sazby lze nalézt např. v práci M. Maříka a P. Maříkové (2001).

Současná finanční teorie stále více ustupuje od abstraktního světa a směřuje více k realitě, zvažuje neracionální chování investorů a očekává nestandardní chování účastníků trhu (srv. Merton, 2001). Moderní doba, doba spojená s masivním využíváním počítačů, sebou přináší stále nové a nové a snad i kvalitnější metodické nástroje, průzkumy prováděné ve výrobních podnicích však nesvědčí o zvýšené oblibě nových oceňovacích technik. Zvláště malé podniky vychází více z intuice a dávají stále přednost spíše metodám tradičním. Důvod je prostý, nové metody vyžadují více informací a jsou náročnější na znalosti. Investor se tak neobejde bez služeb specializovaných poradenských firem, a tyto firmy nepracují zadarmo.

Literatura

- [1] Agarwal, R. (1980): *Corporate Use of Sophisticated Budgeting Techniques: A Strategic Perspective and a Critique of Survey Results*. Interfaces, roč. 10, č. 2, s. 31-34.
- [2] Bailey, M. J. (1959): *Formal Criteria for Investment Decisions*. Journal of Political Economy, roč. 67, č. 5, s. 476-488.
- [3] Blume, M. E. – Friend, I. – Westerfield, R. (1980): *Impediments to Capital Formation*. Philadelphia, Rodney L. White Center for Financial Research, Working Papers, č. m01-80, 1980.
- [4] Boulding, K. (1935): *The Theory of a Single Investment*. Quarterly Journal of Economics, 1935, roč. 49, č. 3, s. 475-494.
- [5] Butler, R. – Davies, L. – Pike, R. – Sharp, J. (1993): *Strategic Investment Decisions*. London, Routledge, 1993.
- [6] Dobiáš, J. (1932): *Všeobecný dějepis. Díl prvý. Dějiny starého věku*. Praha, Historický klub, 1932.
- [7] Fischer, I. (1930): *The Theory of Interest*. New York, Macmillan, 1930.
- [8] Gitman, L. J. – Forrester J. R. (1977): *A Survey of Capital Budgeting Techniques Used by Major US Firms*. Financial Management, 1977, roč. 6, č. 3, s. 66-71.

- [9] Gort, M. (1951): *The Planning of Investment: A Study of Capital Budgeting in the Electric Power Industry*. Journal of Business, roč. 24, č. 2, s. 79-95.
- [10] Haynes, W. – Solomon, D. (1962): *A Misplaced Emphasis in Capital Budgeting*. Quarterly Review of Economics and Business, 1962, roč. 2, č. 1, s. 39-46.
- [11] Heller, W. W. (1951): *The Anatomy of Investment Decision*. Harvard Business Review, roč. 29, č. 2, s. 95-103.
- [12] Hertz, D. (1964): *Risk Analysis in Capital Investment*. Harvard Business Review, 1964, roč. 42, č. 1, s. 95-106.
- [13] Hirschleifer, J. (1958): *On the Theory of Optimal Investment Decision*. Journal of Political Economy, 1958, roč. 66, č. 4, s. 329-352.
- [14] Jaeckel, P. (2002): *Monte Carlo Methods in Finance*. New York, Wiley, 2002.
- [15] King, P. (1975): *Is the Emphasis of Capital Budgeting Theory Misplaced?* Journal of Business Finance and Accounting, 1975, roč. 2, č. 1, s. 69-82.
- [16] Klammer, T. (1972): *Empirical Evidence of the Adoption of Sophisticated Capital Budgeting Techniques*. Journal of Business, 1972, roč. 45, č. 3, s. 387-397.
- [17] Larcker, D. F. (1983): *Association between Performance Adoption and Capital Investment*. Journal of Accounting and Economics, 1983, roč. 5, č. 1-3, s. 3-30.
- [18] Levy, H. – Sarnat, M. (1999): *Kapitálové investice a finanční rozhodování*. Praha, Grada, 1999.
- [19] Lorie, J. H. – Savage, L. J. (1955): *Three Problems in Rationing Capital*. Journal of Business, 1955, roč. 28, č. 4, s. 229 - 239.
- [20] Mařík, M. – Maříková, P. (2001): *Diskontní míra v oceňování*. Praha, Oeconomica, 2001.
- [21] Merton, R. C. (2001): *Observations on Finance Theory and Finance Practice* (Vystoupení na 28. výroční konferenci Evropské finanční asociace). Barcelona, EFA, 2001.
- [22] McIntyre, A. D. – Coulthurst, N. J. (1986): *Capital Budgeting Practices in Medium-Sized Business – A Survey*. London, Chartered Institute of Management Accountants, 1986.
- [23] Mintzberg, H. D. – Raisinghani, D. – Theoret, A. (1976): *The Structure of "Unstructured Decision" Processes*. Administrative Science Quarterly, 1976, roč. 21, č. 2, s. 246-275.
- [24] Mintzberg, H. D. – Waters, J. A. (1985): *Of Strategies, Deliberate and Emergent*. Strategic Management Journal, 1985, roč. 6, č. 3, s. 257-272.
- [25] Nawrocki, D. (2001): *Problems with Monte Carlo Simulation*. [on-line], Journal of Financial Planning, 2001, roč. 23, č. 11, s. 106-117, [cit. 30. 9. 2007], <http://www.fpanet.org/journal/articles/2001_Issues/jfp1101-art12.cfm?renderforprint=1>.
- [26] Parker, R. H. (1968): *Discounted Cash Flow in Historical Perspective*. Journal of Accounting Research, 1968, roč. 6, č. 1, s. 58-71.
- [27] Pinches, G. (1982): *Myopic Capital Budgeting and Decision Making*. Financial Management, 1982, roč. 11, č. 3, s. 6-19.
- [28] Pike, R. H. – Wolfe, M. B. (1988): *Capital budgeting in the 1990s*. London, Chartered Institute of Management Accountants, 1988.
- [29] Pike, R. H. – Neale, C. W. (1992): *Capital Budgeting*. In Drury, C. (ed.): *Management Accounting Handbook*. Oxford, Butterworth-Heinemann, 1992.

- [30] Rappaport, A. (1979): *A Critique of Capital Budgeting Questionnaires*. Interfaces, 1979, roč. 9, č. 3, s. 100-102.
- [31] Render, B. – Stair, R. M. (1982): *Quantitative Analysis for Management*. Needham Heights, Allyn and Bacon, 1982.
- [32] Samuelson, P. A. (1936): *Some Aspects of the Pure Theory of Capital*. Quarterly Journal of Economics, 1936, roč. 51, č. 3, s. 469-496.
- [33] Solomon, E. (1956): *The Arithmetic of Capital Budgeting Decisions*. Journal of Business, 1956, roč. 29, č. 2, s. 124-129.
- [34] Schwab, B. – Lustig, P. (1969): *A Comparative Analysis of the Net Present Value and the Benefit-Cost Ratios as Measures of the Economic Desirability of Investment*. Journal of Finance, 1969, roč. 24, č. 3, s. 507-516.
- [35] Teichroew, D. – Robichek, A. A. – Montalbano, M. (1965): *An Analysis of Criteria for Investment and Financing Decisions under Certainty*. Management Science, 1965, roč. 11, č. 3, s. 395-403.
- [36] Valach, J. (2001): *Investiční řízení a dlouhodobé financování*. Praha, Ekopress, 2006.
- [37] Von Neumann, J. – Morgenstern, O. (1944): *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton, Princeton University Press, 1944.
- [38] Ward, K. (1994): *Strategic Issues in Finance*. Oxford, Butterworth-Heinemann, 1994.
- [39] Weberová-Babulíková, G. (2001): *Islámská ekonomie a bankovníctví*. Praha, Dar Ibn Rushd, 2001.
- [40] Weingartner, M. H. (1963): *The Excess Present Value Index – A Theoretical Basis and Critique*. Journal of Accounting Research, 1963, roč. 1, č. 2, s. 213-224.
- [41] Wellington, A. M. (1887): *The Economic Theory of the Location of Railways*. New York, Wiley, 1887.
- [42] Weston, J. F. – Woods, D. H. (1967): *Theory of Business Finance*. Belmont, Wadsworth, 1967.

Poznámky ke studiu historie teoretických přístupů k investičnímu rozhodování

Petr Marek

ABSTRAKT

Studium historie teoretických názorů umožňuje lépe odhadnout směr budoucího vědeckého bádání. Cílem článku je poukázat na hlavní vývojové linky u některých aspektů finanční teorie zaměřené na hmotné investice a vyslovit tezi o dalším směřování této teorie. Sledovanými problémy byly historie úroku, využití úrokového počtu pro investiční rozhodování, počátky investiční teorie, vztah vnitřní výnosového procenta k čisté současné hodnotě, empirické studie využívání investičních metod v praxi, organizační stránka procesu investičního rozhodování a simulace.

Klíčová slova: Teorie zastoupení; Teorie podnikových financí; Náklady zastoupení.

Notes about Study on History of Theoretical Approaches to Investment Decision

ABSTRACT

The study of the history of theoretical opinions enables better to estimate the direction of future research. Objective of the article is to show main developmental lines in several aspect of financial theory concentrated on material investments and to say thesis about further development of this theory. Followed problems were history of interest, the use of interest calculation for investment decisions, beginning of investment theory, relationship between internal rate of return and net present value, empiric studies of the use of investment methods in practise, the organizational aspect of investment decision making process and simulation.

Key words: Agency theory; Corporate finance theory; Agency costs.

JEL classification: G30.