

Univerzita Karlova v Praze
Fakulta sociálních věd
Institut ekonomických studií

Bakalářská práce

2006

Barbora Benešová

Univerzita Karlova v Praze
Fakulta sociálních věd
Institut ekonomických studií

Bakalářská práce

Aktivní vs. pasivní investiční fondy

AUTOR: Barbora Benešová
KONZULTANT: PhDr. Filip Žikeš
ROK OBHAJOBY: 2006

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jsem pouze uvedenou literaturu a zdroje.

V Praze, 15. srpna 2006

Autorka této práce by ráda poděkovala svému konzultantovi PhDr. Filipu Žikešovi za podnětné připomínky a konzultace, jež přispěly k vytvoření této práce.

Abstrakt

Hlavním smyslem této práce je hledání odpovědi na otázku, zda je pro jednotlivé investory smysluplnější investovat do pasivních otevřených akciových fondů nebo zda je pro ně přínosnější investovat do aktivních akciových fondů. Podstatná část práce se proto soustředí na podrobnější zkoumání chování cen akcií a také na to, co determinuje tvorbu cen akcií. Je diskutována teorie efektivních trhů a jsou prezentovány výsledky studií testujících hypotézu efektivních trhů. Tyto studie také odhalují mnohé o chování cen akcií a dalších cenných papírů. Dále jsou nastíněny nejnovější poznatky behaviorálních financí, které implikují, že ceny akcií mohou být podstatně ovlivněny specifickým charakterem lidské psychologie. V samostatné kapitole je rovněž prozkoumán vliv heterogenity investorů na formování cen akcií. Rozhodující pro rozhodnutí sporu aktivních vs. pasivních otevřených akciových fondů jsou výsledky empirických studií, které se zabývají výkonností fondů. Výsledky těchto studií jsou extensivně diskutovány v poslední kapitole. Autorka se v závěru práce přiklání k tomu, že smysluplnějším pro drobné investory je investování do pasivních akciových fondů.

Abstract

The purpose of this dissertation is to address a problem facing many individual investors in financial markets: is it better to invest into actively managed open-end mutual funds or is a small investor better off by tracking a market index through a passive mutual fund? Since the key to the answer lies in the behavior and determinants of asset prices a substantial part of the dissertation is dedicated to a thorough discussion of the most important theoretical aspects of the asset price process as well as its empirical properties. After presenting the Efficient Market Hypothesis we proceed with the more recent developments in modern finance and discuss the contributions of behavioral finance and the artificial financial markets literature to the understanding of the behavior of asset prices. We then turn to the empirics and survey the literature on mutual fund performance. We believe that the empirical evidence favors the passive mutual funds as the optimal choice for small individual investors.

Obsah

1	Úvod	8
2	Typy investičních společností	13
2.1	Investiční společnosti	13
2.2	Základní typy investičních společností	14
2.2.1	Unit investment trusts	14
2.2.2	Uzavřené investiční fondy	16
2.2.3	Otevřené investiční fondy	19
2.2.4	Exchange traded funds	21
2.3	Základní typy otevřených investičních fondů	22
2.3.1	Fondy peněžního trhu	22
2.3.2	Fondy kapitálového trhu	24
3	Pasivní a aktivní management portfolií	28
3.1	Pasivní management	28
3.2	Aktivní management	30
4	Teorie efektivních trhů	36
4.1	Model efektivních trhů jako spravedlivá hra	36
4.2	Podmínky tržní efektivnosti	38
4.3	Tři sub-hypotézy teorie efektivních trhů	40
4.4	Problém sdružené hypotézy	41
4.5	Přehled empirických studií EMH	43
4.5.1	Testy předvídatelnosti výnosů	43
4.5.1.1	Predikční schopnost historických výnosů	43
4.5.1.2	Výnosy a firemní charakteristiky	48
4.5.1.3	Sezónní anomálie	53
4.5.2	Studie událostí	57
4.5.3	Testy o privátních informacích	65
5	Behaviorální finance	76
5.1	Vznik alternativního pohledu	76
5.2	Chyby lidského uvažování	85
5.3	Model zpětné vazby	92
5.4	Shrnutí	93
6	Indukovaná očekávání nehomogenních investorů	95
6.1	Standardní finanční teorie a nové teorie	95
6.2	Indukovaná očekávání	97
6.3	Umělý akciový trh Santa Fe	101
6.3.1	Jak funguje Santa Fe?	101
6.3.2	Výsledky simulace	103
6.4	Shrnutí	106

7	Aktivní vs. pasivní otevřené fondy - souhrn empirických výsledků	108
7.1	Empirické výsledky	108
7.2	Shrnutí	117
8	Závěr	119
	Seznam použité literatury	123

Seznam grafů

Graf 1	Očekávaná chyba napodobení indexu S&P 500
Graf 2	Nárůst \$1 investovaného do S&P 500 (1980 – 2000)
Graf 3	Rálné ceny akcií a současná hodnota budoucích dividendových toků
Graf 4	Kumulativní průměrná residua nejlepšího a nejhoršího portfolia
Graf 5	Odchylky cen od fundamentálních hodnot v komplexním režimu
Graf 6	Počet technických proměnných používaných racionálními investory
Graf 7	Výkonnost investiční strategie založené na setrvačnosti

Seznam tabulek

Tabulka 1a	Uzavřené akciové fondy
Tabulka 1b	Uzavřené dluhopisové fondy
Tabulka 2	Různé kombinace poplatků
Tabulka 3a	Celková čistá aktiva inv. fondů v USA (mld. USD)
Tabulka 3b	Celkový počet amerických inv. fondů
Tabulka 4a	Aktiva investičních společností (mld. USD)
Tabulka 4b	Počet investičních společností
Tabulka 5	Výnosová míra S&P 500 (1980 – 2000)

Seznam zkratk

AMEX	American Stock Exchange
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CRSP	The Center for Research in Security Prices
ETF	Exchange-Traded Fund
ETFs	Exchange-Traded Funds
ICI	Investment Company Institute
NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotations
NYSE	New York Stock Exchange
SEC	Securities and Exchange Commission
UIT	Unit Investment Trust
UITs	Unit Investment Trusts
RW1	Random Walk 1
RW2	Random Walk 2
RW3	Random Walk 3

1 Úvod

Během posledních třiceti let došlo k ohromnému nárůstu investování prostřednictvím otevřených investičních fondů. Koncem roku 1980 existovalo ve Spojených státech podle Investment company institute celkem 564 otevřených investičních fondů, koncem roku 1990 existovalo již 3,079 otevřených fondů, a koncem roku 2005 si každý investor mohl vybrat mezi 8,454 otevřenými fondy. Význam otevřených investičních fondů je možné ilustrovat i nárůstem čisté hodnoty aktiv, které fondy spravují. V roce 1980 spravovaly v USA registrované otevřené fondy podle Investment company institute aktiva v celkové hodnotě 134.76 miliard dolarů. V roce 1990 dosáhla celková hodnota aktiv spravovaných otevřenými fondy již 1,065.19 miliard dolarů a koncem roku 2005 se hodnota celkových aktiv, jejichž management otevřené fondy zajišťují vyšplhala až k 8,905.17 miliardám dolarů. Koncem roku 2005 spravovaly otevřené investiční fondy po celém světě aktiva v hodnotě 17,800 miliard dolarů.

Největší a nejrychleji rostoucí kategorií otevřených investičních fondů jsou akciové fondy, jejichž počet dosáhl v USA koncem minulého roku 4,586. Tyto akciové fondy zajišťovaly management aktiv v celkové hodnotě 4,940.02 miliard dolarů.

Existuje řada důvodů, proč se otevřené investiční fondy staly mezi investory tak populární. Zaprvé, umožňují investorům dosáhnout vysoké míry diverzifikace za velmi nízké náklady. Drobní investoři mohou prostřednictvím nákupu podílových listů jediného fondu investovat do desítek nebo i stovek různých společností a dosáhnout tak diverzifikace, která podstatně snižuje celkové riziko investice. Individuální investor, jehož cílem by bylo nakoupit dobře diverzifikované portfolio akcií indexu S&P 500 za 100,000 dolarů, by byl vystaven vysokým transakčním nákladům, které jsou spojeny s nákupem nestandardního množství akcií. (Navíc investor by se musel sám starat o reinvestování dividend a upravit držené portfolio akcií s tím, jak by se měnily tržní hodnoty jednotlivých akcií indexu.) Protože mají investiční fondy na starosti management často i několika stovek milionů dolarů, mohou snadno dosáhnout takové míry diverzifikace, které by jediný investor dosahoval jen velmi obtížně.

Druhou výhodou investování prostřednictvím otevřených investičních fondů jsou úspory z rozsahu. V porovnání s individuálními investory, investiční fondy obchodují s akciemi s mnohem nižšími transakčními náklady. Navíc, nakoupením podílových listů investičního fondu se každý investor vyhýbá placení vysokých poplatků, které jsou nutně spojeny s nákupem jednotlivých akcií a tedy i s jakoukoliv modifikací drženého portfolia.

Třetím důvodem, který činí otevřené fondy tak atraktivní je, jak již bylo naznačeno, profesionální management. Investoři, kteří nakoupí podílové listy otevřeného fondu mají jistotu, že o jejich investice pečuje skupina profesionálních zkušených manažerů, kteří nakupují a prodávají akcie v souladu se stanovenými investičními cíly fondů. Profesionální manažeri fondů přizpůsobují portfolia fondů stále se měnícím ekonomickým podmínkám, zajišťují reinvestici dividend a provádějí neustálý výzkum trhu. Individuální investoři obvykle nemají dostatek času ani odborných znalostí na management vlastního portfolia. Nakoupením akcií otevřeného investičního fondu získají drobní investoři za relativně nízké náklady manažera, nebo tým manažerů, kteří se starají o jejich investice na plný úvazek.

Čtvrtou výhodou, kterou otevřené fondy svým investorům nabízejí, je likvidita. Investoři totiž mohou téměř kdykoliv přeměnit podílové listy otevřených fondů za peníze.

V kterýkoliv obchodní den mohou podílové listy “prodat“ nazpět fondu za cenu (čistou současnou hodnotu), kterou podílové listy ten den mají. Akcie investičních fondů jsou proto považovány za velmi likvidní investice. Mnoho otevřených fondů také umožňuje svým investorům převádět peníze z jednoho fondu do druhého v rámci jedné “rodiny“ fondů.

Fondy jsou také výhodné svou dostupností. Téměř každá z komerčních bank nabízí své vlastní otevřené fondy. Navíc, výše minimální investice je nízká. Většina fondů také nabízí trvalé příkazy k nákupu, prostřednictvím nichž může být každý měsíc investováno například jenom 100 dolarů. V neposlední řadě fondy také poskytují investorům analytický servis.

Je zřejmé, že investování do otevřených fondů je pro jednotlivé a zejména drobné investory, velmi výhodné. Není však vůbec zřejmé, zda je výhodnější investovat do pasivních indexových fondů, či do fondů s aktivním managementem akcií. Aktivní otevřené fondy účtují v průměru podstatně vyšší poplatky za management než fondy indexové. Navíc, mnohé z aktivních fondů účtují i poplatek při prvním nakoupení podílových listů fondu. Aktivní obchodování nepřímo snižuje i celkový výnos investorů z důvodu dřívějšího placení daní z kapitálových zisků. A jak mnohé studie naznačují, není vůbec samozřejmé, že aktivní management fondů přináší dodatečnou hodnotu, která by mohla obhájit vyšší náklady, které jsou s držením aktivních otevřených fondů nutně spojeny. Většina akademických studií dokonce ukazuje, že v průměru dosahují aktivní fondy nižších čistých výnosů, než fondy indexové.

Přestože mnohé aspekty profesionálního managementu jsou bezesporu přínosné, otázka zda mají manažeři aktivních fondů talent na vybírání akcií se stala předmětem mnohých akademických debat. Až donedávna byl však spor o to, zda mohou manažeři aktivních fondů dosahovat vyšší hodnoty, veden především mezi akademiky a profesionálními manažery a investory. Spor se však netýkal a netýká pouze schopností profesionálních manažerů portfolií otevřených investičních fondů, ale schopností všech investorů, analytiků, manažerů a účastníků trhu. Jádrem sporu byla a doposud je otázka, zda je možné předpovídat budoucí vývoj cen akcií. Abychom mohli odpovědět na tuto otázku, je zcela nutné porozumět skutečnému chování cen akcií, a především tomu, jaké veličiny determinují a ovlivňují toto chování.

Většina akademických teoretiků až donedávna věřila v platnost standardní finanční teorie, která je tvořena především teorií efektivních trhů. Teorie efektivních trhů předpokládá, že investoři jsou identičtí, tvoří shodná a racionální očekávání o budoucnosti a neustále a racionálně prostřednictvím svých obchodů okamžitě zahrnují do cen akcií veškeré nové tržní informace. Pokud by byly tyto předpoklady skutečně splněny, pak by to znamenalo, že dostupných informací by nebylo možno využít žádným způsobem k systematickému dosahování abnormálních výnosů. Za platnosti teorie efektivních trhů by ceny akcií reflektovaly veškeré fundamentální informace a cenové změny by nastávaly pouze s příchodem nových neočekávaných zpráv. Dočasné tržní bubliny a propady cen by reflektovaly racionální přizpůsobování cen novým informacím. Většinou akademiků byly finanční trhy až donedávna vnímány jako dostatečně efektivní. Naopak, investoři a obchodníci mají na trhy a chování cen akcií zcela odlišný pohled. Jsou přesvědčeni o tom, že trh nabízí mnoho příležitostí ke spekulativním ziskům. Mnozí z investorů věří, že obchodování na základě technických pravidel může vést k opakovanému dosahování ab-

normálních výnosů. Obchodníci také věří, že psychologické a davové efekty mají ohromný vliv na chování cen akcií, a že tyto efekty mohou způsobit i veliké cenové bubliny a ničivé cenové propady. V očích obchodníků jsou finanční trhy viděny jako velmi organické a neefektivní. Jak Arthur et al (1996) vtipně poznamenávají, akademici považují obchodníky s takovými názory za neracionální a pověřivé. Jsou to však právě tito obchodníci, o kterých teorie efektivních trhů předpokládá, že jsou plně racionální. Naopak, investoři a obchodníci se domnívají, že jsou to právě standardní akademické teorie, které jsou nerealistické. Abychom mohli zodpovědět otázku, zda je smysluplnější investovat do aktivních, nebo pasivních otevřených investičních fondů, jedním z nezbytných kroků je určit, který z těchto dvou rozdílných pohledů se více blíží realitě.

Hlavním smyslem této práce je hledání odpovědi na otázku, zda je pro jednotlivé investory smysluplnější investovat do pasivních indexových akciových fondů, nebo zda je pro ně přínosnější investovat do akciových fondů aktivních. Přestože v ideálním případě by cílem této práce mělo být nalezení jednoznačné a jasné odpovědi na danou otázku, je nutné už na samém počátku připustit, že takový úkol by byl s nejvyšší pravděpodobností přehnaně ambiciózní. Přesto, autorka práce věří, že hlavní je cesta a nikoliv cíl, a že právě cesta může napovědět mnohé o samotném cíli. Autorka práce současně věří, že v závěru práce a tedy v samotném cíli se bude moci přiklonit k jedné ze dvou možných odpovědí na danou otázku.

Jak již bylo naznačeno výše, abychom mohli odhalit, zda aktivní management portfolií otevřených investičních fondů vytváří přidanou hodnotu, musíme se pokusit určit, zda je to vůbec možné. Jinak řečeno, pokusíme se odhalit, zda je vůbec možné, aby manažeři portfolií fondů měli schopnosti vybírat akcie takovým způsobem, že výsledné portfolio bude porážet trh. (Připomeňme si, že nutnou implikací teorie efektivních trhů je, že to možné není.) Neoddělitelnou součástí práce se tedy stává i otázka prediktibility budoucích výnosů akcií. Abychom mohli určit, zda mohou mít manažeři portfolií talent na vybírání akcií je nutné se zabývat otázkou, zda je možné předikovat budoucí vývoj cen akcií. Nutnou součástí hledání odpovědí na tyto otázky je hlubší pochopení skutečného chování cen akcií. Smyslem této práce je tedy také hlubší porozumění toho, co determinuje chování cen akcií a co ovlivňuje toto chování.

Práce je rozčleněna do osmi hlavních kapitol. Smyslem první kapitoly je představit různé druhy investičních společností a zasadit tak otevřené investiční fondy do kontextu všech zprostředkovatelů nepřímé formy investování. Součástí kapitoly je i prezentace všech typů otevřených investičních fondů. Smyslem kapitoly druhé je vytvořit bližší představu o tom, co je vlastně aktivní a pasivní management portfolií. Stěžejní částí práce jsou však kapitoly čtvrtá, pátá, šestá a sedmá. Hlavním smyslem čtvrté kapitoly je představit teorii efektivních trhů, která byla až do počátku 80.let přijímána v akademických kruzích za dostatečně přesnou aproximaci fungování reálných finančních trhů. Nejdůležitější součástí této kapitoly je představení výsledků empirických studií, jejichž hlavní náplní je testování hypotézy efektivních trhů. Přestože problém sdružené hypotézy zabraňuje autorům těchto studií nalezení jednoznačné odpovědi na otázku zda jsou trhy efektivní, a tedy i na otázku zda se ceny akcií chovají podle toho, jak teorie předpovídá, prezentace výsledků těchto studií v této práci je velmi přínosná. Empirické studie teorie efektivních trhů totiž velmi přispěly k našemu chápání a porozumění chování cen akcií (Fama, 1991). A protože bližší porozumění chování skutečných cen akcií je jádrem této práce, význam výsledků těchto

studií pro práci je neoddiskutovatelný.

V průběhu času se objevila řada studií, jejichž výsledky byly nekonzistentní s teorií efektivních trhů. Tyto studie naznačovaly, že hnacím motorem akciových výnosů nejsou akademiky předpokládaná racionální a identická očekávání homogenních investorů. Zásadním bodem zvratu standardní finanční teorie se stalo utvoření zcela nové oblasti výzkumu moderních financí, behaviorálních financí. Hlavní přínos behaviorálních financí spočívá v propojení psychologického výzkumu s finanční teorií. Podstatnou součástí behaviorálních financí je zkoumání toho, jaký má jedinečnost lidského přemýšlení a lidské psychiky vliv na utváření a chování cen akcií. Výzkum v oblasti behaviorálních financí naznačuje, že specifický charakter lidského usuzování, který je společný většině investorů může mít podstatný vliv na utváření cen akcií. Tyto závěry behaviorálních financí mohou být interpretovány i tak, že budoucí vývoj cen akcií by mohl být do jisté míry predikovatelný pokud jsou si psychologické motivy jednotlivých investorů dostatečně podobné. Pokud by to bylo skutečné možné, pak bychom věděli, že aktivní management může teoreticky vytvořit přidanou hodnotu. Otázkou by pak bylo, zda tuto hodnotu vytváří i prakticky, a případně zda vytváří hodnotu dostatečně velikou. Hlavním smyslem páté kapitoly je stručně nastínit nejnovější poznatky právě behaviorálních financí.

Zjednodušeně lze říci, že behaviorální finance zkoumají chování finančních trhů v případě, kdy není zachován předpoklad racionality investorů. Velmi zajímavý pohled na realitu finančních trhů však nabízí i uvolnění předpokladu homogenity investorů se zachováním předpokladu jejich plné racionality. Nehomogenita investorů je zcela reálným předpokladem, a proto je velmi důležité porozumět tomu, jaký vliv bude mít na chování cen akcií. Není složité si představit, že ceny všech akcií jsou determinovány agregátními očekáváním jednotlivých investorů. Jinak řečeno, ceny akcií, které budeme pozorovat zítra se budou odvíjet od toho, co jednotliví investoři udělají dnes. Ovšem to, co udělají dnes, bude záviset na tom, jaké ceny očekávají zítra. Očekávání jednotlivých investorů tak mají induktivní charakter a protože jsou to očekávání nehomogenní, je velmi obtížné předvídat jaké ceny budou mít akcie zítra. Každý racionální investor totiž může tvořit svá očekávání o budoucích cenách pouze tak, že vytvoří očekávání o tom, co očekávají ostatní investoři, kteří však racionálně také musí tvořit svá očekávání o tom, jaká očekávání mají další investoři a tak dále. Protože tvorba správných očekávání v prostoru nehomogenních očekávání je úkolem zcela nemožným, investoři mohou do svých poptávkových funkcí dosazovat pouze hypotézy a domněnky o tom, jak budou vypadat agregátní očekávání ostatních investorů. To jak se budou chovat ceny akcií v prostoru induktivních nehomogenních očekávání, jak budou utvářeny pouhými hypotézami a domněnkami racionálních investorů, a jak výsledné ceny zpětně ovlivní utváření těchto hypotéz, bude blíže popsáno v šesté kapitole.

Kapitola sedmá si klade za cíl prezentovat výsledky nejvýznamnějších studií, které se zabývají výkonností portfolií akciových otevřených fondů. Tyto studie porovnávají výkonnost aktivních fondů s výkonností tržního portfolia a řadou pasivních indexů zkoumají, zda existuje setrvačnost ve výkonnosti portfolií jednotlivých fondů a snaží se určit, zda je tato výkonnost predikovatelná. Studie také zkoumají to, zda mají manažeři portfolií aktivních fondů talent na vybírání akcií. Hlavním úkolem sedmé kapitoly je prezentovat empirickou evidenci, která výrazně přispívá k hledání odpovědi na otázku, zda je investování do aktivních otevřených fondů smysluplnější, než investování do fondů

pasivních.

V poslední kapitole budou shrnuty hlavní body této práce a z nich bude vyvozen závěr. Snad poskytne i částečnou odpověď na zásadní otázku této práce.

2 Typy investičních společností

2.1 Investiční společnosti¹

Investiční společnosti jsou finančními zprostředkovateli. Prodávají své akcie veřejnosti a za nashromážděné peníze nakoupí (resp. nakupují) portfolio cenných papírů. Některé investiční společnosti se specializují na instrumenty peněžního trhu, jiné upřednostňují akcie či obligace. Společnosti také často drží kombinovaná portfolia, kde se jednotlivé váhy přisouzené určitým druhům instrumentů liší. Investoři získávají nákupem akcií investičních společností určitá práva vzhledem k finančním aktivům, která společnost nakoupila a vzhledem k výdělkům společnosti.

Investiční společnosti nabízejí investorům tzv. nepřímou formu investování. Narozdíl od přímé formy investování, při níž investor sám rozhoduje o nákupu a prodeji cenných papírů a sám dohlíží na jednotlivé operace, které se týkají jeho portfolia, u nepřímé formy investování předá investor své finanční prostředky a zodpovědnost za ně někomu jinému, například investiční společnosti. Investiční společnost pak sama činí příslušná rozhodnutí týkající se portfolia a zprostředkovává jeho management.

Management portfolia společně s většinu administrativních povinností je zajišťován samostatnou investiční manažerskou společností, která je najata správní radou investiční společnosti. (Obvykle je to sama investiční poradenská firma, která vytvoří investiční společnost a sama zvolí její správní radu. Rada pak najme investiční poradenskou firmu pro zajištění managementu portfolia.) Investiční manažerská společnost je za své služby kompenzována poplatkem jehož výše je obvykle stanovena jako procentuální část celkové hodnoty spravovaného portfolia cenných papírů. Výše kompenzace se obvykle pohybuje od 0.25% do 0.5% hodnoty portfolia a klesá s nárůstem hodnoty portfolia. Řada investičních manažerských společností (resp. investičních poradenských firem) zakládá více fondů s různými charakteristikami. Hlavním důvodem vzniku tzv. rodin fondů jsou značné úspory z rozsahu. Další výhodou, jež vyplývá z široké nabídky různých typů fondů je schopnost investiční společnosti oslovit mnoho investorů s odlišnými preferencemi k riziku a výnosu a tak výrazně zvýšit celkový kapitál, který manažerská společnost spravuje.

Investování prostřednictvím investičních společností nabízí investorům řadu výhod, z nichž dvě stojí za zmínku. Nashromáždění finančních zdrojů od tisíců investorů umožňuje společností vytvořit široce diverzifikované portfolio finančních aktiv. Investor, který má v porovnání s investiční společností výrazně menší prostředky, nemůže sám docílit stejně vysoké míry diverzifikace za rozumné náklady. Jednotlivec investující do instrumentů akciového trhu by mohl nakoupit tzv. drobné partie a tak docílit diverzifikace, nicméně brokerské poplatky vyplývající z těchto transakcí jsou relativně vysoké.² Alternativně by mohl nakoupit akcie ve standardně nabízených množstvích, ovšem pak by mohl do portfolia zahrnout jen velmi omezený počet různých akcií. Investor by se tak připravil o výhody které jsou s držením, dobře diverzifikovaného portfolia spojeny.³ Nákupem

¹Popis investičních společností v této kapitole se týká severoamerických finančních trhů.

²Drobná partie (odd lot) je nestandardní počet či nestandardní hodnota akcií, které jsou předmětem transakce. Makléři obvykle obchodují se standardizovaným množstvím či hodnotou.

³Hlavní výhodou držení dobře diverzifikovaného portfolia je podstatné snížení celkové míry rizika, které je investor vystaven. Investor, který drží plně diverzifikované portfolio čelí systematickému, resp. tržnímu riziku a zcela se zbavuje idiosynkratického rizika.

akcií investiční společnosti investor získává přístup k široce diverzifikovanému portfoliu za relativně nízké náklady.

Další výhodou investování prostřednictvím investičních společností je přístup investora k profesionálnímu managementu.⁴ V případě přímého investování je investor sám plně zodpovědný za management svého portfolia. Musí sám činit veškerá nákupní a prodejní rozhodnutí a zaznamenávat detaily týkající se každé provedené transakce pro daňové účely. Investor také musí věnovat svůj vlastní čas na vyhledávání špatně oceněných cenných papírů, nebo cenných papírů, které odpovídají jeho investičním cílům. Investor by také měl sledovat celkovou výši rizika svého portfolia. V případě odchýlení výše rizika portfolia od požadované míry by měl investor přijmout opatření k úpravě celkového rizika portfolia. Nákupem akcií investiční společnosti předává investor tuto práci profesionálním manažerům.

Investiční společnosti se liší v mnoha směrech a jejich klasifikace není zcela přímočará. Jak již bylo výše naznačeno, v rámci této bakalářské práce jsou investiční společnosti chápány jako finanční zprostředkovatelé, kteří nezískávají prostředky od vkladatelů. Tedy například banky a jiné společnosti zabývající se poskytováním úvěrů a spořením nejsou do klasifikace investičních společností zahrnuty. Toto pojetí investičních společností je přítomno ve většině odborné, anglicky psané literatury.⁵ V následujícím textu budou přiblíženy tři tradiční typy investičních společností, tedy tzv. unit investment trusts, uzavřené investiční fondy a otevřené investiční fondy. Přiblížen bude i relativně nový typ fondů, tzv. exchange-traded funds, jejichž význam na poli investování během posledních několika let podstatně vzrostl.⁶ Stručně budou popsány i základní typy otevřených investičních fondů.

2.2 Základní typy investičních společností

2.2.1 Unit investment trusts

Unit investment trust je méně známým typem investiční společnosti. Jejím charakteristickým rysem je pasivní přístup k managementu držných aktiv.⁷ Během života společnosti je portfolio finančních aktiv, které společnost drží tvořeno fixní množinou cenných papírů. Skladba portfolia je obměňována pouze výjimečně. Unit investment trusts investují do libovolných cenných papírů. V minulosti byla většina aktiv těchto společností investována do obligací a to zejména do od daní osvobozených municipálních obligací. Jak však naznačuje průzkum ICI, v posledních letech se staly nejpobulárnějšími akciové UITs.

Vznik UIT je podmíněn koupí specifické množiny cenných papírů tzv. sponzorem (depositor), kterým může být jakákoliv osoba, společnost či finanční instituce. Často jím

⁴bude ukázáno v sedmé kapitole, aktivní management portfolií může investory částečně i poškodit.

⁵Americký zákon o bankách (Banking Act, nebo také Glass-Steagall Act) z roku 1933 striktně oddělil investiční a komerční bankovníctví s hlavním cílem eliminovat konflikt zájmů. Byl reakcí na vlnu bankrotů bank v letech 1929-1933 a zneužívání informací, které bylo ulehčeno mimo jiné propojeností obou typů bankovníctví. V průběhu času byl však zákon interpretován výrazně liberálněji a komerčním bankám bylo do určité míry umožněno obchodovat s cennými papíry. Proces deregulace stále více sblízuje dříve striktně oddělené investiční obchodování a komerční bankovníctví.

⁶unit investment trust a exchange-traded funds nemají v českém jazyce ekvivalent.

⁷Pasivní v tom smyslu, že nikdo aktivně neobchoduje s portfoliem držných cenných papírů, ani se portfolio nesnaží nijak obměnit. (Unmanaged investment company.)

bývá brokerská společnost. Nakoupené akcie, obligace či jiné cenné papíry pak sponzor uloží u správce majetku (trustee), kterým může být například banka. Poté jsou akcie resp. certifikáty nově vzniklé společnosti rozprodány investorům prostřednictvím primární emise akcií.⁸ Veškeré příjmy (úroky a dividendy), které plynou správci majetku z uložených cenných papírů jsou následně vypláceny držitelům certifikátů. Roční poplatky účtované sponzorem majitelům certifikátů jsou nízké, neboť UITs používají tzv. kup a drž strategii. Celková hodnota těchto ročních poplatků odpovídá přibližně 0.15% čisté současné hodnoty drženého portfolia.

V čase vytvoření společnosti je současně stanovena i doba trvání společnosti. Doba života UIT se obvykle odvíjí od doby splatnosti jejích instrumentů. UITs, které se specializují na cenné papíry peněžního trhu mohou být vytvořeny pouze na dobu šesti měsíců. Naopak společnosti, které drží obligace s dlouhodobou splatností mohou existovat i více než 50 let. V okamžiku ukončení společnosti jsou zbývající cenné papíry rozprodány a výtěžek je rozdělen mezi investory.

Investor, který nakoupí certifikáty unit investment trust není povinen je držet po celou dobu života společnosti. Může prodat své certifikáty zpět společnosti za jejich čistou současnou hodnotu. Tato hodnota je odvozena od tržní hodnoty všech cenných papírů portfolia UIT.⁹ Alternativně může být sekundární trh zajišťován sponzorem. V takovém případě mohou investoři odprodat své akcie nazpět samotnému sponzorovi. Jiní investoři pak mohou tyto akcie od sponzora opět nakoupit, obvykle však za cenu, která je o něco vyšší, než čisté současné hodnotě. Navýšení ceny je "odměnou" sponzora za poskytování služby sekundárního trhu.

Sponzor je pochopitelně kompenzován i za své vynaložené úsilí a podstoupené riziko spojené se zakládáním společnosti. Při počátečním prodeji certifikátů stanoví jejich cenu tak, že jejich celková hodnota převyšuje tržní cenu portfolia UIT. Pro ilustraci předpokládejme, že brokerská společnost nakoupí obligace za 15,000,000 dolarů, umístí je do unit investment trust a vydá 10,000 akcií. Pak každá akcie bude nabídnuta veřejnosti např. za 1,552 dolarů. Po prodání všech akcií sponzor obdrží 15,520,000 dolarů. 15,000,000 dolarů pokryje náklady spojené s nákupem obligací, část z 520,000 dolarů nahradí výdaje spojené s prodejem akcií a zbytek bude sponzorův zisk. Cena bývá obvykle navýšena o méně než 1% hodnoty portfolia u krátkodobých UIT, a až o 3.5% hodnoty portfolia u dlouhodobých UIT.

Nákup certifikátů UIT společností nabízí investorům několik výhod. Skrze jedinou investici získají diverzifikované portfolio. Další výhodou je neměnnost skladby portfolia. Investoři tak přesně vědí do čeho investují. Již zmíněnou předností je možnost odprodeje certifikátů v libovolný okamžik za přiměřenou cenu. Velmi pozitivním faktorem jsou nízké administrativní náklady spojené s vlastnictvím certifikátů, které jsou důsledkem kup a drž strategie společnosti.

⁸ Akcie UITs jsou v anglicky psané literatuře označovány jako units nebo také jako redeemable trust certificates.

⁹ Protože UIT nemá žádná pasiva, pro určení (čisté současné) hodnoty jednoho certifikátu, či akcie, je potřeba vydělit tržní hodnotu portfolia počtem vydaných akcií, resp. certifikátů.

2.2.2 Uzavřené investiční fondy¹⁰

Uzavřené investiční fondy jsou charakteristické tím, že po uskutečnění primární emise akcií nevydávají dodatečné akcie. Proto je standardně jejich celkové množství emitovaných cenných papírů fixní. Na rozdíl od UITs a otevřených investičních fondů, uzavřené investiční fondy neodkupují od investorů své akcie nazpět. Akcie uzavřených fondů jsou obchodovány na organizovaných burzách cenných papírů a také prostřednictvím mimoburzovního trhu (over-the-counter market). Pokud chce investor nakoupit (nebo prodat) akcie uzavřeného investičního fondu, uskuteční obchod prostřednictvím svého brokera a zaplatí (či obdrží) tržní cenu, za kterou se akcie společnosti v daný časový okamžik prodávají. (Dalším výdajem spojeným s touto transakcí je pochopitelně brokerský poplatek.)

Protože jsou akcie uzavřených fondů obchodovány na burzách cenných papírů, jsou tržní ceny těchto akcií determinovány jejich nabídkou a poptávkou. Zajímavostí je, že tržní ceny akcií se jen zřídka kdy rovnají čisté současné hodnotě akcií, která je denně počítána z tržní hodnoty aktiv portfolia fondu. Tržní hodnota akcií většiny uzavřených investičních společností je nižší, než čistá současná hodnota akcií. Navíc, odchylky tržních cen od příslušných čistých současných hodnot jsou rozdílné pro různé společnosti. Přestože již řada studií zkoumala tyto jevy, jejich úplné vysvětlení prozatím neexistuje.

Obecně platí, že akcie uzavřených investičních fondů jsou během primární emise nabídnuty investorům za cenu, která je v průměru téměř o 10% vyšší než čistá současná hodnota příslušných akcií. Důvodem jsou poplatky inkasované společnostmi, která zajišťuje primární emisi akcií. Jak uvádějí Sharpe, Alexander a Bailey (1995), dostupná evidence naznačuje, že žádné neobvyklé pohyby tržních cen akcií typických uzavřených fondů v den jejich primární emise nenastávají. Nicméně, přibližně za 100 dní tržní cena akcií poklesne zhruba na úroveň, která je o 10% nižší, než čistá současná hodnota akcií. Není tedy vůbec jasné, proč někteří investoři nakupují primární emise uzavřených investičních fondů.

Uzavřené investiční společnosti jsou velmi různorodé. Mohou mít odlišné investiční strategie, cíle a odlišnou skladbu portfolií. Ovšem fakt, že většina akcií uzavřených fondů je obchodována za cenu, která je nižší než jejich čistá současná hodnota, je činí atraktivními zejména pro investory, kteří investují do dluhopisů. Dluhopisové uzavřené fondy totiž vyplácejí svým investorům výnosy, které vyplývají z čisté současné hodnoty akcií (resp. dluhopisů), a nikoliv z tržní ceny akcií fondu. Uzavřené fondy, které se specializují na obligace proto často nabízejí vyšší výnos, než s nimi srovnatelné otevřené fondy, jejichž akcie je možné nakoupit pouze za cenu, která odpovídá jejich čisté současné hodnotě. To vysvětluje, proč je většina finančních zdrojů, které jsou investovány do uzavřených fondů investována právě do dluhopisových uzavřených fondů.

Volatilita tržních cen, pravděpodobně jen nepatrně související se změnami čistých současných hodnot akcií, činí investici do uzavřených fondů rizikovější. Velké zhodnocení cenných papírů, které uzavřený investiční fond drží, není totiž zárukou velkých příjmu. To proto, že samotná tržní cena akcií uzavřeného fondu může ve stejný okamžik významně poklesnout. Naopak, pokud tržní cena akcií uzavřeného fondu vzroste více, než čistá

¹⁰V České republice jsou také známy pod názvem uzavřené podílové fondy, v anglicky psané literatuře jsou označovány jako closed-end investment companies či closed-end funds. (Název closed fund je používán pro otevřený investiční fond, který učinil rozhodnutí nepřijímat nové finanční zdroje od investorů ať už dočasně, nebo trvale.)

současná hodnota akcií fondu, pak investor dosáhne výnosu, který je vyšší, než výnos odpovídající samotnému zhodnocení portfolia.

Tabulka 1a Uzavřené akciové fondy

Rok	Celková aktiva	Tuzemská	Globální/ mezinárodní
Aktiva v mil. USD			
1995	41,926	18,078	23,848
1996	46,987	19,830	27,157
1997	49,625	20,536	29,089
1998	47,606	22,529	25,077
1999	41,267	24,696	16,571
2000	36,611	24,557	12,054
2001	31,075	22,261	8,814
2002	33,724	26,596	7,128
2003	52,295	42,263	10,032
2004	81,507	62,942	18,565
2005	104,616	76,152	28,464
Počet fondů			
1995	141	49	92
1996	142	50	92
1997	135	45	90
1998	128	44	84
1999	124	49	75
2000	123	53	70
2001	116	51	65
2002	123	63	60
2003	130	74	56
2004	157	95	62
2005	191	119	72

Zdroj: Investment Company Fact Book 2006

Doba existence většiny uzavřených fondů není omezena. Veškeré dividendy a výnosy, které fondu plynou z držení cenných papírů, jsou vypláceny akcionářům, společně se všemi realizovanými kapitálovými zisky. Většina fondů umožňuje a často podporuje reinvestování těchto plateb. V takovém případě si výnosy ponechá sám fond, který investuje do rozšíření portfolia a akcionářům je výměnou přiděleny dodatečné akcie fondu.

Uzavřené investiční fondy v porovnání s otevřenými fondy mohou investovat relativně vyšší objem svých zdrojů do nelikvidních cenných papírů.¹¹ To proto, že uzavřené fondy neodkupují akcie od svých investorů zpět v případě jejich zájmu. Fondy tak nejsou vystaveny nebezpečí, že ve stejnou dobu bude větší množství investorů žádat o zpětný odkup akcií fondu.¹² Proto investiční společnosti, které chtějí do svého portfolia zahrnout větší

¹¹Za nelikvidní cenný papír se všeobecně považuje takový, který nemůže být prodán během sedmi dní za cenu přibližně odpovídající hodnotě, kterou investiční fond používá při výpočtu NAV (www.sec.gov)

¹²Pokud má fond významnou část aktiv v nelikvidní podobě, mohl by mít problém v plnění svých závazků.

objem nelikvidních cenných papírů jsou typicky organizovány jako uzavřené investiční fondy.

Tabulka 1b Uzavřené dluhopisové fondy

Rok	Celková aktiva	Tuzemská zdanitelná	Tuzemská municipální	Globální/mezinárodní
Aktiva v mil. USD				
1995	100,694	28,678	60,318	11,698
1996	100,004	28,418	59,540	12,046
1997	102,220	28,315	61,992	11,912
1998	108,209	34,127	63,628	10,454
1999	105,749	30,888	64,513	10,348
2000	106,523	28,581	68,266	9,676
2001	110,175	26,606	74,467	9,102
2002	125,081	25,643	90,024	9,414
2003	161,794	56,153	94,102	11,539
2004	172,788	65,049	94,884	12,855
2005	171,732	64,276	94,751	12,705
Počet fondů				
1995	159	119	207	33
1996	356	118	205	33
1997	153	115	205	33
1998	365	123	211	31
1999	388	117	241	30
2000	359	109	220	30
2001	377	109	240	28
2002	422	105	292	25
2003	456	131	298	27
2004	462	137	295	30
2005	443	131	281	31

Zdroj: Investment Company Fact Book 2006

Investování do uzavřených fondů má řadu výhod, ale stejně tak i nevýhod. Pozitivním aspektem nákupu akcií uzavřeného fondu je fakt, že celkový objem kapitálu uzavřených fondů nepodléhá neustálým změnám tak jako u otevřených investičních fondů. Manažeri otevřených fondů musejí na požádání investorů vždy odkoupit své akcie nazpět, a také musejí vydávat akcie nové pro nově příchozí investory. Uzavřené fondy, jejichž akcie jsou obchodovány na burzách cenných papírů a prostřednictvím mimoburzovních trhů této nejistotě z fluktuace kapitálu vystaveni nejsou. Další výhodou je pochopitelně přístup k diverzifikovanému portfoliu za relativně nízké náklady. Nevýhodou investování do uzavřených fondů je vyšší míra rizika vyplývající z doposud nevysvětlené fluktuace tržních cen akcií fondu.

2.2.3 Otevřené investiční fondy¹³

Otevřené investiční fondy jsou povinny odkoupit své vlastní podílové listy za právě nebo přibližně jejich čistou současnou hodnotu kdykoliv o to investor požádá. Většina otevřených fondů navíc opakovaně nabízí nové podílové listy veřejnosti opět právě nebo přibližně za jejich čistou současnou hodnotu.¹⁴ To je důvod, proč se kapitalizace otevřených investičních společností neustále mění. Podílové listy otevřených fondů nejsou obchodovány na burzách cenných papírů a mohou být nakoupeny buď přímo od investičního fondu nebo od společnosti, která prodej podílových listů zprostředkovává. V případě přímého nákupu podílových listů od fondu je jejich cena rovna čisté současné hodnotě. Pokud jsou podílové listy nakoupeny prostřednictvím zprostředkovatele, je cena podílových listů vyšší, než jejich čistá současná hodnota. Vyšší cena pochopitelně vyplývá z poplatků, které si zprostředkovatelská firma za své služby účtuje.

Podle toho, zda si otevřené fondy účtují poplatky spojené s prodejem svých podílových listů či nikoliv, je lze hrubě rozdělit do dvou skupin (load funds, no-load funds). Load funds při prodeji využívají služeb dalších společností a cena jejich podílových listů je tedy vyšší než čistá současná hodnota podílových listů, a to o částku, která podle zákona nesmí překročit 8.5% hodnoty celkové investice. Například, pokud firma, která zprostředkovává prodej podílových listů určitých fondů účtuje poplatek právě ve výši 8.5% a obdrží od investora 1,000 dolarů, pak si ponechá 85 dolarů a za zbylých 915 dolarů nakoupí podílové listy příslušného otevřeného fondu za jejich čistou současnou hodnotu.¹⁵ Průměrný maximální poplatek, o který je navýšena čistá současná hodnota podílových listů otevřených fondů v současnosti odpovídá přibližně 5.2%. (Jones, 2004) S rostoucím objemem investice výše poplatku obvykle klesá. Load Funds obvykle neúčtují poplatek za zpětné odkoupení podílových listů a investor tedy může své podílové listy odprodat za jejich čistou současnou hodnotu. V případě, že je však poplatek spojený s odkupem podílových listů účtován (redemption fee), obvykle nepřesahuje hodnotu 1% z čisté současné hodnoty investice. Pokud navíc investor držel podílové listy fondu určitou, fondem specifikovanou dobu (například déle než rok), tento poplatek není účtován. Hlavním smyslem tohoto poplatku je odradit investory od zpětného prodeje podílových listů fondu brzy po jejich nákupu. Fond se tak snaží vyvarovat vyšším transakčním nákladům, které nutně vyplývají z častého odkupování a prodávání podílových listů fondu.

No-Load Funds prodávají své podílové listy investorům přímo bez použití dodatečné "prodejní síly". Protože No-Load Funds nejsou vystaveny dodatečným nákladům spojeným s prodejem podílových listů, cena podílových listů fondů je rovna jejich čisté současné hodnotě. Investoři jsou nuceni vyhledat tyto fondy sami. (Například mohou zareagovat na reklamu zveřejněnou ve finančním tisku. Samotné podílové listy pak mohou nakoupit prostřednictvím internetu, telefonátu nebo osobně v příslušné pobočce investiční společnosti.)

¹³V České republice jsou také známy pod názvem otevřené podílové fondy, v anglicky psané literatuře jsou označovány jako open-end investment companies nebo mutual funds.

¹⁴Čistá současná hodnota podílového listu kterékoliv investiční společnosti se spočítá tak, že od celkové tržní hodnoty cenných papírů, které tvoří portfolio společnosti jsou odečteny případné splatné pohledávky a výsledné číslo je vyděleno počtem podílových listů, které jsou momentálně v oběhu.

¹⁵Ačkoliv výše takového poplatku je obecně chápána jako 8.5%, ve skutečnosti odpovídá 9.3% (= \$85/\$915) ze skutečně investované částky.

Poplatek, který musejí investoři zaplatit při nákupu podílových listů některých otevřených fondů není poplatkem jediným. Relativně novým poplatkem, který držitelé podílových listů otevřených fondů platí každoročně je tzv. 12b-1 poplatek.¹⁶ Otevřené fondy mohou účtovat svým investorům tento poplatek ve výši až 1% z průměrné tržní hodnoty investice. Příjem z těchto poplatků má fondům hradit náklady spojené s distribucí podílových listů. Tyto náklady zahrnují například výdaje na reklamu, brokerské poplatky a různé marketingové výdaje. Poplatek 12b-1 účtuje již přibližně polovina otevřených investičních fondů. (Jones, 2004)

Kromě poplatků, které jsou spojené s nákupem podílových listů a kromě poplatku 12b-1 účtují všechny fondy poplatek za management. Příjmy z tohoto poplatku pokrývají fondům jejich náklady na profesionální management portfolií. Velikost tohoto poplatku je obvykle vyjádřena v procentech průměrné čisté hodnoty investice a pohybuje se nejčastěji mezi 0.25% a 1%. S rostoucí velikostí fondu tento poplatek obvykle klesá. To je dáno především relativně významnými úsporami z rozsahu. Jakmile je totiž vytvořen dostatečně kvalitní tým výzkumných pracovníků a manažerů, dodatečné náklady vyplývající z managementem stále většího množství aktiv jsou klesající. Jinak řečeno, tempo růstu nákladů, které vyplývají z nárůstu celkového množství aktiv fondu je pomalejší, než růst příjmů. Z tohoto důvodu se společnosti, které zajišťují management portfolií fondů pokoušejí rozšířit počet portfolií, která spravují. Řada z těchto společností souběžně spravuje portfolia několika odlišných fondů.¹⁷

Některé akciové otevřené fondy (load funds) nabízejí svým investorům možnost investovat do odlišných tříd podílových listů. Jednotlivé třídy podílových listů jsou charakteristické různou kombinací poplatků, které jsou spojeny s nákupem, držením a prodejem podílových listů. Podílové listy třídy A obvykle zahrnují poplatek spojený s jejich nákupem (front-end sales charge), například ve výši 5%. Navíc s jejich nákupem může být spojen 12b-1 distribuční poplatek. Pokud podílové listy třídy A tento poplatek zahrnují, obvykle bývá nižší, než u ostatních tříd podílových listů. Podílové listy třídy B obvykle nezahrnují poplatek spojený s jejich nákupem. Nejčastěji jsou však spojeny s 12b-1 poplatkem (typicky ve výši 1%). Další charakteristický poplatek, který vyplývá z držení podílových listů třídy B je poplatek, který je spojen se zpětným odprodejem podílových listů (redemption fee), například ve výši 5%. Čím déle jsou podílové listy třídy B drženy, tím nižší tento poplatek bývá. Poplatku jsou investoři často zcela zproštěni, drží-li podílové listy dostatečně dlouhou dobu, například pět let. Podílové listy třídy B bývají v průběhu času obvykle přeměněny na podílové listy třídy A. Investoři, kteří původně koupili podílové listy třídy B, se tak mohou po několika letech zcela nebo alespoň částečně vyhnout poplatku 12b-1. Stejně jako podílové listy třídy B, ani podílové listy třídy C nejsou spojeny s "nákupním poplatkem". Držení podílových listů třídy C je obvykle spjato s distribučním poplatkem 12b-1, který je stejně vysoký jako u podílových listů třídy B s tím rozdílem, že poplatek je placen po celou dobu držení těchto podílových

¹⁶Tento poplatek je pojmenovaný po relevantní části zákona o investičních společnostech (Investment Company Act). Tato sekce zákona je rozhodnutím Komise pro cenné papíry (SEC), které otevřeným investičním fondům umožňuje tento poplatek účtovat

¹⁷Investoři si dnes mohou vybrat z více než čtyř set tzv. "fondových komplexů", resp. rodin fondů. Jde o skupiny různých fondů, které jsou spravovány jednou společností. Mezi takové společnosti patří například Fidelity, Vanguard, Janus a T.Rowe Price.

listů. U podílových listů třídy C tedy časem nedochází k přeměně na podílové listy třídy A.

Přestože fond může nabízet více druhů (tříd) podílových listů, nemění to nic na tom, že portfolio cenných papírů, které fond drží je jen jedno. Každý investor má tedy stejná práva co se týče dividend a dalších výnosů. Různé třídy pro investory znamenají pouze různou strukturu poplatků.

Následující tabulka je ilustrací různých kombinací poplatků pro jednotlivé třídy podílových listů. Jedná se o poplatky spojené s nákupem, držením a prodejem podílových listů (resp. akcií) Massachusetts Investors Growth Stock fondu.

Tabulka 2 Různé kombinace poplatků

	Třída A	Třída B	Třída C
Sales Load	6,1%	-	-
Redemption Fee	-	4,2%	1,0%
Annual Distribution Fee	0,35%	1,0%	1,0%
Total Annual Expenses	0,85%	1,50%	1,50%

Zdroj: Jones (2004)

2.2.4 Exchange-Traded Funds

Exchange-traded funds se stávají stále významnější investiční alternativou. Stejně jako je tomu u indexových otevřených fondů, i ETFs drží portfolio cenných papírů, které podléhá pasivnímu managementu. Portfolio je vytvořeno tak, aby “kopírovalo“ určitý sektor, sledovalo určitý investiční styl, pokrývalo vymezenou geografickou oblast nebo celý trh.

Stejně jako akcie uzavřených investičních fondů jsou i akcie EFTs obchodovány na burzách cenných papírů a stejně jako běžné akcie mohou být prodány nakrátko nebo koupeny na úvěr prostřednictvím tzv. maržního nákupu. Narozdíl od otevřených investičních fondů, cena akcií ETFs nemusí nutně odpovídat jejich čisté současné hodnotě. Ovšem přesto, že tržní cena akcií ETFs je determinována silami poptávky a nabídky, od čisté současné hodnoty se odchyluje jen nepatrně. To je dáno především arbitrážním mechanismem, který byl pro tyto účely vyvinut.

Akcie ETFs nemohou být nakoupeny přímo od společnosti a ani nemohou být společností odprodány. Investoři mohou odprodat akcie zpět společnosti pouze v blocích, které obsahují 50,000 akcií a za akcie neobdrží hotovost, nýbrž akcie portfolia společnosti. (Stejný způsob lze uplatnit i v případě nákupu akcií ETFs.) To v praxi znamená, že pouze institucionální a velmi majetní investoři si mohou dovolit obchodovat přímo se společností. Ostatní investoři musejí akcie EFTs prodat či nakoupit na sekundárním trhu prostřednictvím svého brokera.

Mechanismus, při němž pouze bloky o 50,000 akcií mohou být proměňovány za akcie portfolia ETFs, by měl zabránit dlouhodobému přetrvávání rozdílu mezi tržní cenou akcií a čistou současnou hodnotou akcií. V případě odchýlení ceny akcií ETFs od jejich odpovídající čisté současné hodnoty, vede okamžitá možnost arbitráže institucionální investory k vytvoření dostatečné poptávky po akciích ETFs (resp.nabídky těchto akcií), která vyrovná tržní ceny akcií ETFs s jejich čistou současnou hodnotou.

Výše zmíněný mechanismus také přispívá k daňové efektivnosti akcií ETFs. Povinnost otevřených investičních fondů odkoupit své akcie od investorů v případě jejich zájmu může společnost přimět k prodeji části akcií drženého portfolia. To může vést k realizaci kapitálových výnosů, které však podléhají dani z kapitálového zisku, jež se přenáší na jednotlivé investory. Naproti tomu ETFs nejsou povinny odkoupit své akcie od akcionářů a v případě institucionálních investorů tak činí výměnou za akcie portfolia. Mnoho ETFs reportuje během let jen nízké kapitálové výnosy. Z tohoto důvodu by měly být akcie ETFs daňově efektivnější než akcie většiny otevřených investičních fondů.

Další výhodou ETFs jsou jejich relativně nízké náklady. Roční poplatky účtované investorům jsou podstatně nižší než u většiny otevřených fondů. Jones (2004) uvádí, že držení akcií průměrného indexového fondu v USA je spojeno s ročním poplatkem ve výši přibližně 0.5%, zatímco u akcií průměrného ETF odpovídá tento poplatek 0.34%. Nižší roční výdaje spojené s držetím akcií ETFs však mohou být snadno významně navýšeny brokerskými poplatky, které jsou nutně spojeny s každým prodejem či nákupem akcií ETFs.

2.3 Základní typy otevřených investičních fondů

Otevřené investiční fondy lze rozdělit do dvou velkých skupin. První skupinu tvoří fondy, jejichž portfolio je tvořeno z instrumentů peněžního trhu, tedy krátkodobých investic. Fondy, které tvoří druhou skupinu se specializují na instrumenty kapitálového trhu, a tedy na dlouhodobé investice. Do této skupiny patří akciové fondy, dluhopisové fondy a hybridní fondy. Koncem roku 2005 existovalo ve Spojených Státech podle ICI (Investment company Factbook, 2006) 8,454 otevřených investičních fondů s nejrůznějšími investičními cíli. Některé otevřené fondy usilují především o kapitálové zhodnocení, jiné se snaží docílit co největšího výnosu. Otevřené fondy je možné také rozdělit podle různých investičních stylů, je možné je rozlišit podle toho na jaká průmyslová odvětví se specializují a nebo i podle toho, na jaké geografické oblasti se vymezují. Jak uvádí ICI, na konci roku 2005 bylo do otevřených investičních fondů v U.S.A investováno celkem 8,905.17 miliard dolarů. Z toho bylo investováno 4,940.02 miliard dolarů do akciových fondů, 1,357.31 miliard dolarů do dluhopisových fondů, 567.30 miliard dolarů do hybridních fondů a 2.040.54 miliard dolarů do fondů peněžního trhu.

2.3.1 Fondy peněžního trhu

První z těchto fondů byly vytvořeny v roce 1974, tedy v době, kdy byly úrokové míry rekordně vysoké. S "lačnou" poptávkou investorů se jejich počet rychle zvyšoval až do doby deregulace federálních spořitelních a úvěrových sdružení, které pro fondy znamenaly dramatický nárůst konkurence.

Změny v popularitě fondů peněžního trhu a tedy i jejich následné přibývání (resp. ubývání) se obvykle odvíjí od momentálního postoje investorů vzhledem k trhu akcií. Když jsou investoři optimističtí vzhledem k budoucímu vývoji cen akcií, přesouvají své prostředky z instrumentů peněžního trhu do akcií. Se vzrůstající nejistotou je tomu naopak. Popularita fondů je také do značné míry ovlivněna velikostí úrokových měr, fondy totiž vyplácejí dividendy, které obecně reflektují krátkodobé úrokové míry.

Fondy peněžního trhu, jak již název sám napovídá, investují své prostředky výhradně do instrumentů peněžního trhu. Instrumenty do kterých tyto fondy investují patří mezi nejstabilnější a nejbezpečnější. Portfolia fondů jsou tvořena především dluhovými cennými papíry vydanými bankami, korporacemi a vládami. (Konkrétně pak vládními cennými papíry, vkladními certifikáty, komerčními papíry a dalšími vysoce likvidními cennými papíry s nízkou mírou rizika.) Investice do těchto fondů jsou sice nízko-rizikové, nicméně příjmy z nich plynoucí, narozdíl od vkladních bankovních účtů nejsou pojištěny resp. garantovány státem. Ztrátovost fondů peněžního trhu je spíše ojedinělá, není však vyloučena.

Nákup a prodej podílových listů fondů peněžního trhu obvykle není spojen s žádnými dodatečnými náklady. Investoři těchto fondů tak platí pouze poplatek za management. Podílové listy fondů peněžního trhu patří mezi velmi likvidní investice, fondy totiž neukládají žádnou finanční pokutu za předčasné vyzvednutí financí. Většina z fondů také umožňuje svým investorům vypisovat šeky oproti jejich účtům.

Tabulka 3a Celková čistá aktiva inv. fondů v USA (mld. USD)

Rok	Celkem	Typ fondu			
		Akciový	Smíšený	Dluhopisový	Pěněžního trhu
1984	370.68	79.73	11.15	46.24	233.55
1985	495.39	111.33	17.61	122.65	243.80
1986	715.67	154.45	25.76	243.31	292.15
1987	769.17	175.45	29.25	248.37	316.10
1988	809.37	189.38	26.35	255.69	337.95
1989	980.67	245.04	35.64	271.90	428.09
1990	1,065.19	239.48	36.12	291.25	498.34
1991	1,393.19	404.73	52.23	293.78	542.44
1992	1,642.54	514.09	78.04	504.21	546.19
1993	2,069.96	740.67	144.50	619.48	565.32
1994	2,155.32	852.76	164.40	627.15	611.00
1995	2,811.29	1,249.08	210.33	598.87	753.02
1996	3,525.80	1,726.01	252.58	645.41	901.81
1997	4,468.20	2,368.02	317.11	724.18	1,058.89
1998	5,525.21	2,977.04	365.00	830.59	1,351.68
1999	6,846.34	4,041.89	378.81	812.49	1,613.15
2000	6,964.63	3,961.92	346.28	811.19	1,845.25
2001	6,974.91	3,418.16	346.32	925.12	2,285.31
2002	6,390.36	2,602.46	325.49	1,130.45	2,271.96
2003	7,414.40	3,684.16	430.47	1,247.77	2,052.00
2004	8,106.94	4,384.05	519.29	1,290.41	1,913.19
2005	8,905.17	4,940.02	567.30	1,357.31	2,040.54

Poznámka: Data of fondech fondů nejsou zahrnuta

Zdroj: Investment Company Fact Book 2006

Průměrná doba splatnosti portfolií těchto fondů se pohybuje v rozmezí mezi jedním a dvěma měsíci. Nařízení SEC neumožňuje, aby průměrná doba splatnosti portfolií fondů peněžního trhu překročila dobu 90 dní. Výnos plynoucí z držby podílových listů těchto fondů je počítán denně a vyplácen na konci každého měsíce, (pokud není vyplácen dříve

například z důvodu prodeje akcií). Fondy tak poskytují svým investorům pravidelný příjem.

Fondy peněžního trhu lze rozdělit do dvou skupin, podle toho, zda jsou příjmy plynoucí z držení jejich akcií zdaňovány či nikoliv. Příjmy plynoucí z držení akcií fondů dani podléhajících jsou zdaňovány lokální, státní a federální dani. Tyto fondy investují do státních cenných papírů, vládních pokladničních poukázek, depozitních certifikátů, nejlepších komerčních papírů, bankovních směnek a dalších krátkodobých cenných papírů. Některé z těchto fondů se specializují na vládní, jiné naopak na nevládní cenné papíry. Instrumenty, do nichž investují “nezdanitelné fondy“ naopak nejsou tak různorodé. Obvykle se jedná o krátkodobé dluhové instrumenty, které jsou vydávány státními či lokálními vládami. Příjmy plynoucí z investic do těchto fondů nepodléhají federální dani, spíše výjimečně však nepodléhají dani ani státní a ani lokální. Jak uvádí Jones (2004), management přibližně 85% všech aktiv fondů peněžního trhu je zprostředkováván fondy, které dani podléhají.

2.3.2 Fondy kapitálového trhu

Jak již bylo zmíněno dříve, tyto fondy se zaměřují na střednědobé a dlouhodobé investování. Jejich portfolia jsou tvořena instrumenty kapitálového trhu. Fondy kapitálového trhu je možné rozdělit na fondy akciové, které soustřeďují své investice do akcií, dále fondy dluhopisové, které investují do obligací a také fondy hybridní, které investují současně do akcií i obligací a případně dalších cenných papírů.

Správní rada každé investiční společnosti musí specifikovat cíl, k němuž společnost směřuje prostřednictvím své investiční politiky. Jedním z hlavních kritérií pro výběr mezi různými investičními společnostmi je pro investora právě daný investiční cíl. ICI ve své publikaci Mutual Fund Fact Book z roku 2003 rozpoznává mnoho odlišných investičních cílů, a na jejichž základě klasifikuje otevřené investiční fondy do 33 kategorií. Specifikace různých fondů kapitálového trhu, která bude představena v následujícím textu bude vycházet z těchto kategorií.

Akciové fondy

Akciové fondy je možné rozdělit do třech odlišných skupin. První skupina akciových fondů usiluje především o kapitálové zhodnocení. Výše budoucích dividend tedy není brána příliš na zřetel. Do této skupiny patří *agresivní růstové fondy*, které investují především do kmenových akcií malých společností o nichž se očekává růst výnosů v budoucnosti. Dále sem patří *růstové fondy* investující zejména do kmenových akcií osvědčených společností. *Sektorové fondy* investují primárně do firem, které mají vztah k určité průmyslové oblasti.

Druhou skupinou akciových fondů jsou ty, které usilují jak o kapitálové zhodnocení, tak o současný příjem. Pro tuto skupinu fondů jsou proto dividendy relevantní kategorií. Patří sem především *růstové a příjmové fondy* investující do kmenových akcií osvědčených firem a *příjmové fondy*, které ve svých cílech zdůrazňují zejména příjem, na kapitálové zhodnocení kladou menší důraz.

Poslední skupinu tvoří fondy investující především do akcií neamerických společností. *Fondy rozvojových trhů* se zaměřují na akcie společností rozvojových zemí. *Globální akciové fondy* investují do akcií, jež jsou obchodovány po celém světě a do svých portfolií

zahrnují i akcie amerických společností. Ty obvykle tvoří alespoň 25% z celkových investovaných aktiv. *Mezinárodní akciové fondy* se soustředí především na akcie společností umístěných mimo území Spojených států amerických. *Regionální akciové fondy* investují do akcií společností, které se nacházejí ve specifických částech (regionech) světa.

Hybridní fondy

Portfolia Hybridních (resp. smíšených) fondů se skládají z různých kombinací akcií, dluhopisů a derivátů. *Vyvážené fondy* investují do dluhopisů i akcií s cílem “zachování jistiny“, zajištění příjmu a dosažení dlouhodobého růstu jak jistiny tak příjmu. *Flexibilní portfoliové fondy* investují do kmenových akcií, různých dluhových instrumentů a do cenných papírů peněžního trhu s cílem zajistit vysoký celkový příjem. Do skupiny hybridních fondů patří také fondy, které se snaží docílit jak vysokého příjmu tak velkého kapitálového zhodnocení prostřednictvím investování vždy stejné proporce svých zdrojů do různých tříd aktiv.

Tabulka 3b Celkový počet amerických inv. fondů

Rok	Celkem	Typ fondu			
		Akciový	Smíšený	Dluhopisový	Pěněžního trhu
1984	1,243	459	89	270	425
1985	1,528	562	103	403	460
1986	1,835	678	121	549	487
1987	2,312	824	164	781	543
1988	2,737	1,006	179	942	610
1989	2,935	1,069	189	1,004	673
1990	3,079	1,099	193	1,046	741
1991	3,403	1,191	212	1,180	820
1992	3,824	1,325	235	1,400	864
1993	4,534	1,586	282	1,746	920
1994	5,325	1,886	361	2,115	963
1995	5,725	2,139	412	2,177	997
1996	6,248	2,570	466	2,224	988
1997	6,684	2,951	501	2,219	1,013
1998	7,314	3,512	526	2,250	1,026
1999	7,791	3,952	532	2,262	1,045
2000	8,155	4,385	523	2,208	1,039
2001	8,305	4,716	483	2,091	1,015
2002	8,244	4,747	473	2,035	989
2003	8,126	4,599	508	2,045	974
2004	8,041	4,547	510	2,041	943
2005	7,977	4,586	505	2,015	871

Poznámka: Data of fondech fondů nejsou zahrnuta

Zdroj: *Investment Company Fact Book 2006*

Zdanitelné dluhopisové fondy

Jak již název sám napovídá, příjmy plynoucí investorům ze zdanitelných dluhopisových fondů podléhají dani. Dluhopisové fondy je možné rozdělit do čtyřech odlišných skupin.

První skupinu dluhopisových zdanitelných fondů tvoří *Fondy dluhopisů korporací*, jejichž hlavním cílem je vysoký současný příjem. Investují především do velmi kvalitních dluhových instrumentů, které byly vydány (americkými) korporacemi. Některé fondy dluhopisů korporací se specializují na střednědobé dluhové instrumenty, jiné na krátkodobé. (Splatnost krátkodobých dluhových instrumentů se pohybuje mezi jedním až pěti roky.)

Druhou skupinu tvoří fondy usilující o vysoký výnos, jejichž portfolio je minimálně ze dvou třetin tvořeno (americkými) korporátními obligacemi, jejichž rating je relativně nízký. (Jde o obligace, které jsou hodnoceny BBB, nebo i hůře organizací Standard and Poor's.)

Další skupina je tvořena fondy, které investují do dluhových cenných papírů, které jsou vydávány neamerickými společnostmi a vládami různých zemí. Tyto fondy se snaží docílit nejvyššího možného výnosu prostřednictvím investování do celého světa. *Globální dluhopisové fondy* investují celosvětově do dluhových instrumentů jejichž splatnost převyšuje 5 let. Tyto fondy mohou investovat až 25% veškerých aktiv do společností, které se nacházejí na území Spojených států. Některé globální dluhopisové fondy se specializují na krátkodobé dluhové instrumenty.

Čtvrtá skupina zdanitelných dluhopisových fondů zahrnuje *Fondy vládních dluhopisů*, které investují do (amerických) dluhových instrumentů s různými dobami splatnosti. Jejich hlavním cílem je vysoký současný výnos. Některé z těchto fondů se specializují na střednědobé instrumenty, jiné na instrumenty krátkodobé.

Tabulka 4a Aktiva investičních společností (mld. USD)

	Otevřené fondy	Uzavřené fondy	ETF	UIT	Celkem
1995	2,811	143	1	73	3,028
1996	3,526	147	2	72	3,747
1997	4,468	152	7	75	4,712
1998	5,525	156	16	94	5,791
1999	6,846	147	34	92	7,119
2000	6,965	143	66	74	7,248
2001	6,975	141	83	49	7,248
2002	6,390	159	102	36	6,687
2003	7,414	214	151	36	7,815
2004	8,107	254	226	37	8,624
2005	8,905	276	296	41	9,518

Poznámka: Data of fondech fondů jsou zahrnuta

Zdroj: *Investment Company Fact Book 2006*

Nezdanitelné dluhopisové fondy

Tyto fondy je možné hrubě rozdělit do dvou skupin. První skupinu těchto fondů tvoří fondy, které investují především do municipálních obligací vydávaných jedním ze států USA. Příjmy plynoucí z investování do těchto fondů jsou (pro občany jednotlivých států) do značné míry osvobozeny od federální i státní daně z příjmu. Některé z těchto fondů se specializují na krátkodobé instrumenty.

Druhá skupina těchto fondů je tvořena fondy, které primárně investují do municipálních dluhopisů vydávaných různými (americkými) emitenty. Cílem těchto fondů je vysoký

současné výnosy, na které se nevztahuje federální daň. Některé z těchto fondů se specializují na krátkodobé municipální dluhopisy.

Očekává se, že výše uvedené kategorie založené na investičních cílech se budou v budoucnu měnit. Mnoho investorů věří, že spíše než specifikace investičního cíle, který může být dosahován více způsoby, je důležité znát investiční styl společnosti a konkrétní skladbu portfolia společnosti. Jiná klasifikace otevřených fondů a zejména pak fondů kapitálového trhu vychází z takových kategorií, které upřesňují zda fondy investují do firem s velikou, střední či malou tržní kapitalizací, a dále z kategorií, které specifikují to, zda fondy vyhledávají především podhodnocené akcie na základě tradiční fundamentální analýzy a nebo zda fondy vyhledávají především investice do společností, u nichž se očekává rychlý růst příjmů v budoucnosti. Například chicagská firma Morningstar, Inc., která se zabývá nezávislým investičním výzkumem a která současně poskytuje rozsáhlé zdroje dat o otevřených investičních fondech, již plně přijala tento druhý způsob klasifikace.

Tabulka 4b Počet investičních společností

	Otevřené fondy	Uzavřené fondy	ETF	UIT	Celkem
1995	5,761	500	2	12,979	19,242
1996	6,293	498	19	11,764	18,574
1997	6,778	488	19	11,593	18,878
1998	7,489	493	29	10,966	18,977
1999	8,004	512	30	10,414	18,960
2000	8,371	482	80	10,072	19,005
2001	8,519	493	102	9,295	18,409
2002	8,513	545	113	8,303	17,474
2003	8,428	586	119	7,233	16,366
2004	8,420	619	151	6,485	15,675
2005	8,454	634	201	6,019	15,308

Poznámka: Data o fondech fondů jsou zahrnuta

Zdroj: *Investment Company Fact Book 2006*

3 Pasivní a aktivní management portfolií

Nejdůležitějším rozhodnutím, které investor činí, je alokace dostupných finančních zdrojů do různých tříd aktiv. Těmito třídami jsou například akcie s vysokou mírou tržní kapitalizace, akcie s nízkou mírou tržní kapitalizace, domácí obligace, zahraniční obligace, aktiva peněžního trhu, nemovitosti a další. Největší podíl investora úspěchu úzce souvisí s počátečním rozdělením finančních prostředků do jednotlivých tříd. (Jones, 2004)

Pokud budeme předpokládat, že rozhodnutí o počátečním rozdělení prostředků již bylo učiněno, je možné se soustředit pouze na třídu běžných akcií. Investoři a investiční společnosti mohou přistupovat k výběru a managementu portfolií běžných akcií různě. Musí však učinit základní rozhodnutí ve svém přístupu, a to, zda se budou dodržovat spíše pasivní nebo aktivní strategii.

Koncem 80.let bylo poměrně jednoduché zkoumat různé styly managementu akcií, protože dva používané styly, pasivní a aktivní, bylo jednoduché oddělit. “Pasivní manažer držel tržní index a aktivní manažer dělal něco jiného”. (Elton, Gruber, 1995, str.688) Především díky rozvoji pasivních strategií během posledních 15 let, se hranice oddělující pasivní a aktivní management, podle některých autorů stává stále více nejasnou. Jiní zase argumentují, že existující “hybridní” formy aktivního-pasivního managementu portfolií ve skutečnosti reflektují filozofie aktivních strategií.¹⁸

3.1 Pasivní management

Pasivní management portfolií akcií je strategie spočívající v nákupu a držení portfolia akcií po dlouhé časové období, nejčastěji několik desítek let. Obvykle jsou nakoupeny akcie tak, aby se výnosy konečného portfolia co nejvíce přiblížily výnosům nějakého, předem zvoleného indexu, a to v každý časový okamžik držení portfolia.¹⁹ Investiční fond, který volí pasivní přístup k investování, nakoupí takové množství určitých akcií, aby v konečném portfoliu zaujímaly stejnou proporcii, v jaké jsou reprezentovány v příslušném indexu. Občasné změny portfolia jsou nevyhnutelné vzhledem k tomu, že je nutné reinvestovat dividendy, určité akcie přestanou být součástí zvoleného indexu, nové akcie do něj mohou být integrovány a kvůli dalším drobným změnám které daný index prodělává. Účelem “indexového portfolia” není porazit zvolený index, ale jak už bylo řečeno, replikovat co nejpřesněji jeho výkonnost. Manažer akciového indexového portfolia je ohodnocován podle toho, jak dobře umí napodobit zvolený index. Pokud se manažer snaží překonat výkon příslušného indexu, porušuje tak základní předpoklady pasivního přístupu. Manažer, který docílí vyššího výkonu než zvolený index, nebo manažer, u něž se prokáže, že jeho metody nejsou výhradně pasivní, by měl být nahrazen jiným, který bude ctít pasivní politiku investiční společnosti.

Metoda přesného “kopírování” určitého indexu při konstrukci indexového portfolia je relativně jednoduchá, ale nemusí být v mnoha případech tou neoptimálnější. Při

¹⁸Podobně jako manažeři používající tradiční aktivní strategie, manažeři volící “hybridní” styly také hledají podhodnocené sektory či akcie. (Reilly, Brown, 1997)

¹⁹Takovým indexem může být například S&P 500, the Value Line index, Wilshire 5000, Russel 2000, Russel Growth index, Nikkei 225, EAFE index, FTSE 250 a další. (S&P 500 je nejpopulárnějším napodobovaným indexem.)

rozhodování o vytváření portfolia musí manažeři čelit tzv. *trade-off* mezi dosaženou přesností v napodobení určitého indexu a transakčními náklady. Běžně se používají tři přístupy ke konstrukci indexového portfolia, z nichž každý zohledňuje rozdílné preference vzhledem k přesnosti napodobení a transakčním nákladům. Tyto tři přístupy lze stručně popsat takto:

1. Všechny akcie, které jsou přítomny v indexu, jsou nakoupeny do indexového portfolia, a to v takových proporcích, které přesně odpovídají jejich váhovému zastoupení v indexu. Tato technika konstrukce portfolia se někdy nazývá “úplná replikace“. Přestože tato metoda zajišťuje nejbližší napodobení indexu, může být sub-optimální z hlediska dosažené výkonnosti portfolia (v porovnání s výkonností napodobovaného indexu). Potřeba nakoupit mnoho akcií zvyšuje celkové transakční náklady a tak snižuje dosaženou výkonnost portfolia. Stejně tak reinvestice dividend povede k vyšším transakčním nákladům, neboť mnoho malých firem vyplácí malé dividendy v odlišných dnech jednoho roku.

2. Stručně řečeno jde o vytvoření portfolia, v němž počet různých akcií nepřekročí určité číslo, (např. 250), a které dobře kopíruje historický vývoj daného indexu. Tato technika se v anglicky psané literatuře nazývá “sampling“.²⁰ Technika vychází ze statistické teorie, konkrétně z poznatku, že pokud se vybere určitý vzorek z populace správným způsobem, bude mít velmi podobné charakteristiky jako má samotná populace. Pokud manažer používá tuto metodu konstrukce portfolia, stačí, aby nakoupil reprezentativní vzorek akcií, které tvoří zvolený index. Akciím, jejichž váha je významná v rámci indexu je v portfoliu přisouzena stejná důležitost, méně významné akcie indexu jsou do portfolia nakoupeny tak, že jejich agregátní charakteristiky (například koeficient β , dividendový výnos a atd.) se přibližují vlastnostem těchto akcií v indexu. Pokud manažer nakupuje menší počet akcií, může tak docílit větších pozic u akcií s relativně vysokými vahami, a to by mělo vést k proporcionalnímu snížení poplatků. Navíc, reinvestice dividend je při aplikaci této metody méně problematická, neboť k vybalancování portfolia je nutné nyní nakoupit méně akcií. Nevýhodou této techniky je, že výnosy portfolia nebudou kopírovat výnosy daného indexu tak přesně, jako v případě úplné replikace.

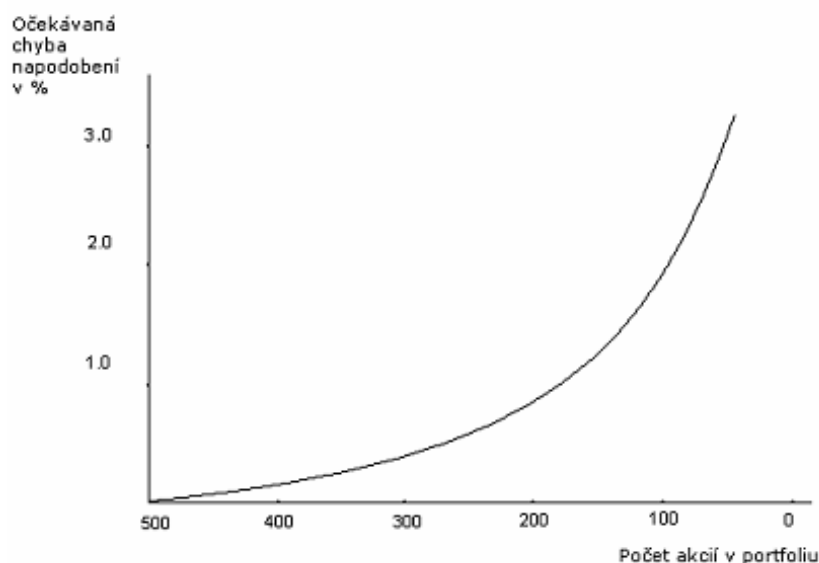
Následující graf znázorňuje odhad tzv. chyby napodobení, která nastává v případě použití “sampling“ techniky. Dle teorie, úplná replikace určitého indexu by neměla téměř žádnou chybu napodobení, výnosy portfolia by velmi přesně kopírovaly výnosy indexu. Čím menší vzorky akcií jsou použity k napodobení výkonnosti indexu, potenciální chyba v napodobení výkonnosti se zvyšuje.

3. Poslední přístup, který může být zvolen při napodobování určitého indexu se nazývá kvadratická optimalizace. Tato technika spočívá v použití počítačového programu, který na základě tržních dat (historických cenových změn a korelací mezi výnosy jednotlivých akcií) determinuje složení takového portfolia, které bude minimalizovat chybu napodobení. Problém této techniky spočívá v tom, že vychází z historických dat. Vztahy platné v minulosti se mohou postupem času měnit, a proto tato technika nemusí vůbec fungovat. Přestože jejím hlavním cílem je minimalizace chyby napodobení, chyba může být nakonec

²⁰ “sampling“ = výběr z populace

poměrně velická.

Graf 1 Očekávaná chyba napodobení indexu S&P 500



Zdroj: Reilly, Brown (1994)

Některá pasivní portfolia nemají za cíl co nejpřesněji replikovat výkon širokých tržních indexů, ale jsou šita na míru potřebám a preferencím jednotlivých investorů. Někteří investoři chtějí například investovat pouze do akcií, s nimiž je spojena výplata dividend, jiní zase chtějí investovat do společností, jejichž služby či produkty považují za atraktivní a do budoucna velmi nadějně. Někteří investoři zase vyhledávají akcie společností s malou tržní kapitalizací a jiní zase upřednostňují akcie společností z určitého průmyslového sektoru nebo z určité geografické oblasti. Dalším důvodem existence pasivních portfolií je jejich použití pro doplnění aktivních portfolií, které nepokrývají celý trh. Pokud například penzijní fond aktivně investuje část svých prostředků do akcií s nízkým P/E poměrem a současně do akcií s nízkou mírou tržní kapitalizace, fond může zbytek financí vložit do pasivních portfolií, která replikují akcie s velkou mírou tržní kapitalizace a akcie s průměrným a vysokým P/E poměrem. Pokud je pasivní portfolio použito pro doplnění aktivního portfolia, hlavním smyslem je pokrýt celý trh a docílit tak adekvátní diverzifikace.

3.2 Aktivní management

Cílem aktivního přístupu k investování je vytvořit takové portfolio, které bude mít větší výnos než jemu odpovídající pasivní portfolio, a to po odečtení transakčních nákladů a očištění o rozdílnou míru rizika u obou srovnávaných portfolií. Důležitým úkolem aktivního manažera je zvolit vhodné portfolio, se kterým budou porovnávány výsledky jeho aktivní strategie. Pokud chce klient zaujmout strategii investování například do akcií, jejichž míra tržní kapitalizace je relativně malá, a jejichž P/E poměry jsou nízké, výkon manažera, který investuje adekvátním způsobem dle přání svého klienta by neměl být

srovnáván s výkonem širokého tržního indexu jakým je například S&P 500. Portfolio, se kterým bude prováděno srovnání by mělo být vytvořeno například tak, aby zahrnovalo všechny akcie s celkovou hodnotou tržní kapitalizace nižší než 500 milionů dolarů a s P/E poměrem menším, než je 80% hodnoty průměrného P/E poměru akcií indexu S&P 500, kde jednotlivým akciím budou v portfoliu přisouzeny stejné váhy.

Zvolené pasivní portfolio, jehož výkonnost se snaží manažer svým aktivním přístupem překonat může být konečně i samotný index S&P 500, nebo kterýkoliv jiný tržní index. Jak už bylo dříve zmíněno, pasivní přístup by znamenal držení akcií, které tvoří index ve stejných proporcích, ve kterých jsou zastoupeny v samotném indexu. Pokud se manažer rozhodne držet akcie v jiných proporcích, činí tak pravděpodobně na základě víry ve svou schopnost předpovídat budoucí vývoj cen akcií. Jeho přístup je pak klasifikován jako aktivní. Nutným předpokladem zvolení aktivních strategií manažerem portfolia je jeho přesvědčení, že přínosy plynoucí z jeho schopností odhadnout budoucí vývoj cen akcií převyšují náklady spojené s aktivním managementem, ale současně i čisté výnosy, které by plynuly ze srovnatelné pasivní strategie.

Pokud roční transakční náklady odpovídají například 2% hodnoty celkových aktiv portfolia, musí portfolio s aktivním managementem dosáhnout o 2 procentní body vyššího ročního výnosů, než zvolené pasivní portfolio, aby dosáhlo stejné výkonnosti. (Abstrahujeme-li od transakčních nákladů, které vyplývají z managementu pasivního portfolia.) Pokud manažer volí strategii "zdůraznění" určitých akcií některého tržního sektoru (ve srovnání s jejich zastoupením v rámci pasivního portfolia), riziko aktivního portfolia pravděpodobně převyšuje riziko pasivního portfolia. Aby byla náležitě kompenzována míra podstoupeného rizika, konečný výnos aktivního portfolia bude muset být ještě o něco vyšší než 2%.²¹

Náklady spojené s managementem aktivního portfolia jsou relativně vysoké v porovnání s náklady spojenými s managementem pasivního portfolia. Přínos plynoucí ze schopnosti dobře odhadnout budoucí chování cen musí být dostatečný, aby převyšil tyto náklady. "Nadstandardní" náklady vyplývající z aktivního managementem jsou:

1. Výdaje spojené se zaměstnáním analytiků, snažících se odhadnout budoucí vývoj cen např. akcií. (Manažeři aktivních portfolií v průměru požadují vyšší platové ohodnocení než manažeři pasivních portfolií.)
2. Kompenzace za riziko, která je nutným důsledkem aktivního managementu portfolií. (Nesystematické riziko pasivního portfolia, které kopíruje široký tržní index se blíží nule, zatímco nesystematické riziko aktivního portfolia, především z důvodu nedostatečné diverzifikace je podstatně vyšší.)²²
3. Transakční náklady spojené s výrazně větším obratem.
4. Daně vyplývající jak z vyššího obratu tak četnosti obchodování s jednotlivými akciemi. (Poměrně časté obchodování s akciemi vytváří kapitálové zisky, které podléhají dani.)

²¹ Je nutné si uvědomit, že tento výnos pouze vyrovnává výnos pasivního portfolia

²² Celkové riziko je možné rozdělit na systematické a nesystematické. Ta část rizika, kterou je možné eliminovat prostřednictvím diverzifikace se nazývá nesystematické, nebo také jedinečné riziko.

Konkrétní techniky aktivního managementu mohou mít mnoho podob. Nyní budou stručně popsány čtyři základní techniky, které budou v následujícím textu přiblíženy detailněji. Pro ilustraci budou popsány i aktivní strategie používané při managementu globálního resp. mezinárodního portfolia.

První technika spočívá v přesouvání finančních zdrojů mezi různými třídami aktiv (akciemi, korporátními obligacemi, vládními dluhopisy atd.) v závislosti na měnících se očekávaných budoucích výnosů jednotlivých tříd. Na přesouvání finančních prostředků mezi různými průmyslovými sektory je založena technika druhá. Součástí této techniky výběru cenných papírů může být i upřednostňování různých investičních stylů, (např. nakupování akcií s nízkou mírou tržní kapitalizace, nebo nakupování růstových akcií) v různá časová období. Třetí technika aktivního managementu spočívá v hledání nadhodnocených a podhodnocených akcií. Cílem čtvrté technika je odhalit rostoucí a klesající trendy v chování cen akcií.

Předpokládejme, že pasivní globální portfolio obsahuje vždy reprezentativní vzorek akcií pro různé země s tím, že každý vzorek je zastoupen v adekvátních proporcích. Aktivní přístup k takovému portfoliu by spočíval v identifikaci zemí, jejichž akciové trhy jsou potenciálně podhodnocené či nadhodnocené. Ve výsledném aktivním portfoliu by pak bylo více finančních prostředků alokováno do akcií podhodnocených zemí a méně prostředků do akcií zemí nadhodnoceným, relativně vzhledem k pasivnímu globálnímu portfoliu. (Pro manažery některých globálních portfolií je při alokaci finančních zdrojů důležitějším kritériem nikoliv geografická oblast, ale spíše vyhlídky jednotlivých průmyslových odvětví. Důvodem takové orientace je stále větší propojenost jednotlivých trhů. Manažeri některých globálních portfolií proto analyzují především ekonomické trendy, potenciál a strategie jednotlivých průmyslových sektorů a odvětví v kontextu globální perspektivy. V konečném portfoliu, pak relativně více finančních prostředků soustřeďují do akcií společností patřících do podhodnocených průmyslových sektorů jednotlivých zemích.)

Výběr jednotlivých akcií (Stock-picking)

Výběr individuálních akcií, které jsou výjimečné z hlediska (s nimi spojeného) rizika a očekávaného výnosu, je nejtradičnější a nejpoblárnější technika aktivního managementu. Akcie jsou obvykle vybírány pomocí fundamentální a technické analýzy. Cílem je nalezení podhodnocených a nadhodnocených akcií. Investoři, kteří používají tuto metodu sázejí na to, že tržní váhy (proporce) akcií nejsou optimálními proporcemi, které by měly být zachovány při držení aktivního portfolia. V držení portfoliu zvyšují váhy podhodnocených akcií a snižují váhy akcií nadhodnocených.

Správný výběr akcií vede k tučným odměnám, nicméně podstoupené riziko je značné. Špatný výběr může vést k velikým ztrátám.

Výběr vhodných sektorů a průmyslových odvětví (Sector rotation)

Tato technika je obvykle používána manažery, kteří investují především do amerických akcií.

Akcie, které jsou zahrnuty do pasivního portfolia, lze rozdělit podle jednotlivých odvětví či sektorů, kterým přísluší. Lze si tak představit, že celkové finanční prostředky se rozdělují mezi jednotlivé sektory, a tak má každý sektor jinou váhu v rámci portfolia. U pasivního portfolia odpovídají váhy jednotlivých sektorů skutečným tržním vahám. Man-

ažer aktivního portfolia bude tyto váhy měnit podle očekávaného vývoje jednotlivých sektorů. Relativně k pasivnímu portfoliu zvýší váhy těch sektorů, u kterých očekává růst a prosperitu, a naopak sníží váhy těch sektorů, u kterých pozitivní vývoj nepředpokládá. Standardně se v rámci sektorové analýzy akcie rozdělují mezi čtyři rozsáhlé sektory: akcie citlivé na úrokovou míru, akcie firem vyrábějících zboží dlouhodobé spotřeby, akcie firem zabývajících se nabídkou investičních statků a defensivní akcie. Očekává se, že každý z výše zmíněných sektorů si povede odlišně během různých fází hospodářského cyklu. Například, akcie citlivé na úrokovou míru budou negativně ovlivněny v dobách vysokých úrokových měr. (Vysoké úrokové míry jsou přítomny především v pozdějších fázích hospodářského cyklu.) Jakmile dojde k poklesu úrokových měr, výdělků firem patřících do tohoto sektoru by měly vzrůst.²³ Mezi defensivní akcie patří akcie firem zabývajících se produkcí potravin, sladkých nápojů, piva či léků. Takovéto firmy nejsou obvykle během recese postiženy tak významně jako firmy jiné. Pokud se zhoršuje ekonomický vývoj v zemi, investoři by pravděpodobně měli více finančních prostředků soustředit právě do akcií těchto firem, aby se tak chránili před ztrátou hrozící v jiných odvětvích.

Zvolení správné strategie a vybrání vhodných sektorů či průmyslových odvětví úzce souvisí se schopností dobře odhadnout současné a budoucí ekonomické podmínky. Je nutné dobře porozumět jednotlivým fázím hospodářského cyklu, správně vnímat vývoj na politické scéně, pochopit souvislosti a propojenost jednotlivých ekonomik a správně ohodnotit úvěrové podmínky jak v domácí ekonomice, tak v zahraničí.

Akcie lze také rozdělit do skupin podle jiných charakteristik, než je průmyslové odvětví, kterému přísluší. Akcie lze dělit například podle jejich míry tržní kapitalizace nebo podle toho zda patří mezi akcie s vysokým, průměrným nebo nízkým P/E poměrem. Akcie, které se řadí do skupiny “rostoucích“ mají obvykle nadprůměrné P/E, P/BV a P/CF poměry a vysokou míru ROE. Jsou to akcie firem u nichž se očekává rychlý růst jejich zisků v budoucnosti. Jiná skupina akcií zahrnuje akcie s podprůměrnými P/E a P/BV poměry. Nízké tržní poměry indikují, že akcie by mohly být podhodnocené. (Výsledky některých empirických studií nasvědčují tomu, že výnosnější než akcie růstové jsou akcie s nízkými tržními poměry, navíc bez ohledu na tržní hodnotu celkové emise daných akcií. Na základě výsledků těchto studií by mohl aktivní manager soustředit větší část finanční prostředků do akcií s nízkými tržními poměry.)

Hledání trendů

Další strategií je pokus o nalezení trendů ve vývoji cen akcií. Aktivní manažeři se snaží odhalit akcie, které si vedli dobře (nebo špatně) v minulých obdobích a u kterých se dá předpokládat pokračování tohoto vývoje i v budoucnosti. Empirické studie napovídají tomu, že ceny akcií skutečně mohou následovat zejména krátkodobé trendy.

Časování trhu (Market timing)

Manažeři používající tuto techniku se pokoušejí docílit vyšších výnosů přesouváním finančních zdrojů mezi různými třídami aktiv. Snaží se ohodnotit potenciální ziskovost investování do akcií relativně k jiným třídám aktiv v různých obdobích. Pokud dojdou k závěru, že v následujícím období si akciový trh povede dobře, soustředí největší část z

²³Do sektoru patří zejména banky, finanční společnosti a také firmy specializující se na výstavbu bytů a rodinných domků.

dostupných zdrojů právě do akcií. Pokud předpovídají špatný vývoj akciového trhu, snaží se z trhu odejít a soustředit finanční zdroje do obligací. Jednou alternativou této metody je zvyšování portfoliového koeficientu β v době předpokládaného vzestupu akciového trhu, a naopak snižování koeficientu v době očekávaného poklesu trhu.²⁴

Důležitým faktorem, který ovlivňuje úspěch resp. neúspěch této aktivní strategie je výše brokerských poplatků. Tyto poplatky stejně jako daně vyplývající z používání této techniky značně převyšují náklady spojené s pasivní strategií - nakoupením a držení cenných papírů.

Otázkou zůstává, zda je investor schopen dostatečně efektivně a opakovaně odhadovat budoucí vývoj trhu tak, aby docílil vyšších čistých výnosů v porovnání s pasivní strategií. Dostupná empirická evidence naznačuje, že schopnost investorů využít tuto metodu je příliš nízká. Výsledky řady studií nepotvrdily schopnost manažerů portfolií fondů dobře odhadovat budoucí chování cen akcií a jednotlivých tříd aktiv.²⁵

Poměrně známou studii o časování trhu napsal E.F. Sharpe v roce 1975 (Sharpe, 1975). V této studii ukazuje, že manažer, který by dokázal střídavě tvořit portfolio především z akcií a hotovostních ekvivalentů, by mohl podstatně zvýšit své výděvky, ovšem za předpokladu, že by dokázal včas a správně vybalancovat portfolio v sedmi případech z deseti. Výzkum však naznačuje, že největším rizikem používání strategie časování trhu je neschopnost investorů vstoupit na trh ve správný okamžik. Důsledkem nesprávného načasování je signifikantní redukce celkových výnosů. Například ti investoři, kteří by během posledních 40 let nebyli přítomni na akciovém trhu během jeho 34 nejlepších měsíců, by z původní investice 1,000 dolarů dosáhly pouze 4,492 dolarů namísto možných 86,650 dolarů. V této hypotetické situaci by bylo výhodnější investovat i do vládních pokladničních poukázek, které jsou navíc považovány za téměř bezrizikové.

Následující tabulka a graf slouží jako další argumenty pro to, že aktivní strategie vycházející z techniky časování trhu nemusí vůbec tou nejlepší. Správně a včas předpovědět budoucí vývoj trhu a nepřijít o pár nejlepších dnů lze považovat za prakticky nemožné. Tabulka znázorňuje výnosy indexu S&P 500 za období 1986-1996 a výnosy tohoto indexu bez deseti, dvaceti třiceti a čtyřiceti nejlepších dnů.

Tabulka 5 Výnosová míra S&P 500 (1986 – 1995)

Bez x nejlepších dnů	Průměrná roční výnosová míra v %
0	14.8
10	10.2
20	7.3
30	4.8
40	2.5

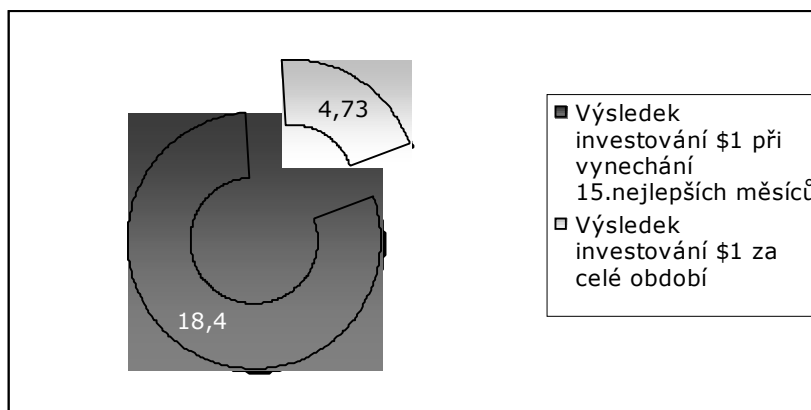
Zdroj: Jones (2004)

²⁴Koeficient β vyjadřuje citlivost portfolia na pohyby celého trhu akcií, pokud je $\beta > 1$ a trh roste, roste pak i portfolio a to více, než proporcionálně vzhledem k trhu. Pokud je $\beta < 1$ a trh klesá, snižuje se i hodnota portfolia, ovšem méně než proporcionálně vzhledem k trhu.

²⁵Tímto tématem se zabývá například Eric Chang a Wilbur Lewellen: “Market Timing and Mutual Fund Investment Performance,” *Journal of Business*, 57, no.1 (January 1984), nebo Roy D. Henriksson ve své studii “Market Timing and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation,” *Journal of Business*, 57, no.1 (January 1984)

Podle jiných odhadů by hodnota jednoho dolaru investovaného do S&P 500 indexu (resp. indexového portfolia) na dobu dvaceti let (od roku 1980 do roku 2000) vzrostla na 18.41 dolaru. Pokud by ale investor nebyl přítomen na trhu během 15 nejlepších měsíců, 1 dolar by vzrostl pouze na 4.73 dolaru. (Podobný výnos bylo možné získat z investice do obligací, které vynášejí 8% ročně.) (Jones, 2004) Tato situace je znázorněna na následujícím grafu:

Graf 2 Nárůst \$1 investovaného do S&P 500 (1980 – 2000)



Zdroj: Jones (2004)

V následujících třech kapitolách bude hledána odpověď na otázku co determinuje a ovlivňuje chování cen akcií. Odpověď na tuto otázku je rozhodující při obhajobě jak aktivního, tak pasivního managementu portfolií.

4 Teorie efektivních trhů

Efektivnost kapitálových trhů je klíčovým teoretickým konceptem při obhajobě jak aktivních, tak pasivních investičních strategií. E. Fama ve svém základním článku z roku 1970 definuje efektivní trh jako takový, ve kterém ceny vždy plně reflektují všechny dostupné informace (Fama, 1970). V rámci takového trhu pak ale žádná obchodní strategie, která vychází z informací v cenách již reflektovaných, nemůže opakovaně nenáhodně vést k dosahování abnormálních výnosů, resp. výnosů, které nejsou ospravedlnitelné rizikem daného cenného papíru.

Pokud by byla platnost hypotézy efektivních trhů dokázána, důsledky pro většinu analytiků cenných papírů by byly velmi závažné. Za platnosti hypotézy efektivních trhů by totiž budoucí výnos cenných papírů nemohl být předpovídán na základě minulých výnosů. Navíc, veškerá pravidla obchodování odvozená z veřejně dostupných informací by byla neúčinná. Žádná obchodní strategie by nemohla “porazit trh“. Ceny akcií a dalších cenných papírů, které by reflektovaly v každém časovém okamžiku veškeré dostupné informace by byly nevyčleněnými odhady skutečných (vnitřních) hodnot těchto cenných papírů. Vyhledávání podhodnocených či nadhodnocených akcií by bylo vzhledem k jejich neexistenci zcela neospravedlnitelné. Aktivní obchodní strategie by byly odsouzeny k zániku.²⁶

Platnost teorie efektivních trhů byla předmětem mnohých empirických studií především v posledních třiceti letech 20.století. Zjednodušeně řečeno, smyslem většiny testů tržní efektivnosti je nalézt takovou obchodní strategii, jejíž použití by opakovaně vedlo k dosahování abnormálních výnosů. V případě nalezení takové strategie, by obhajitelnost aktivního obchodování byla do jisté míry možná. Podstatnou úlohu by pak v argumentaci sehrála výše transakčních nákladů nutně spojená s obchodováním. Nicméně, ani důkaz toho, že kapitálové trhy nejsou efektivní by nebyl postačující podmínkou pro ospravedlnění aktivních strategií.

V následujícím textu bude prezentována teorie efektivních trhů způsobem, jak ji popsal E.F. Fama v roce 1970. Dále budou zmíněny podmínky spíše ideálního světa, ve kterém jsou trhy zcela jistě efektivní. Následovat bude (vzhledem k celkovému množství) stručný přehled empirického testování hypotézy efektivních trhů a závěry vyvozené z tohoto testování. Zmíněn bude i základní problém, který činí testování efektivnosti reálných finančních trhů nemožným.

4.1 Model efektivních trhů jako spravedlivá hra

Fama ve svém článku z roku 1970 upozorňuje na přílišnou obecnost konstatování, že ceny cenných papírů “plně reflektují“ dostupné informace, pokud jsou trhy efektivní. Protože nedostatečná specifikace skutečného tvorby cen neumožňuje vytvářet implikace, které by byly empiricky testovatelné, Fama v první části svého článku detailně rozvíjí teoretické základy efektivních trhů. Na základě teoretického ukotvení hypotézy efektivních trhů je pak dále možné rozvinout její empirické testování. (Nicméně pravdou je, že v případě hypotézy efektivních trhů empirické práce předcházely samotnému rozvoji teorie.) Přestože

²⁶ Při obhajobě teorie efektivních trhů jsou v sázce miliony dolarů v poplatcích za management portfolií fondů a reputace tisíců profesionálních investičních poradců.

většina autorů, zabývajících se tematikou efektivních trhů vychází právě ze základního článku E.F. Famy z roku 1970, jejich pojetí efektivity trhů není shodné. V následujícím textu budou tedy naznačeny teoretické základy hypotézy efektivních trhů ve formě, ve které byly prezentovány samotným Famou a popsány tak, jak jim rozumí autorka této práce.

Způsob jakým investoři vytvářejí svá očekávání ohledně budoucích cen cenných papírů byl Famou prezentován následujícím způsobem:

$$E(\tilde{p}_{j,t+1} | \phi_t) = [1 + E(\tilde{r}_{j,t+1} | \phi_t)] p_{j,t} \quad (1)$$

kde

E je operátor očekávané hodnoty,

$p_{j,t}$ je cena cenného papíru j v čase t ,

$p_{j,t+1}$ je cena cenného papíru j v čase $t + 1$,

$r_{j,t+1}$ je procentuální výnos z cenného papíru j za období $t + 1$, tj. $r_{j,t+1} = (p_{j,t+1} - p_{j,t}) / p_{j,t}$,

ϕ_t je symbol pro množinu informací, o které se předpokládá, že je plně reflektována v ceně v čase t ,

\sim označuje náhodné veličiny.

Hodnota očekávaného výnosu pro příští období, tedy $E(\tilde{r}_{j,t+1} | \phi_t)$, jež je tvořena na základě dostupné informační množiny ϕ_t , je určena za pomoci některého z modelů rovnováhy resp. rovnovážných modelů očekávaného výnosu. (Takovéto modely obecně předpokládají, že rovnovážný očekávaný výnos je určitou funkcí rizika. Odlišné teoretické modely rovnováhy se pak liší především v pojetích tohoto rizika.) Podmíněnost očekávané hodnoty budoucího výnosu určitou informační množinou v tomto případě znamená, že informační množina je plně využita v určení očekávaného výnosu, nehledě na to, který z rovnovážných modelů očekávaných výnosů je považován za platný. Plné využití informační množiny při tvorbě očekávání budoucího výnosu je Famova specifikace tvorby cen v efektivních trzích, které mají plně reflektovat dostupné informace. Jestliže jsou tedy očekávání budoucího výnosu tvořena na základě informační množiny ϕ_t , pak idnešní ceny musí nutně reflektovat veškeré informace obsažené v množině ϕ_t .²⁷

Implicitní předpoklad toho, že tržní rovnováha může být vyjádřena pomocí očekávaných výnosů, které plně reflektují informační množinu ϕ_t , mají významné empirické implikace. Znemožňují totiž vytvoření investiční strategie, která by vycházela (výhradně z) informační množiny ϕ_t , a jejíž očekávané výnosy by převyšovaly ty, které vychází z rovnovážného modelu. Na základě dostupných informací obsažených v množině ϕ_t tedy není možné vyvinout investiční strategii, která by systematicky vedla k nadměrným výnosům.

Pokud definujeme *nadměrnou tržní hodnotu* cenného papíru j v čase $t + 1$ takto:

$$x_{j,t+1} = p_{j,t+1} - E(p_{j,t+1} | \phi_t) \quad (2)$$

²⁷Rovnovážné oceňovací modely typicky předpokládají identické racionální investory, kteří mají homogenní očekávání. Pokud investoři tvoří svá očekávání na základě jim dnes dostupné informační množiny ϕ_t , pak i jimi očekávaná zítřejší cena plně reflektuje tuto informační množinu ϕ_t . Investoři svou dnešní poptávku po cenných papírech tvoří mimo jiné i na základě svých očekávání zítřejší ceny. Z toho důvodu jejich poptávky také plně reflektují informační množinu ϕ_t . Dnešní cena cenných papírů je pak určena na základě střetu agregátní poptávky s celkovou nabídkou, a proto i dnešní cena musí nutně plně reflektovat informační množinu ϕ_t . Očekávaný budoucí výnos, který lze snadno určit z (1) je tedy také tvořen na základě informační množiny ϕ_t .

pak platí:

$$E(\tilde{x}_{j,t+1} | \phi_t) = 0 \quad (3)$$

Z rovnice (3) vypývá, že $x_{j,t}$ je spravedlivá hra vzhledem k informační množině ϕ_t . Alternativně lze definovat *abnormální výnos* v čase $t + 1$ takto:

$$z_{j,t+1} = r_{j,t+1} - E(\tilde{r}_{j,t+1} | \phi_t) \quad (4)$$

pak platí:

$$E(\tilde{z}_{j,t+1} | \phi_t) = 0 \quad (5)$$

Z rovnice (5) tedy opět vyplývá, že $z_{j,t}$ je spravedlivá hra vzhledem k informační množině ϕ_t .

Jestliže je tedy abnormální výnos spravedlivou hrou vzhledem k množině ϕ_t , pak neexistuje způsob, kterým by se dalo využít dostupných informací v čase t k dosažení výnosu převyšujícího výnos "normální", který je konzistentní s inherentním rizikem cenného papíru. Pokud investor učiní na základě informační množiny ϕ_t odhad zítřejšího výnosu, pak odchylka tohoto odhadu od rovnovážného (normálního) výnosu nebude obsahovat žádnou informaci o odchylce zítřejšího výnosu od rovnovážného výnosu. Za použití informací z množiny ϕ_t , tedy není možné predikovat výši abnormálního výnosu (či výši nadměrné tržní hodnoty).²⁸

Implikace hypotézy efektivních trhů jsou velmi často interpretovány nesprávně. Není neobvyklé se dočíst například to, že pokud jsou trhy efektivní, pak nejlepším odhadem zítřejší ceny je cena dnešní, nebo, že očekávaný výnos z cenného papíru je roven nule. (Naopak, smysluplnějším předpokladem by bylo očekávat pozitivní výnos, navíc zvětšující se s rostoucí mírou rizika cenného papíru.) Správnou implikací je, že historické informace nám nemohou napovědět nic o tom, jaká bude velikost odchylky dnešního výnosu od výnosu očekávaného.

4.2 Podmínky tržní efektivnosti

Standardní verbální definice efektivních trhů má přibližně tuto podobu: Kapitálové trhy jsou efektivní právě tehdy, když se ceny cenných papírů rychle přizpůsobují přílivu nových informací tak, že současné tržní ceny cenných papírů plně reflektují veškeré informace relevantní těmto cenným papírům.

Otázkou však zůstává, proč bychom měli očekávat, že jsou kapitálové trhy efektivní. Jaké předpoklady musí být naplněny, aby byly trhy efektivní? Fama ve svém článku z roku 1970 uvádí tři postačující podmínky pro platnost teorie efektivních trhů:

1. neexistence transakčních nákladů při obchodování s cennými papíry,
2. veškeré informace jsou přístupné všem účastníkům trhu; navíc, jednotliví účastníci nemusejí na jejich získání vynaložit žádné náklady,

²⁸Nepredikovatelnost abnormálního výnosu z informací obsažených v množině ϕ_t však nevylučuje možnost predikce samotného výnosu na základě ϕ_t . Le Roy (1973) a Lucas (1978) vytvořili příklady efektivních trhů, ve kterých se ceny nechovají podle modelu náhodné procházky. Bližší diskuze v Lo a MacKinlay (1999).

3. všichni účastníci vyhodnocují dostupné informace stejným způsobem; dostupné informace vedou u všech účastníků trhu ke shodným implikacím týkajících se současných i budoucích cen u všech cenných papírů.

Tyto předpoklady pochopitelně v reálném světě splněny nejsou. Fama však konstatuje, že nesplnění těchto předpokladů nemusí nutně vést k neefektivnosti trhů. Upozorňuje na to, že ani vysoké transakční náklady neimplikují nutně to, že ceny akcií (a dalších cenných papírů) plně nereflktují všechny dostupné informace. Trhy stále mohou být efektivní pokud dostatečný počet účastníků transakcí bude brát v úvahu veškeré dostupné informace. Fama samozřejmě připouští, že nesplnění výše uvedených podmínek je potenciálním zdrojem neefektivnosti trhů. A protože je každá z výše uvedených podmínek v reálném světě do jisté míry narušena, jak sám Fama (1970) uvádí: „měření tohoto efektu na proces utváření cen je hlavním cílem empirických prací v této oblasti.“ Hlavním přínosem empirických studií by tedy mělo být určení míry efektivnosti skutečných kapitálových trhů.

F.K.Reilly a K.C. Brown (1994) uvádějí poněkud odlišné podmínky, jejichž splnění by mělo implikovat efektivnost kapitálových trhů. Na rozdíl od podmínek předešlých jsou tyto méně „kontroverzní“ a dalo by se říci, že jsou celkem blízko aproximací reality. Předpoklady efektivních trhů Reillyho a Browna jsou následující:

1. Veliký počet soutěžících a zisk-maximalizujících účastníků trhů analyzuje a ohodnocuje cenné papíry, navíc každý nezávisle na ostatních.
2. Nové informace, (které jsou relevantní pro dané cenné papíry), přicházejí na trh náhodným způsobem a načasování příchodu těchto informací je nezávislé.
3. Vzájemně soupeřící investoři usilují o co nejrychlejší přizpůsobování cen cenných papírů tak, aby ceny co nejdříve reflektovaly efekt nových informací. Přestože přizpůsobení cen může být nedokonalé, je nevychýlené. (Protože akcie jsou analyzovány velkým počtem investorů a analytiků, kteří mezi sebou soupeří, ceny se přizpůsobují velmi rychle.)

Je tedy zřejmé, že přizpůsobovací proces si vyžaduje veliký počet investorů, kteří neustále analyzují dopad nových informací na hodnotu cenných papírů a kteří prodávají, nebo nakupují cenné papíry dokud jejich cena plně nereflktuje novou informaci. Aby byl trh efektivní, určitý minimální počet investorů a analytiků musí analyzovat dopad nových informací a obchodovat s cennými papíry. Dále je zřejmé, že čím více analytiků a investorů bude participovat na cenové tvorbě a tedy čím více transakcí s cennými papíry bude provedeno, tím rychleji se ceny budou přizpůsobovat přílivu nových informací a o to více bude trh efektivní. Z toho důvodu, jak bylo již výše naznačeno, je velmi smysluplné uvažovat o různých mírách efektivnosti kapitálových trhů.

Míra tržní efektivnosti byla standardně vnímána skrze informační množinu, která má být v cenách plně reflektována. S rostoucí informační množinou, jež je v cenách plně zahrnuta, pak roste i efektivnost trhů. Základní definice tržní efektivnosti klade na ceny cenných papírů podmínku, aby reflektovaly veškeré existující informace. Nicméně, jak sám Fama (1970) uvádí, nulová hypotéza plně efektivních trhů je extrémním případem a

proto nelze očekávat, že bude v reálném světě zcela platná. Z tohoto důvodu rozděluje Fama testy tržní efektivity do tří kategorií, konkrétně na testy slabé, středně silné a silné formy hypotézy efektivních trhů. Každá z těchto tří forem je spjata s odlišnou množinou informací, jež má být plně reflektována v cenách cenných papírů. Nejmenší informační množina se týká slabé formy tržní efektivity, naopak největší informační množina se týká silné formy tržní efektivity. Rozdělení testů hypotézy do tří kategorií umožňuje přesněji determinovat informační množinu, při níž hypotéza přestává platit. Zahrnutím různých informačních množin do testů tržní efektivity tedy usnadňuje problém určení míry tržní efektivity.

4.3 Tři sub-hypotézy teorie efektivních trhů

V roce 1970 tedy Fama rozdělil původní hypotézu efektivních trhů do tří sub-hypotéz. Jednotlivé empirické testy pak řadí také do tří kategorií podle toho, ke které sub-hypotéze se vztahují. Slabá forma hypotézy efektivních trhů předpokládá, že veškeré historické ceny (a tedy i historické výnosy) jsou plně reflektovány v současných cenách cenných papírů. Informační množina uvažovaná v testech slabé formy tedy zahrnuje pouze historické ceny akcií a dalších cenných papírů. Za předpokladu platnosti slabé formy hypotézy, a tedy za předpokladu, že dnešní ceny plně reflektují veškeré minulé výnosy by tyto minulé výnosy neměly mít žádný vztah k výnosům budoucím. Jakákoliv obchodní strategie založená na minulých cenách by proto neměla vést k systematickému dosahování abnormálních výnosů. Možnost predikce budoucích cenových změn, nebo budoucích výnosů na základě cen a výnosů minulých je za platnosti slabé formy hypotézy zcela vyloučena. Protože minulé ceny jsou základním stavebním kamenem technické analýzy, empirické testy podporující slabou formu hypotézy by značně devalvovaly hodnotu veškerých druhů technické analýzy.

Většina empirických studií slabé formy hypotézy ve skutečnosti testuje platnost hypotézy náhodné procházky. Lze totiž dokázat, že pokud platí hypotéza náhodné procházky, pak platí i slabá forma efektivity trhů. Nevýhodou těchto testů je, že předešlá implikace není ekvivalencí. Pokud empirické testy nepodpoří platnost náhodné procházky, o platnosti slabé formy hypotézy efektivních trhů se nedá na základě těchto testů vydedukovat vůbec nic.

Středně silná forma hypotézy efektivních trhů je spjata s informační množinou, která zahrnuje veškeré veřejně dostupné informace. Protože informace o historických cenách cenných papírů jsou veřejně dostupné, středně-silná forma hypotézy efektivních trhů zahrnuje slabou formu hypotézy. Trh, ve kterém jsou veřejné informace rychle a plně vstřebávány do cen je považován za středně-silně efektivní. Za platnosti středně-silné formy hypotézy se tedy ceny cenných papírů přizpůsobují velmi rychle přílivu nových informací. Investoři, kteří obchodují na základě nových informací, které jsou však známi veřejně by neměly dosahovat abnormálních výnosů. To proto, že ceny cenných papírů již plně reflektují tyto nové, veřejně dostupné informace. Hlavním cílem testů středně-silné hypotézy efektivních trhů je určit rychlost přizpůsobení cen novým veřejně dostupným informacím. Častým předmětem zkoumání empirických studií je reakce cen akcií na oznámení o dividendách, výnosech, rozštěpení akcií a další, a především pak reakce cen na tu část informace, která nebyla všeobecně očekávána. Pokud v přizpůsobování cen existují určitá zpoždění (v případě některých druhů oznámení) a investoři mohou těchto zpoždění

využít k opakovanému dosahování abnormálních výnosů, pak trh nemůže být efektivní ve smyslu středně-silné hypotézy.

Silná forma hypotézy efektivních trhů předpokládá, že ceny cenných papírů plně reflektují všechny informace, jak veřejné, tak neveřejné. Protože je silná forma hypotézy spjata s informační množinou, která obsahuje veškeré informace, zahrnuje jak slabou, tak středně-silnou formu hypotézy. Pokud jsou trhy silně efektivní, pak žádná skupina investorů by neměla mít schopnost použít jakýchkoliv informací k utvoření takových obchodních strategií, jejichž použití by vedlo k systematickému dosahování abnormálních výnosů. To proto, že veškeré informace jsou v cenách již plně reflektovány.

Součástí silné formy hypotézy efektivních trhů je také předpoklad, že ceny reflektují i privátní informace, tedy informace, které nejsou veřejně dostupné, a jsou známé pouze určitým skupinám investorů, tzv. insiderům. Ve své nejsilnější podobě tržní efektivnost tedy znamená, že nikdo s přístupem k privátním informacím nemůže dosáhnout abnormálních výnosů na základě použití těchto informací.

Empirické testování silné formy hypotézy efektivních trhů lze rozdělit do dvou oblastí. První forma testů zkoumá výnosy těch skupin investorů, o nichž se předpokládá, že mají přístup k privátním informacím. Druhá forma testů se soustředí na to, zda mají někteří profesionální manažeři či profesionální analytici schopnost použít dostupné informace lepším způsobem a díky tomu opakovaně dosahovat abnormálních výnosů.

4.4 Problém sdružené hypotézy

Fama ve svém pozdějším článku z roku 1991 opět rozděluje empirické výsledky testování hypotézy efektivních trhů do tří kategorií, avšak nyní jednotlivé kategorie přejmenovává, a první kategorii obsahově značně rozšiřuje. První kategorii testů, tedy testy slabé formy hypotézy přejmenovává na testy prediktibility výnosů. Testy slabé formy hypotézy se (původně) týkaly pouze možnosti predikce budoucích výnosů. Testy prediktibility výnosu však zahrnují i studie, které zkoumají možnost predikce na základě použití dalších historických dat, například výše dividend či úrokových měr. Testy prediktibility výnosů zahrnují také studie, které se snaží odhalit sezónnost ve výši výnosů, a dále i studie dávající do souvislosti výši výnosů s určitými charakteristikami firem, jakými jsou například velikost tržní kapitalizace firmy či velikost ukazatele bonity firmy. Testy středně-silné formy hypotézy efektivních trhů Fama přejmenovává na studie událostí, které jsou v anglicky psané literatuře obecně známy jako event studies. Pro testy silné formy hypotézy efektivních trhů pak Fama navrhuje více popisný název, a to testy o privátních informacích. Přestože změna názvů jednotlivých kategorií má podstatný význam, obsahově nedochází u posledních dvou kategorií k žádným změnám.

Hlavním důvodem přejmenování, resp. nahrazení testů tržní efektivnosti, testy prediktibility výnosů, studii událostí a testy o privátních informacích je především to, že hypotézy efektivních trhů není testovatelná. Důvodem je, že testy hypotézy efektivních trhů musí být nutně testovány společně s některým z rovnovážných modelů očekávaných výnosů, jakým je například model oceňování kapitálových aktiv, známý jako CAPM (Capital Asset Pricing Model). Jak Fama (1991, str. 1576) uvádí, „zda jsou informace správně reflektovány v současných cenách můžeme testovat pouze v kontextu oceňovacího modelu, který definuje význam slova správně“. Pro určení výše abnormálních výnosů, které

jsou klíčové ve většině testů tržní efektivity, je znalost správných očekávaných výnosů nezbytná. V případě nalezení empirické evidence o chování výnosů, která je v rozporu s tím, co by se dalo očekávat za existence tržní efektivity, není z důvodu přítomnosti sdružené hypotézy, jasné zda se jedná o důsledek tržní neefektivity, nebo spíše špatného modelu rovnováhy (oceňovacího modelu).

Problém sdružené hypotézy je natolik závažný, že v dnešním akademickém světě se již zcela upustilo od hledání odpovědi na otázku, zda jsou kapitálové trhy efektivní. Přesto, testy prediktibility výnosů jsou stále aktuální. Důvod jejich aktuálnosti je současně odpovědí na otázku, kterou si Fama klade v úvodní části svého článku z roku 1991, tedy otázku “zda fakt, že tržní efektivnost musí být testována společně s rovnovážným- oceňovacím modelem, činí empirický výzkum v oblasti tržní efektivity nezajímavým“. Pravdou je, že rozsáhlý výzkum v oblasti tržní efektivity nám poskytl velké množství důležitých informací o chování cen akcií a dalších cenných papírů. Z tohoto důvodu nemůže být empirické testování tržní efektivity nezajímavé. Jak Fama (1991, str. 1576) uvádí “empirická literatura o efektivnosti a modelech oceňování aktiv prochází testem vědecké užitečnosti. Změnila náš pohled na chování výnosů, napříč spektrem různých cenných papírů a během času...Empirické práce týkající se tržní efektivity a modelů oceňování aktiv také změnily chápání a praxi tržních odborníků.“ Fama na základě těchto argumentů dochází k závěru, že užitečnost empirických studií tržní efektivity by měla být ohodnocována na základě toho, jak zlepšují naši schopnost porozumět chování výnosů cenných papírů.

Samotné zjištění, že problém sdružené hypotézy zabraňuje možnosti přesně určit skutečnou míru tržní efektivity, je pochopitelně zklamáním. Pokud však posuzujeme empirické studie tržní efektivity z hlediska jejich přispění k porozumění chování výnosů cenných papírů, lze je označit za velmi úspěšné.

Vzhledem k předcházející argumentaci bude následující text prezentovat výsledky testů hypotézy efektivních trhů způsobem, který navrhl Fama v roce 1991. Protože problém sdružené hypotézy zasahuje do většiny testů tržní efektivity, hlavním smyslem přehledu těchto testů bude především informovat čtenáře o chování výnosů cenných papírů, zejména akcií. Jak již bylo zmíněno, netestovatelnost hypotézy efektivních trhů zabraňuje možnosti poznání skutečné míry tržní efektivity. Tím však také zabraňuje i možnosti odvodit na základě takového poznání příslušné implikace pro aktivní a pasivní management, které mohou být velmi významné. Tento fakt ovšem neubírá na důležitosti prezentace těchto empirických studií. Jejich hlavní přínos, tedy lepší porozumění chování výnosů cenných papírů, s otázkou aktivního versus pasivního managementu velmi úzce souvisí. Pokud totiž empirické studie poskytnou přesvědčivé výsledky o možnosti predikce budoucích výnosů, či pokud budou prokázány výrazná zpoždění v reakci cen na důležitá oznámení, aktivní strategie by mohly být snadněji obhajitelné. Testy o privátních informacích navíc zahrnují i empirické studie výkonnosti otevřených investičních fondů, které se přímo vztahují k hlavnímu tématu této práce. Hlavním smyslem těchto testů je určit, zda jsou manažeři fondů schopni použít dostupné informace “lepší“ způsobem a díky tomu dosahovat abnormálních výnosů.

Otázka aktivních versus pasivních investičních fondů může být formulována i tak, zda jsou některé (aktivní) fondy schopny systematicky dosahovat abnormálních výnosů. (Schopnost některých fondů realizovat abnormální výnosy by pak mohla být klíčová v ob-

hajibě aktivních investičních fondů). Přehled empirických studií o privátních informacích je tedy důležitou součástí této práce.

4.5 Přehled empirických studií hypotézy efektivních trhů

4.5.1 Testy předvídatelnosti výnosů

Empirické studie, které jsou řazeny do této sekce mají za cíl odhalit, zda je možné predikovat budoucí výnosy na základě historických cen, úrokových sazeb, firemních charakteristik, charakteristik trhu nebo na základě určité vypočítané sezónnosti v chování výnosů. Informační množina, jež je použita pro predikce, je tedy značně obsáhlejší oproti té uvažované v testech slabé formy hypotézy efektivních trhů. Testy zkoumající možnost predikce budoucích výnosů z výnosů minulých, které jsou často, ovšem ne zcela správně považovány za testy slabé formy hypotézy efektivních trhů, budou stručně prezentovány v první části této sekce. Tyto testy úzce souvisí s modelem náhodné procházky, a proto bude vztah slabé efektivnosti trhů s modelem náhodné procházky stručně naznačen. Druhá část této sekce nabídne přehled testů, které dávají do souvislosti výnos s firemními charakteristikami. Ve třetí části budou uvedeny některé studie, které se zabývají sezónním chováním výnosů.

4.5.1.1 Predikční schopnost historických výnosů

Empirické studie patřící do této kategorie jsou ty, které byly Famou původně označeny jako testy slabé formy hypotézy efektivních trhů. Testy lze podle jejich charakteru rozdělit do dvou skupin. První skupinu utvářejí *statistické testy cenových změn*, konkrétně pak znaménkové testy a testy autokorelace. Druhou skupinu testů tvoří *testy specifických investičních strategií* vytvořených na základě znalosti historických cen. Hlavním cílem těchto testů je zjistit, zda použití těchto strategií vede k dosažení abnormálních výnosů.

Statistické testy cenových změn

Statistické testy cenových změn jsou testy náhodné procházky. Je však potřeba si uvědomit, že autokorelační testy zkoumají platnost méně restriktivního modelu náhodné procházky (viz. níže).²⁹ Proto není zcela správné tyto testy považovat za (nepřímé) testy slabé formy hypotézy efektivních trhů. Naopak, znaménkové testy jsou jedním druhem testů nejrestriktivnější verze modelu náhodné procházky, a proto je možné tyto testy považovat za nepřímé testy slabé formy hypotézy efektivních trhů.

Nejnámější, a současně nejrestriktivnější model náhodné procházky předpokládá, že výnosy daného aktiva (r_t a r_{t-k}) jsou v čase nezávislé a identicky rozdělené. Tento model náhodné procházky je restriktivnější verzí modelu efektivních trhů chápaných ve smyslu spravedlivé hry. (Model spravedlivé hry neimplikuje nezávislost výnosů v čase.) Lze dokázat, že pokud platí hypotéza náhodné procházky, pak platí i hypotéza efektivních trhů vzhledem k historickým cenám, tedy ve své slabé formě. Opačná implikace však neplatí a pokud se ceny nechovají podle modelu náhodné procházky, není možné o slabé formě tržní efektivnosti dovodit zhora nic.

Alternativně lze na vztah slabé formy hypotézy efektivních trhů a nejrestriktivnějšího modelu náhodné procházky pohlížet takto. Lze dokázat, že pokud platí slabá forma

²⁹Tři odlišné verze modelu náhodné procházky jsou detailně popsány v *The Econometrics of Financial Markets* (J.Y.Campbell, A.W.Lo, A.C. MacKinlay).

tržní efektivnosti a současně očekávané výnosy jsou konstantní, pak ceny (resp. výnosy) se chovají podle modelu náhodné procházky. Pokud tedy učiníme předpoklad sdružené hypotézy, tedy předpoklad konstantních očekávaných výnosů (resp. platnosti jednoho z modelů rovnováhy) a slabé formy efektivnosti, pak zamítnutím náhodné procházky je zamítnuta platnost této sdružené hypotézy. Bohužel, stejně jako v předchozím případě, zamítnutí náhodné procházky neimplikuje nic o platnosti slabé formy tržní efektivnosti. K zamítnutí totiž mohlo dojít buď kvůli tomu, že trhy jsou skutečně neefektivní, nebo protože předpokládaný model rovnováhy je neplatný, alternativně i z obou důvodů.

Nicméně, jak již bylo v předcházejícím textu zdůrazněno, hlavním smyslem testů prezentovaných v sub-kapitole 4.4 je především lepší porozumění chování výnosů, v případě sekce 4.4.1 pak přezkoumání prediktibility výnosů, a nikoliv rozpoznání toho, zda jsou trhy (slabě) efektivní.

Testy autokorelace

Smyslem testů autokorelace je odhalit to, zda existuje lineární závislost mezi dnešními a historickými výnosy. Nejvíce restriktivní model náhodné procházky předpokládá nezávislost výnosů, a proto žádný vztah, lineární ani nelineární nesmí mezi výnosy existovat. Pokud by výsledky autokorelačních testů podpořili existenci lineární závislosti mezi výnosy, pak tyto výnosy nemohou být nezávislé. (Platnost nejvíce restriktivního modelu náhodné procházky, označovaného jako RW1, by tedy byla zamítnuta.) Pokud však testy zamítnou lineární vztah výnosů, o nezávislosti výnosů nelze dovodit nic. To proto, že oblast nelineárních závislostí zůstává neprozkoumána. Smysluplnější je tedy v tomto případě uvažovat nejméně restriktivní model náhodné procházky, označovaný jako RW3, který předpokládá pouze to, že výnosy jsou neautokorelované. Testy autokorelace jsou tedy především testy tohoto modelu náhodné procházky.

Jednou z prvních studií jejímž cílem bylo prošetřit autokorelaci výnosů byla provedena Famou v roce 1965. Fama se zaměřil na autokorelaci denních výnosů jednotlivých akcií indexu Dow Jones 30. Zjistil, že 75% ze zkoumaných akcií mělo signifikantně pozitivní autokorelované výnosy v období 1957-1962. Studie byla zopakována v roce 1992 Foersterem a Kleimem, kteří rozšířili zkoumané období o data do roku 1990. Jejich výsledky potvrdily výsledky předešlé, zjistili totiž, že 80% akcií indexu mělo v tomto období pozitivně autokorelované výnosy. Tyto výsledky jsou relativně významné zejména kvůli specifickým rysům zkoumaného vzorku akcií. Akcie Dow Jones indexu patří mezi nejaktivněji obchodované vůbec, jsou blízce sledovány mnoha analytiky a mají relativně malý rozdíl bid a ask cen při relativně vysokých cenách.³⁰ Na základě těchto výsledků lze tedy usuzovat, že výnosy akcií jsou pozitivně autokorelovány.

French a Roll (1986) spočítali autokorelace pro všechny akcie obchodované na burzách NYSE a AMEX a zjistili, že autokorelace denních výnosů jsou pro tyto akcie v průměru negativní. Zjistili také, že odhadnuté autokorelace jsou nepřímo úměrné velikosti tržní kapitalizaci firem. Autokorelace akcií nejmenších firem jsou nejvíce negativní, naopak akcie s nejvyšší tržní kapitalizací mají v průměru pozitivní autokorelace. Blume a Friend (1978), Keim (1983) a Jegadeesh (1990) potvrzují signifikantní negativní autokorelaci výnosů jednotlivých akcií na základě použití měsíčních dat.

³⁰Velký rozdíl mezi bid a ask cenou je potenciální hrozbou pro vychýlení odhadnutých výnosů a tak i zdánlivé autokorelace. Nízký rozdíl bid a ask při relativně vysokých cenách akcií toto riziko snižuje.

Přestože první ze studií často nachází přesvědčivé výsledky o tom, že denní, týdenní a měsíční výnosy jednotlivých akcií jsou predikovatelné z minulých výnosů, testům často chybí statistická síla. Navíc, ta část variance výnosů vysvětlená variancí očekávaných výnosů je natolik malá (ekonomicky nesignifikantní), že platnost náhodné procházky v “očích“ většiny akademiků nemohla nikterak ohrozit. Sdružená hypotéza tržní efektivity a konstantních očekávaných výnosů byla všeobecně akceptována jako dobrý model.³¹ Zlom v náhledu na platnost hypotézy náhodné procházky přišel až v roce 1988 se studií, kterou provedli Andrew W. Lo a A.Craig MacKinlay. Lo a MacKinlay (1988) vyšetřili týdenní výnosy portfolií, která sestavili na základě velikosti tržní kapitalizace akcií.³² Odhalili pozitivní autokorelaci prvního stupně mezi týdenními výnosy, závislost byla nejsilnější u portfolia akcií s nejmenší tržní kapitalizací a nejslabší u portfolia akcií s největší tržní kapitalizací.³³ Na svou dobu byly tyto velmi překvapivé výsledky přijímány s nevírou. Sami autoři pečlivě přezkoumali svou studii a i po prozkoumání různých vlivů, které mohly výsledky studie případně vychýlit (např. efekt nesynchronního obchodování) došli k závěru, že nemohou nijak vysvětlit jasnou evidenci, která byla nekonzistentní s hypotézou náhodné procházky. Conrad a Kaul (1988) ve své studii, jejímž cílem bylo zmírnit efekt nesynchronního obchodování docházejí ke stejným výsledkům. To, že vztah mezi autokorelací a velikostí firem v portfoliích není zapříčiněn nesynchronním či nečastým obchodováním je potvrzen i studií měsíčních výnosů, která byla provedena Keimem a Stambaughem (1986) .

Tyto studie tedy jasně zamítají hypotézu náhodné procházky. Lo a MacKinlay (2002) upozorňují, že to, že jejich studie nebyla první, která našla evidenci v neprospěch náhodné procházky, zjistili až poté, co byly jejich výsledky publikovány. Odchyly od náhodné procházky byly tedy potvrzeny i ve studiích dalších autorů.³⁴ Tyto studie však byly koncem 80.let relativně neznámé a ignorovány celou akademickou komunitou.

Jak již bylo naznačeno, studie, které dokumentují závislost denních a týdenních výnosů nebyly vnímány jako nekonzistentní se sdruženou hypotézou tržní efektivity a konstantních očekávaných výnosů. Ospravedlnění tohoto pohledu vycházelo z ekonomické nesignifikance vypořádané závislosti. Tento argument byl však zpochybněn Shillerem (1984) a Summersem (1986). Ve svých studiích představují modely, ve kterých se ceny akcií pomalu vychylují od svých skutečných hodnot a současně ukazují, že i za takovýchto podmínek lze vypořádat slabou autokorelaci krátkodobých výnosů. Modely vytvořené Shillerem a Summersem jsou modely silně neefektivních trhů. Neefektivita má navíc takový charakter, že není rozpoznatelná testováním krátkodobých (denních nebo týdenních) výnosů.

Shiller-Summersův model má dvě významné implikace pro výnosy pozorované v dlouhém

³¹Do konce 80.let bylo mezi akademickou komunitou široce rozšířeno přesvědčení, že za platnosti hypotézy efektivních trhů není možné, aby byly ceny akcií (do jisté míry) predikovatelné.

³²Protože diverzifikace značně sníží celkovou varianci, testy výnosů portfolií (oproti testům výnosů jednotlivých akcií) mají větší sílu odhalit schopnost predikce budoucích výnosů z výnosů minulých. Nevýhodou těchto testů je, že nedostatečně časté obchodování některých akcií v portfoliu může způsobit zdánlivou autokorelaci.

³³Reinganum (1981), Roll (1981), Kaim (1983) také nacházejí signifikantní pozitivní autokorelaci denních výnosů pro portfolia malých, tedy méně často obchodovaných akcií.

³⁴Například Osborne (1962), Larson (1960), Cootner (1962), Steiger (1964), Niederhoffs a Osborne (1966) a Schwartz a Whitcomb (1977).

časovém horizontu. Výnosy pozorované v období několika let by měly být silně negativně autokorelované a variance těchto výnosů by měla růst méně než proporcionálně k délce uvažovaného časového horizontu. Zpochybnění tržní efektivity vyvolané Shillerem a Summersem bylo důležitým podnětem pro řadu studií zabývajících se prediktibilitou dlouhodobých výnosů z výnosů minulých. Poterba a Summers (1988) docházejí k výsledkům, které jsou konzistentní s implikacemi modelu Shillera a Summerse. Na základě použití jiné metodologie docházejí ke stejným výsledkům i Fama a French (1988). Pro období 1926-1985 dokumentují silně negativní autokorelaci dlouhodobých (tří až pětiletých) výnosů akcií NYSE. Naopak pro krátkodobé výnosy zjišťují autokorelaci blížící se nule. Fama a French (1988) však upozorňují na to, že výsledkům by neměla být přikládána přílišná váha. Důvodem je malá statistická síla obou výše zmíněných testů. (Výsledky testů mohly být snadno dílem náhody.) Fama a French (1988) také upozorňují na to, že pokud do testu nejsou zahrnuta data z období 1926-1940, dříve vypočítané negativní autokorelace tří až pětiletých výnosů zmizí. Fama a French (1988) dále argumentují tím, že dočasné odchýlení cen akcií od fundamentálních hodnot nemusí nutně dokazovat existenci iracionálních bublin Shiller-Summersova modelu. Vše může být totiž vysvětleno i zcela racionálními, v čase se měnícími očekávanými výnosy.

Shiller a Summers však zdaleka nejsou jedinými bojovníky proti široce zakořeněné víře v tržní efektivity. Dalším významným útokem na předpokládanou efektivitu trhů jsou studie De Bondta a Thaler (1985, 1987). Zjišťují, že akcie obchodované na NYSE, jejichž výkonnost je nejhorší v posledních třech až pěti letech, mají v následném období (v průměru) nejvyšší výnosy. Naopak, akcie, které jsou identifikované jako nejlepší mají během následujícího období (v průměru) nejnižší výnosy. De Bondt a Thaler (1985) tento jev vysvětlují přecitlivělostí investorů na nové a nečekané události. Věří, že ceny akcií divergují od svých skutečných hodnot díky iracionálním vlnám optimismu a pesimismu, kterým investoři podléhají. De Bondt a Thaler (1985) považují výsledky svých studií za konzistentní s hypotézou, že investoři se chovají iracionálně.

Přestože mnohé studie předkládají významná zpochybnění obecně přijímaného předpokladu racionality investorů, mnoho dalších studií tato zpochybnění vyvrací a nachází alternativní vysvětlení pro "zdánlivě" iracionální chování cen. Možná, že nikdy nebudeme schopni plně pochopit chování cen finančních aktiv, přesto studie hledající nová vysvětlení nás hlubšímu porozumění přibližují. Alternativní pohledy na skutečné chování investorů a tedy i chování cen budou prezentovány v následujících dvou kapitolách.

Znaménkové testy

Znaménkové testy patří mezi testy nejrestriktivnější formy náhodné procházky, tedy RW1. Přestože na základě teoretických úvah lze dovést, že tato forma náhodné procházky je nevěrohodným modelem chování cen finančních aktiv, testy RW1 obecně mohou poskytnout důležitou intuici jak o chování náhodné procházky, tak o chování cen finančních aktiv.³⁵ Znaménkové testy jsou založeny na pozorování sekvencí po sobě následujících pozitivních a negativních cenových změn. Cenový nárůst je označen znaménkem + ,

³⁵Předpoklad identicky distribuovaných přírůstků RW1 není pro ceny finančních aktiv v dlouhém období věrohodný především z důvodu nesčetných změn ekonomického, sociálního, technologického a institucionálního prostředí, ve kterém jsou ceny determinovány. Předpokládat tedy například to, že se během dvou-set leté historie NYSE pravděpodobnostní rozdělení denních výnosů akcií nezměnilo, je prakticky nemožné.

cenový pokles znaménkem -. Sekvence stejných znamének se nazývá run³⁶. Test nejrestriktivnější formy náhodné procházky, jejímž předpokladem jsou identicky a nezávisle distribuované přírůstky, může být proveden tak, že budou porovnány počty runů v datech s počtem runů, který by bylo možné očekávat za platnosti RW1. Pokud existuje mezi cenovými změnami pozitivní závislost, pak by jsme v datech měli pozorovat delší sekvence stejných znamének a méně runů a delší sekvence stejných znamének, než v případě zcela náhodných cenových změn.

Mnoho autorů, kteří zkoumali korelaci výnosů se současně zabývali i znaménkovými testy. Mezi typickou studií sekvencí cenových změn nepochybně patří studie Famy z roku 1965. Fama (1965) zkoumal sekvence cenových změn v intervalech jednoho, čtyř, devíti a šestnácti dnů pro různé akcie. Pro interval jednoho dne očekával v průměru 760 runů, nicméně data obsahovala pouze 735. Nižší počet runů v datech tedy naznačuje malou pozitivní závislosti po sobě následujících výnosů. Výsledky pro delší časové intervaly byly relativně překvapující, neboť počet runů vypočítaných z dat byl téměř shodný s očekávaným počtem runů.

Testy investičních strategií technických analytiků

Technická analýza je jednou z více možností jak přistupovat k managementu portfolií. Je založena na víře, že řady historických cen vykazují určitou pravidelnost, často ve formě geometrických obrazců, která může být odhalena a tedy sloužit k předpovědi budoucích cenových pohybů. Techničtí analytici jsou také přesvědčeni o tom, že ceny akcií následují rostoucí a klesající trendy. Odhalení těchto trendů by tedy mohlo také posloužit k predikci cenových změn. Techničtí analytici používají ke své analýze především grafy historických cen. Testy jednotlivých obchodních pravidel používaných technickými analytiky se řadí mezi spíše "heuristické" ekonomické testy RW2.³⁷

Autokorelační testy se snaží vyšetřit to, zda jsou dnešní výnosy lineárně závislé na výnosech minulých. Závislost mezi jednotlivými výnosy však může být mnohem složitější. Způsob jakým lze testovat existenci určité komplexnější závislosti, resp. pravidelnosti v cenových změnách je vytvořit obchodní strategii na základě určité předpokládané pravidelnosti a poté zkoumat výnosy, které mohly být dosaženy použitím této obchodní strategie.

Testy "filtrovacích pravidel"

Filtrovací pravidla patří mezi nejznámější obchodní strategie používané technickými analytiky. Nejzákladnější filtrovací pravidlo lze formulovat takto: akcie jsou nakoupeny v případě, že jejich tržní cena stoupne o $x\%$ a prodány, nebo prodány nakrátko právě tehdy, když jejich cena poklesne o $x\%$. Pokud předpokládáme existenci trendů ve vývoji cen akcií, které jsou zahaleny drobnými a nepravidelnými pohyby cen, pak použití nyní uvedeného pravidla může "odfiltrovat" tyto nepatrné a nevýznamné cenové změny a usnadnit tak rozpoznání skutečného trendu. Alternativně lze filtrovací pravidla obhájit představou, že

³⁶Například, sekvence deseti výnosů může být reprezentována takto: +-+++ -+ -. Tato sekvence obsahuje tři runy plusů a tři runy mínusů, celkem tedy šest runů. Naproti tomu sekvence +++++—, která obsahuje stejný počet plusů a mínusů, je tvořena pouze dvěma runy.

³⁷RW2 předpokládá nezávisle nikoliv však identicky distribuované přírůstky. Bez učinění předpokladu identických distribucí, je testování nezávislosti velmi obtížné, a to obzvláště tehdy jsou-li používána data časových řad. Pokud nejsou uvaleny restriktce na chování marginálních distribucí dat, není možné konstruovat statistické testy. Nelze totiž odvodit výběrové distribuce ani těch nejelementárnějších statistik. (J.Y.Campbell, A.W.Lo, A.C.MacKinlay, 1997)

cena akcie náhodně fluktuuje v rámci dvou mezí okolo své skutečné hodnoty. V případě, že by se cena vychýlila příliš, investoři by rozpoznali svou příležitost a akcii nakoupili nebo prodali a tak by cenu přiblížili nazpět ke skutečné hodnotě akcie. Tak by bylo zajištěno, že cena nepřekročí příslušné meze. Nové informace přicházející na trh však mohou změnit rovnovážnou cenu akcie. Pokud jsou nové informace pozitivní, cena akcie stoupne do své nové rovnovážné hodnoty. Investoři mohou tento okamžik rozpoznat tak, že cena prorazí doposud neprostupnou mez. V případě, že investoři stačí zareagovat včas, mohou dosáhnout zisku z dodatečného pohybu ceny do své nové rovnovážné hodnoty.

Pravděpodobně nejrozsáhlejší testy filtrovacích pravidel provedli Fama a Blume (1966). Ve své studii porovnali výnosy různých filtrovacích pravidel s výnosy “kup a drž” strategie. Filtr 0.5% se ukázal jako jediný ziskový. Průměrné zisky plynoucí z každého jednotlivého obchodu byly velmi nízké, nicméně v dlouhém období převýšili zisky “kup a drž” strategie. Přesto, po zahrnutí transakčních nákladů se strategie 0.5% filtru ukázala jako nezisková.

Autoři studií, které se zabývají úspěšností filtrovacích pravidel obecně zkoumaly použití filtrů různých velikostí, konkrétně filtrů v rozmezí 0.5% až 50%. Výsledky těchto studií naznačují, že pouze malé filtry vedou k dosažení nadprůměrných zisků. Použití malých filtrů však vede k četnému obchodování, které generuje vysoké transakční náklady. Po odečtení těchto transakčních nákladů od dosažených zisků se “strategie malých filtrů” ukazují jako ztrátové.

4.5.1.2 Výnosy a firemní charakteristiky

V této části přehledu empirických studií zabývajících se prediktibilitou výnosů bude pozornost soustředěna na vztah firemních charakteristik, které jsou spojovány s abnormálním výnosem. V řadě studií bylo ukázáno, že určité firemní charakteristiky, konkrétně velikost tržní kapitalizace firmy, ukazatel bonity firmy, poměr účetní a tržní hodnoty firmy, míra sledovanosti firmy (investičními analytiky) či kapitálová struktura firmy, mohou být významným vodítkem pro predikci budoucích výnosů. Pokud jsou zdokumentované vztahy mezi abnormálními výnosy a zmíněnými charakteristikami skutečné, pak kapitálové trhy nemohou být efektivní. V následující části textu budou prezentovány výsledky studií, které zkoumaly efekt ukazatele bonity firmy, efekt poměru účetní a tržní hodnoty firmy a efekt velikosti tržní kapitalizace.

Přestože výsledky studií, které dokumentují vztah firemních charakteristik a abnormálních výnosů bývají často interpretovány jako kontra-evidence tržní efektivity, není to interpretace správná. Je třeba mít stále na paměti problém sružené hypotézy. Jak již bylo zmíněno, tržní efektivnost může být testována pouze za předpokladu platnosti určitého oceňovacího modelu. Podobně, testy platnosti oceňovacích modelů jsou prováděny za předpokladu platnosti hypotézy efektivních trhů. Výsledky empirických studií, které jsou prezentovány (nejen) v této části textu, se tedy týkají platnosti sružené hypotézy tržní efektivity a určitého oceňovacího modelu.³⁸ Protože výsledky studií jsou nejčastěji v rozporu se sruženou hypotézou, bývají vyzorované vztahy mezi firemními charakteristikami a výnosy často označovány jako tržní anomálie. (Jinak řečeno, anomálie jsou tedy vyzorované závislosti ve výnosech cenných papírů, které jsou nekonzistentní s tím co by se dalo očekávat o chování výnosů za platnosti sružené hypotézy.) Nejznámější

³⁸Tímto předpokládaným modelem je ve většině studií, které jsou prezentovány v této části, model CAPM.

empirické anomálie byly objeveny testováním modelu CAPM.

Není tedy možné přesně určit, zda jsou anomálie důsledkem neadekvátního modelu CAPM či tržní neefektivnosti. Elton a Gruber (1995) však nabízejí pět možných vysvětlení vypořádaných vztahů mezi firemními charakteristikami a abnormálními výnosy.

Prvním vysvětlením, které oba autoři nabízejí je možnost, že vypořádané vztahy nejsou skutečné. Argumentují tím, že vzhledem k existenci stovek badatelů, kteří se snaží nalézt nějakou pravidelnost na základě zkoumání stejných dat, je velmi pravděpodobné, že určitý vztah mezi některými proměnnými (např. firemními charakteristikami) a výnosy bude nalezen. Elton a Gruber (1995) upozorňují na to, že přestože studie nacházejí vztahy, které jsou statisticky signifikantní, je potřeba tuto statistickou signifikanci uvažovat v kontextu celkového množství studií. Jinak řečeno, je důležité si položit otázku, jaká je pravděpodobnost toho, že vzhledem k celkovému počtu prováděných studií, budou takovéto vztahy nalezeny.

Druhé vysvětlení, které nabízejí Elton a Gruber (1995) je, že výše zmíněné firemní charakteristiky mohou být ve skutečnosti "zástupnými proměnnými" pro opomenuté rizikové faktory.³⁹ Pokud by tedy byly brány v úvahu i jiné rizikové faktory, vypořádaný vztah mezi firemními charakteristikami a abnormálními výnosy by nemusel již nadále existovat. Jak bylo již dříve zmíněno, pro korektní určení výše abnormálních výnosů je třeba správně určit očekávané výnosy. Očekávané výnosy lze získat z některého z rovnovážných modelů, které oceňují předpokládané riziko příslušného finančního aktiva. Správné ocenění aktiva, a tedy správnost určení očekávaného výnosu je závislá na správnosti specifikace rizika v modelu rovnováhy. Nesprávná specifikace oceňovaného rizika pak může vést ke špatným odhadům abnormálních výnosů. (Pro ilustraci uvažujme vypořádaný vztah velikosti tržní kapitalizace a abnormálních výnosů. Zdá se, že akcie malých firem dosahují abnormálních výnosů, pokud jsou očekávané výnosy měřeny pomocí modelu CAPM. Lze však argumentovat, že malé firmy mají menší pravděpodobnost přežití, a že tento rizikový faktor není adekvátně zachycen (rizikovým) koeficientem beta modelu CAPM. Některé studie ukazují, že pokud je v případě malých firem uvažován tento dodatečný rizikový faktor, abnormální výnosy s akciemi malých firem spojené zmizí.)

Třetí vysvětlením vypořádaných vztahů, které Elton a Gruber (1995) navrhuje je možnost sice správného, ale špatně odhadnutého modelu CAPM. (Tuto situaci lze opět ilustrovat na příkladu malých firem. Pokud je odhad koeficientu beta malých firem systematicky podhodnocován, pak odhad očekávaných výnosů pro akcie malých firem je příliš nízký.⁴⁰ Z toho důvodu se mohou výnosy akcií firem s malou tržní kapitalizací jevit jako abnormálně vysoké, přestože ve skutečnosti tomu tak být vůbec nemusí.)

Čtvrtým možným vysvětlením přetrvávání vypořádaných závislostí v prostředí efektivních trhů jsou transakční náklady. Jejich výše totiž může být taková, že znemožní využití jakýchkoliv investičních strategií vycházejících z vypořádaných vztahů, které by

³⁹Opomenutými rizikovými faktory v modelu CAPM. (Tento model předpokládá jako jediný rizikový faktor, který je trhem oceněn tzv. koeficient beta. CAPM je lineárním vztahem výnosové míry cenného papíru a systematického rizika tohoto cenného papíru, tedy koeficientu beta. ($\beta_{iM} = \sigma_{iM} / \sigma_M^2$)

⁴⁰Viz. problém nečastého obchodování, který bude naznačen v následujícím textu. Špatné odhady koeficientu beta obecně mohou být potenciálně také důsledkem toho, že nelze velmi dobře aproximovat skutečné tržní portfolio. (Problém nepozorovatelnosti skutečného tržního portfolio je klíčovým argumentem Rollovy kritiky (1977) testování modelu CAPM.)

mohli jinak vést k dosahování abnormálních výnosů a v průběhu času i k eliminaci existujících vztahů. (Argument transakčních nákladů však pochopitelně nevysvětluje příčinu vzniku tržních anomálií.)

Posledním možným vysvětlením existence závislostí je, že trhy nejsou efektivní.

Přestože první ze studií modelu CAPM, které byly prováděny počátkem 70.let nepodaly přesvědčivé důkazy o platnosti modelu, výsledky byly interpretovány jako konzistentní s Blackovou verzí modelu CAPM.⁴¹ Nicméně, vzhledem k nejednoznačnosti výsledků, postupem času začaly být formulovány i alternativní modely.

Empirické studie Basua (1977) a Banze (1981) jasně zdokumentovaly schopnost ukazatele bonity firmy a velikosti tržní kapitalizace firmy vysvětlit rozdíly ve výnosech akcií. Vysvětlovací schopnost těchto proměnných byla dokonce vyšší než vysvětlovací schopnost systematického rizika. Studie byly působivým empirickým útokem na model CAPM, který předpokládá, že koeficient beta je postačující vysvětlující proměnou očekávaných výnosů. Empirické práce Basua a Banze se staly odrazovým můstkem pro mnoho dalších empirických studií, které také potvrdily prediktivní schopnost ukazatele bonity firmy a velikosti tržní kapitalizace, a dále také studií, které odhalily řadu dalších proměnných s vysvětlovací schopností výnosů. Výsledky těchto studií mohou být považovány za relativně přesvědčivý argument toho, že až donedávna nejpoužívanější modely, které popisují utváření cen v rovnováze, nejsou úplné.

Velikost tržní kapitalizace

Většina studií zkoumajících tržní anomálie se soustředila na vztah výnosů a velikosti tržní kapitalizace firmy, tedy vztah známý jako efekt tržní kapitalizace (size effect). Banz (1981) byl prvním, kdo tento jev zdokumentoval. Pro období 1931-1975 a výnosy akcií NYSE odhadl následující model:

$$E[r_i] = a_0 + a_1\beta_i + a_2S_i,$$

kde S_i značí relativní velikost tržní kapitalizace pro firmu i .

Banz (1981) ukázal, že vztah mezi výnosy a relativní velikostí tržní kapitalizace je negativní. Navíc ukázal, že velikost tržní kapitalizace se zdá být stejně významnou proměnnou pro vysvětlení výnosů jako koeficient β . Banz (1981) také ukázal, že držení akcií firem s malou tržní kapitalizací v období 1936-1977 by vedlo k dosažení abnormálních výnosů. (Dokonce zjistil, že rozdíl v dosažených výnosech z držení akcií s nejmenší tržní kapitalizací v porovnání s akciemi s největší tržní kapitalizací by byl 19.8% ročně.) Reinganum (1981) zdokumentoval existenci tohoto efektu zkoumáním výnosů portfolií, které byly vytvořeny na základě velikosti tržní kapitalizace. Ukázal, že pro období 1963-1977 mělo portfolio malých firem signifikantně vyšší průměrné výnosy než portfolio velkých firem.

V průběhu času bylo zjištěno, že podstatná část efektu tržní kapitalizace se objevuje v lednu. Keim (1986) ukázal, že přibližně 50% efektu zdokumentovaného Reinganumem lze pozorovat v lednu. Toto zjištění tedy naznačuje na propojenost lednového efektu a efektu tržní kapitalizace.⁴²

⁴¹Mezi nejvýznamnější studie patří ty provedené Blackem, Jensenem a Scholesem (1972), dále Blumem a Friendem (1973) a v neposlední řadě Famou a MacBethem (1973).

⁴²Lednový efekt bude popsán v části, ve které jsou prezentovány studie, které se zabývají sezónním chováním výnosů.

Bylo učiněno mnoho pokusů vysvětlit efekt tržní kapitalizace. Některá vysvětlení poukazují na možnost špatně odhadnutého modelu CAPM, konkrétně pak koeficientu beta. Někteří akademici se domnívají, že odhad koeficientu beta malých firem je příliš nízký. Pokud je odhad koeficientu beta skutečně příliš nízký, pak i odhady očekávaných výnosů malých firem získané z modelu CAPM jsou příliš nízké. Odhady abnormálních výnosů jsou pak nutně nadhodnocené a pozitivní, přestože jsou ve skutečnosti třeba nulové. První argument, který vysvětluje proč jsou odhady koeficientu beta malých firem příliš nízké nabízejí ve své studii Christie a Hertzela (1981). Jsou přesvědčeni o tom, že firmy, jejichž velikost se v minulosti zmenšila, se staly více rizikové. Věřící, že koeficient beta měřený na základě historických dat nemůže zachytit tento nárůst rizika.

Roll (1981) uvádí další důvod proč by mohly být odhady koeficientu beta malých firem podhodnocené. Ukazuje, že nižší frekvence obchodování akcií malých firem zvyšuje autokorelaci cen těchto akcií. Tento efekt pak snižuje kovarianci výnosů malých akcií s výnosy tržního portfolia a tak i samotný koeficient beta. V reakci na Rollovu argumentaci Reinganum (1982) odhadl bety pomocí Dimsonova modelu, který zohledňuje vliv nesynchronního a nečastého obchodování. Přestože výsledky jeho studie potvrdily podhodnocení koeficientu beta malých firem, současně ukázaly, že efekt velikosti tržní kapitalizace tím nemůže být zcela vysvětlen.

Další vysvětlení efektu tržní kapitalizace vycházejí z přesvědčení, že model CAPM je nesprávným modelem pro měření očekávaných výnosů. Chan, Chen a Hsieh (1985) použili multifaktorový oceňovací model pro odhadnutí očekávaných výnosů dvaceti různých portfolií vytvořených na základě tržní velikosti jednotlivých firem. Zjistili, že rozdíl mezi ročními výnosy portfolií obsahujících akcie největších a nejmenších firem byl pouze 1.5%. Za použití modelu CAPM byl rozdíl ročních výnosů stejných portfolií 11.5%. Na základě svých výsledků autoři docházejí k závěru, že pokud je použit vhodnější model očekávaných výnosů efekt tržní kapitalizace zmizí. Rozdílné výnosy portfolií obsahující akcie nejmenších a největších firem tedy mohou být vysvětleny na základě vhodnějšího a úplného ošetření o riziko. Další důvod proč by mohly být odhady očekávaných výnosů pomocí modelu CAPM nesprávné je naznačen Amihudem a Mendelsonem (1991). Upozorňují na to, že pro méně likvidní akcie, jejichž obchodování je spojeno s vyššími transakčními náklady by měli investoři požadovat vyšší očekávaný výnos. Protože akcie malých firem patří mezi akcie méně likvidní, Amihud a Mendelson vnímají vyšší výnosy těchto akcií z části jako kompenzaci za nelikviditu.

Poměr účetní a tržní hodnoty

Rosenberg, Reid a Lanstein (1985) jako první navrhli použít poměr účetní a tržní hodnoty firmy pro predikci budoucích výnosů akcií firmy. Ve své studii zdokumentovali signifikantní pozitivní závislost poměru účetní a tržní hodnoty a budoucích výnosů.

Důležitost poměru tržní a účetní hodnoty byla nejsilněji podpořena výsledky studie provedené Fama a Frenchem (1992). Zkoumali sdružený efekt koeficientu beta, tržní kapitalizace, ukazatele bonity, kapitálové struktury (leverage) a poměru účetní a tržní hodnoty na průměrné výnosy akcií obchodovaných na burzách NYSE, AMEX i NASDAQ. Fama a French (1992) potvrdili signifikantní pozitivní závislost poměru účetní a tržní hodnoty a průměrných výnosů a současně ukázali, že tento efekt je signifikantní i po zohlednění vlivu dalších proměnných.

Poněkud netradiční přístup ke zkoumání vysvětlovací schopnosti poměru účetní a

tržní hodnoty zvolili Lakonishok, Shleifer a Vishny (1994). Zkoumali výnosy portfolií utvořených na základě velikosti poměru účetní a tržní hodnoty. Protože však chtěli ošetřit výsledky od efektu tržní kapitalizace, nejprve akcie rozdělili do pěti skupin právě podle jejich velikosti tržní kapitalizace. V rámci každé skupiny pak akcie dále rozdělili do deseti kategorií na základě velikosti poměru účetní a tržní hodnoty. Zjistili, že průměrný rozdíl v ročních výnosech akcií s nejvyšším a nejnižším poměrem účetní a tržní hodnoty byl 7.8%. Lakonishok, Shleifer a Vishny (1994) se pokusili ukázat, zda je tento rozdíl možné vysvětlit pomocí rizika. Předpokládali, že méně rizikové akcie jsou takové, které mají dobré výnosy v době, kdy si celý trh vede špatně. Autoři ukázali, že akcie s nízkým poměrem účetní a tržní hodnoty nemají ve "špatných dobách" o nic vyšší výnos než akcie s vysokým poměrem účetní a tržní hodnoty. Na základě své definice rizika tedy nemohou označit akcie s nízkým poměrem účetní a tržní hodnoty za méně rizikové než akcie s vysokým poměrem účetní a tržní hodnoty. Na základě toho zjištění argumentují že abnormální výnos akcií s vysokým poměrem účetní a tržní hodnoty není kompenzací za riziko.

Ukazatel bonity (P/E ratio)

Studie provedená Nicholsonem (1960) byla pravděpodobně první dokumentující vztah ukazatele bonity a budoucích výnosů. Ukázal, že akcie s nízkými ukazateli bonity poskytují vyšší výnosy než průměrné akcie. Basu (1977) ve své studii rozdělil na základě velikosti ukazatele bonity vzorek akcií NYSE do pěti skupin. Pro portfolia s nejnižším a nejvyššími ukazateli bonity dále určil výši rizika a výnos v následujícím období. Výsledky Basuovi studie ukazují, že akcie patřící do skupiny s nejnižšími ukazateli měli v porovnání s celkovým trhem vyšší výnosy. Naopak akcie patřící do skupiny s nejvyššími ukazateli měly signifikantně inferiorní výkonnost. Basu (1977) tedy zdokumentoval negativní vztah mezi velikostí ukazatele bonity a abnormálními výnosy, které odhadl pomocí modelu CAPM. Reinganum (1981), který vyšetřoval výnosy akcií obchodovaných na burzách NYSE a AMEX tyto výsledky potvrdil. Současně však také demonstroval, že efekt ukazatele bonity je silně korelovaný s efektem tržní kapitalizace (akcie firem s malou tržní kapitalizací mají totiž tendenci mít nízké ukazatele bonity). Výsledky studie tedy naznačují, že oba efekty pravděpodobně nelze jednoduše oddělit.

Peavy a Goodman (1983) zjišťují, že akcie s nejnižšími ukazateli bonity mají vyšší výnos než akcie s nejvyššími ukazateli a to i po ošetření efektu tržní kapitalizace a vlivu nečastého obchodování. Basu (1983) provedl další studii akcií NYSE, ve které se zaměřil na prozkoumání vztah ukazatele bonity, velikosti tržní kapitalizace firmy a budoucích výnosů. Jeho výsledky potvrzují signifikance efektu ukazatele bonity i po ošetření o vliv tržní kapitalizace.

Navzdory výsledkům těchto studií je dnes efekt ukazatele bonity častěji vnímán jako aproximace jiných efektů.

Prolínání jednotlivých efektů bylo diskutováno i v dalších studiích. Chan, Hamao a Lakonishok (1991) a stejně tak Fama a French (1992) zjišťují, že efekt velikosti tržní kapitalizace firmy a efekt poměru účetní a tržní hodnoty firmy jsou také úzce spjaty. Fama a French (1992) také upozorňují na to, že kapitálová struktura firmy, konkrétně pak kapitálová struktura a poměr účetní a tržní hodnoty, jsou vysoce korelovány.

Otázka, které anomálie mají ve skutečnosti samostatně významnou úlohu, je tedy na místě. Fama a French (1992) demonstrovají, že použití velikosti tržní kapitalizace společně

s poměrem účetní a tržní hodnoty firmy pro vysvětlení průměrných výnosů akcií obchodovaných na burzách NYSE, AMEX i NASDAQ způsobí, že efekty ukazatele bonity a efekt kapitálové struktury se stanou zanedbatelnými. Chan, Hamao a Lakonishok (1991) získávají podobné výsledky při zkoumání výnosů japonských akcií. Fama a French a Chan, Hamao a Lakonishok se dále shodují v tom, že poměr účetní a tržní hodnoty je nejvýznamnější vysvětlující proměnou průměrných výnosů akcií. O něco slabší vysvětlující schopnost pak přiřazují velikosti tržní kapitalizace firmy.

4.5.1.3 Sezónní anomálie

V následujícím textu bude pozornost věnována empirickým studiím, které se zabývají sezónností v chování výnosů akcií. Z výsledků těchto studií vyplývá, že pondělní výnosy jsou v průměru nižší, než výnosy ostatních dnů. Studie také naznačují, že výnosy jsou v průměru vyšší během dnů, které těsně předcházejí svátkům či prázdninám a stejně tak během posledního dne v jednotlivých měsících. Ukazuje se rovněž, že výnosy jsou v průměru vyšší během první poloviny každého měsíce. Ze studií také vyplývá, že určitá sezónnost je přítomna i v rámci denních výnosů, kdy nejvyšší výnosy se objevují spíše na začátku a ke konci obchodního dne. Mezi nejznámější studie patří ty, které dokumentují tzv. lednový efekt (resp. lednovou anomálii). Tyto studie ukazují, že průměrné výnosy akcií, zejména pak akcií malých firem, jsou výrazně vyšší v lednu.

Pro vypořizované sezónní pravidelnosti v chování výnosů akcií nabízejí Elton a Gruber (1995) tři možná vysvětlení:

1. Vzhledem k tomu, že historická data jsou podrobena výzkumu stovek “badatelů“, pravděpodobnost, že jistá pravidelnost v chování výnosů bude nalezena je vysoká. Proto je možné, že vypořizovaná sezónnost v chování výnosů je zcela náhodná. (Pokud by bylo toto vysvětlení pravdivé, pak zkoumáním jiných trhů a jiných časových období by nemělo odhalit stejné sezónní pravidelnosti v chování výnosů.)
2. Sezónní chování výnosů by mohlo být vysvětleno pomocí tržní mikrostruktury. Specifické mechanismy obchodování totiž mohou mít významný vliv na proces tvoření cen.
3. Trhy jsou neefektivní. To, že sezónní pravidelnosti jsou zdokumentovanými jevy pro dlouhá časová období je zcela neslučitelné s hypotézou efektivních trhů.⁴³ Racionálně se chovající investoři by totiž začali vypořizovaných pravidelností využívat k dosahování abnormálních výnosů a tak by sezónnost v chování cen akcií zcela vymizela.

At' již věříme v teorii efektivních trhů, a tedy například předpokládáme, že vypořizované sezónní závislosti jsou důsledkem tzv. vytěžování dat, měli bychom očekávat, že vypořizované pravidelnosti nebudou přetrvávat do budoucnosti. Mnoho relativně nových studií ukazuje, že některé ze sezónních anomálií skutečně vymizely. (Konkrétně pak “pondělní efekt“ a “efekt posledního dne v měsíci“.)⁴⁴ Přesto, existují dva důvody proč výsledky studií sezónního chování není možné opomíjet. Zaprvé, sezónní pravidelnosti

⁴³Tento závěr by nemusel být platný, pokud bychom uvažovali hypotézu efektivních trhů, která bere v úvahu existenci transakčních nákladů, viz. Grossmann a Stiglitz (1980).

⁴⁴Viz. Rubinstein (2001), Sullivan, Timmerman a White (2001), Schwert (2003) či Maberly a Waggoner (2000)

v chování akciových výnosů byly odhaleny ve většině zemí světa, jejichž kapitálové trhy byly podrobeny výzkumu. Zadržet, existence sezónních efektů je zdokumentována pro velmi dlouhé časové období. Studie Lakonishoka a Smidta (1988) potvrdila existenci řady sezónních efektů v období 90 let.

Lednový efekt

Mnohé studie naznačují, že lednové výnosy akcií jsou podstatně vyšší než výnosy pozorované v jiných měsících. Studie také ukazují, že lednový efekt se projevuje nejsilněji pro akcie malých firem. Fama (1991) porovnává průměrné lednové výnosy hodnotově váženého portfolia nejmenších CRSP akcií s výnosy indexu S&P 500. Ukazuje, že v období 1941-1981 mělo portfolio malých akcií průměrný lednový výnos 8.06%, zatímco index S&P 500 pouze 1.34%. Během celého období převýšily lednové výnosy indexu S&P 500 výnosy portfolia malých akcií pouze v roce 1952. Lednové výnosy jak indexu tak portfolia byly vyšší než průměrné výnosy dalších měsíců v celém období. Protože rozdíly ve výnosech jsou nejmarkantnější pro portfolio malých akcií (akcií s malou tržní kapitalizací), největší část vysokých lednových výnosů je asociována s malými akciemi. Elton a Gruber (1995) však upozorňují na to, že pro období 1982-1991 mělo portfolio malých akcií průměrný lednový výnos 5.32%, zatímco složený index S&P 500 3.2%. Rozdíl v lednových výnosech indexu a portfolia malých akcií tedy v druhém období nebyl tak výrazný.

Přítomnost lednového efektu byla kromě Spojených států zkoumána i v dalších zemích. Gultekin a Gultekin (1983) vyšetřovali lednové výnosy akcií v 17 různých zemích a ukázali, že lednové výnosy akcií jsou ve všech těchto zemích výrazně vyšší než výnosy ostatních měsíců. Kato a Shallheim (1985) vyšetřovali abnormální lednové výnosy společně s efektem tržní kapitalizace pro akcie obchodované na Tokijské burze cenných papírů. Jejich studie potvrdila lednový efekt a jeho silnou vazbu na akcie malých firem a to i navzdory tomu, že v průběhu dalších měsíců žádný vztah mezi velikostí tržní kapitalizace akcií a abnormálními výnosy nalezen nebyl.

Bylo ukázáno, že lednový efekt se projevuje i u obligací. Keim a Stambaugh (1986), kteří zkoumali trh obligací pro období 1926-1978 našli abnormální lednové výnosy obligací s nízkým hodnocením. Chang a Pinegar (1986), kteří analyzovali výnosy dlouhodobých vládních dluhopisů a dluhopisů korporací potvrdili existenci lednového efektu u obligací s nízkým hodnocením.

Keim (1983) se ve své studii pokusil vysvětlit část lednového efektu pomocí tržní mikrostruktury. Výnosy jsou obvykle počítány na základě použití závěrečného kurzu v měsíci a nebo průměrné ceny z ask a bid cen v případě, že akcie nebyly obchodovány. Keim (1983) zjistil, že většina posledních prosincových obchodů byla realizována za bid cenu. To by mohlo způsobit, že výnosy prvních několika lednových dnů se zdají být vysoké. Za předpokladu, že poslední prosincový obchod byl skutečně zrealizován za bid cenu a první lednový za průměrnou cenu cen bid a ask, pak i v případě, že by se rozdíl cen bid a ask nezměnil, výnos vypočítaný na základě těchto dvou cen by byl relativně vysoký.

Keim (1983) ukázal, že akcie, jejichž poslední prosincový obchod je realizována za cenu bid jsou nejčastěji akcie malých firem. Navíc, tyto akcie mají relativně větší rozdíl cen bid a ask a k tomu nižší ceny. Tak by mohlo být vysvětleno, že efekt vysokých lednových výnosů je mnohem významnější pro akcie malých firem.

Část lednového efektu by tedy mohla být vysvětlena tím, že většina posledních prosincových obchodů je zrealizována za bid cenu.

Pro vysoké výnosy prvních několika lednových dnů existuje i druhé možné vysvětlení.⁴⁵ Většina investičních poradců radí svým klientům, aby koncem roku prodali ty akcie, které byly během uplynulého roku ztrátové a aby tyto akcie nakoupili zpět v lednu. Účetní ztráta, která tak investorům vznikne vede ke snížení jejich daně z kapitálového zisku. Toto snížení daně obvykle dalece převýší transakční náklady spojené s prodejem a opětovným nákupem akcií. Protože k prodejm akcií dochází koncem prosince a k opětovným nákupům začátkem ledna, ceny jsou koncem prosince stlačeny dolů a naopak počátkem ledna vyskočí nahoru. Tlak, který je na ceny prostřednictvím chování investorů vyvolán, by mohl být z velké části příčinou vysokých lednových výnosů.

Reinganum (1983) a Branch (1977) ukázali, že akcie, jejichž cena během prosince významně poklesla, dosahují v lednu nadměrných výnosů. Branch (1977) zkoumal výnosy obchodního pravidla, které na základě tohoto zjištění vytvořil. Nákupem akcií, které poklesli na své roční minimum během posledního prosincového obchodního týdne a jejich držení po dobu čtyřech následujících týdnů dosáhl výnosu, který převyšoval celkový výnos trhu o 8%. Výsledky Dylovi (1977) studie také podpořili daňové vysvětlení lednového efektu. Zjistil, že prosincový objem zobchodovaných akcií byl abnormálně vysoký pro ty akcie, jejichž cena během právě uplynulého roku významně poklesla, a naopak neobvykle nízký pro ty akcie, jejichž cena výrazně stoupla. Také ukázal, že lednové výnosy akcií, které byly během minulého roku ztrátové byly abnormálně vysoké. Roll (1983) potvrdil “sezónnost” chování výnosů pro poslední den v prosinci a první čtyři dny v lednu. Také ukázal, že akcie, jejichž výnosy byly během minulého roku negativní, měly podstatně vyšší výnosy během prvních dvou lednových dnů.

Aby bylo vysvětlení založené na prodeji akcií z důvodu snížení daně smysluplné, mělo by být možné ukázat, že akcie malých firem tvoří velké procento kandidátských akcií na prosincový prodej. Přesně to Reinganum (1983) ve své studii ukazuje. Sám však argumentuje, že toto vysvětlení není úplné. Lednový efekt, i když podstatně menší, totiž nachází i pro akcie firem, které byly během posledního roku ziskové.

Protože akcie, které bývají koncem roku prodávány z daňových důvodů jsou nejčastěji prodávány za bid cenu, daňové vysvětlení a vysvětlení založené na tržní mikrostruktuře mohou být z velké části vysvětlením stejného efektu.

Navzdory tomu, že daňové vysvětlení se zdá být velmi rozumné, řada studií poskytuje evidenci, která je s tímto vysvětlením neslučitelná. Jones, Pearce a Wilson (1987) zdokumentovali přítomnost lednového efektu akcií obchodovaných na americkém finančním trhu i v době, kdy daň z příjmu ještě nebyla zavedena. Lednový efekt v období před zavedením daně se navíc nijak signifikantně nelišil od efektu pozorovaného v době, kdy daň již existovala. Podobně Berges, McConnell a Schlarbaum (1984) zdokumentovali lednový efekt na kanadských datech v období 1951-1980. Kanada však zavedla daň z kapitálového zisku až v roce 1973. Lednový efekt, byl vyzorován i v Japonsku a Belgii, kde daň z kapitálového zisku nebyla nikdy zavedena. Dalším významným zjištěním, které je v rozporu s daňovým vysvětlením je lednový efekt, který byl vyzorován v Austrálii. Australský daňový rok totiž končí v měsíci červnu. Brown, Keim, Kleidon a Marsh (1983) ukázali, že nejvýznamnější sezónní chování výnosů je v rámci australského finančního trhu vyzorovatelné v červenci i v lednu. Tyto studie tedy jasně ukazují, že daňové vysvětlení lednového efektu

⁴⁵ V anglické odborné literatuře je toto vysvětlení známé pod názvem tax-selling hypothesis

je tedy při nejlepším neúplné.

Roll (1983) také zkoumal dopad transakčních nákladů na obchodní strategii, která byla založena na jeho výše zmíněných pozorováních. Tato strategie předpokládala nákup akcií v předposlední obchodní den v roce a opětovný prodej těchto akcií během čtvrtého lednového dne. Strategie vygenerovala výnos ve výši 6.8% pro akcie NYSE a 14.2% pro akcie AMEX. Po zahrnutí transakčních nákladů ve výši 6.77%, které pro akcie malých firem odhadli Stoll a Whaley (1983), obchodní strategie stále přinášela nadměrné výnosy jak pro akcie NYSE (3.93%), tak pro akcie AMEX (10.3%). Když Roll (1983) kromě transakčních nákladů předpokládal ještě to, že by akcie byly nakoupeny za relativně vysokou cenu předposledního obchodního dne a prodány za relativně nízkou cenu čtvrtého lednového dne, nadměrné výnosy akcií NYSE zmizely, nikoliv však akcií AMEX. Roll (1983) svou studii uzavřel s myšlenkou, že výše transakčních nákladů může vysvětlit dlouhodobé trvání lednové anomálie.

Další sezónní efekty

Dalšími ze sezónních efektů, které byly rozsáhle studovány je rozdílnost výnosů v různých dnech týdne. Bylo zjištěno, že pondělní výnosy jsou mnohem nižší, než výnosy dalších dnů. Cross (1973) a French (1980), kteří zkoumali S&P 500 index od roku 1953, jako první ukázali, že v pondělí jsou akciové výnosy signifikantně negativní. Gibbons a Hess (1981) zase zkoumali denní výnosy akcií indexu Dow Jones Industrial 30 pro období 17 let, od roku 1962 do roku 1978. Zjistili, že pondělní výnosy akcií byly významně negativní. Také zjistili, že středeční a páteční výnosy byly naopak pozitivní. Harris (1986), který zkoumal data akcií NYSE od prosince 1981 do ledna 1983 potvrdil pondělní negativní výnosy, nicméně jím pozorované výnosy v dalších čtyřech dnech týdne byly pozitivní a zhruba stejně veliké. Dále zjistil, že přibližně polovina pondělního efektu byla koncentrována mezi pátečním uzavřením trhu a jeho opětovným pondělním otevřením. Většina zbývající části efektu pak byla soustředěna v prvních 45 minutách pondělního obchodování. Hartus (1986) také ukázal, že výnosy pozorované během pondělka se velmi podobaly výnosům pozorovaným v dalších dnech týdne. Smirlock a Starks (1986), kteří zkoumali akcie indexu Dow Jones Industrial 30 pro období 1963-1973, potvrdili, že pondělní efekt je pozorovatelný jak mezi pátečním ukončením obchodování a pondělním otevřením trhu tak během pondělního obchodování.

Prvním kdo vlastně rozdělil pondělní efekt na dvě části byl Rogalski (1984). Pondělní efekt, který je typicky měřen od pátečního závěrečného kurzu (closing price) do pondělního závěrečného kurzu, rozdělil na víkendový efekt, který měřil od pátečního závěrečného kurzu do pondělního otevírací ceny a pondělní obchodní efekt, který měřil od pondělní otevírací ceny do pondělního závěrečného kurzu. Narozdíl od Harrise a Smrlocka a Starkse ukázal, že vypočítané pondělní negativní výnosy byly především víkendovým efektem. Dále ukázal, že pondělní obchodní efekt byl pozitivní. Keim a Stambaugh (1984) zdokumentovali pondělní efekt i pro aktivně, mimoburzovně obchodované akcie (over-the-counter stocks).

Významné rozdíly v průměrných denních výnosech jednotlivých dnů týdne byly zdokumentovány v řadě různých zemích. V průměru bylo ukázáno, že výnosy posledních třech dnů v týdnu jsou pozitivní, zatímco výnosy prvních dvou dnů jsou negativní. Pro většinu asijských trhů také platí, že výnosy prvního obchodního dne v týdnu jsou signifikantně negativní. Jak uvádějí Hawawini a Keim (1995), potvrzení rozdílnosti

denních výnosů napříč tolika finančními trhy je neslučitelné s různými institucionálně-motivovanými vysvětleními.

Řada studií dále zdokumentovala existenci efektu posledního dne v měsíci a efektu první půlky měsíce. Ariel (1987) ukázal, že v období 1963-1981 byly průměrné výnosy akcií NYSE a AMEX kladné pouze poslední den v měsíci a během obchodních dnů první půlky celého měsíce. Ariel (1987) také ukázal, že výnosy druhé půlky měsíce byly nulové. Lakonishok a Smidt (1988) docházejí ke stejným výsledkům na základě zkoumání výnosů akcií indexu Dow Jones.

Řada dalších studií potvrdila vyšší výnosy akcií ve dnech, které předcházejí svátkům. Ariel (1990) zjistil, že v průměru jedna třetina z celkového výnosu akcií NYSE a AMEX byla v období 1963-1982 naakumulována právě ve dnech, které předcházejí svátkům. Lakonishok a Smidt (1988) zjistili totéž pro akcie indexu Dow Jones. Ziemba (1991) zase ukázal, že pro Japonský index jsou průměrné výnosy ve dnech, které předcházejí svátkům signifikantně vyšší než ve dnech ostatních.

Pokud by trhy byly skutečně efektivní, neměli bychom pozorovat žádné sezónní chování výnosů. Investoři, kteří se na základě studií akademiků dozvědí např. o vysokých lednových výnosech by začali nakupovat akcie již v prosinci, aby tak využili ziskové příležitosti. Toto chování investorů by pak zabránilo dlouhodobému přetrvávání lednového efektu. Podobným způsobem by měly být eliminovány i další kalendářní efekty. Autorka této práce se domnívá, že sezónní chování výnosů je velmi závažnou evidencí proti hypotéze efektivních trhů (té, která neuvažuje transakční náklady), a to i navzdory problému sdružené hypotézy.

4.5.2 Studie událostí (Event Studies)

V rámci finanční ekonomie bylo nejvíce výzkumu provedeno právě v oblasti studií událostí. Cílem studií událostí je zkoumat chování cen (především) akcií v době události a izolovat vliv události na změnu ceny akcií. Kothari a Warner (2004) zjistili, že celkový počet studií událostí publikovaných v pěti nejvýznamnějších žurnálech dosáhl v roce 2000 čísla 565.⁴⁶ Objem veškeré literatury jejímž účelem je zkoumání vlivu událostí na ceny akcií je pochopitelně ještě větší. Důvodem rozsáhlosti této literatury je mimo jiné její užitečnost v řadě různých oblastí. Studie událostí jsou důležitou součástí podnikových financí, nicméně jejich význam není nezanedbatelný ani v rámci makroekonomie, účetnictví či v oblasti práva a ekonomie. Vzhledem ke kontextu této práce bude důraz kladen především na důležitost studií událostí v oblasti výzkumu kapitálových trhů. Přestože původním smyslem studií událostí bylo testování tržní efektivnosti, v této kapitole budou představeny především proto, že výsledky těchto studií významně přispívají k lepšímu porozumění chování cen akcií.

Výsledků studií událostí byly zejména během 70. a počátkem 80.let vnímány jako rozhodující pro zkoumání platnosti středně-silné formy hypotézy efektivních trhů. Jak již bylo v první části této kapitoly uvedeno, trhy jsou považovány za středně-silně efektivní právě tehdy když ceny cenných papírů plně a rychle reflektují veškeré veřejně dostupné

⁴⁶Sčítání bylo započato rokem 1974, kdy byl poprvé publikován Journal of Financial Economics. Dalšími čtyřmi žurnály, které byly zahrnuty do sčítání jsou: Journal of Business, Journal of Finance, Journal of Financial and Quantitative Analysis a Review of Financial Studies.

informace. Středně-silně efektivní trhy by měly být tedy takové, že ceny cenných papírů rychle vstřebávají každou novou, veřejně dostupnou relevantní informaci. Cílem studií událostí je zkoumat především to, s jakou rychlostí jsou nové události, resp. nové informace vstřebávány do cen akcií a dalších cenných papírů. Výsledky studií, které potvrzují, že ceny reagují na různé události a oznámení nových informací velmi rychle, jsou konzistentní se středně-silnou hypotézou efektivních trhů. Stejně tak jsou s hypotézou konzistentní studie, jejichž výsledky potvrzují, že žádný investor nemůže využít (nových) veřejně dostupných informací k systematickému dosahování abnormálních výnosů.

Přesnější měření rychlosti reakce cen akcií na různé události či oznámení bylo umožněno až s dostupností denních dat. Ovšem je nutné si uvědomit, že testování vlivu různých oznámení na ceny akcií je opět testováním platnosti sdružené hypotézy (tedy hypotézy efektivních trhů a některého z modelů očekávaných výnosů). Fama (1991) však upozorňuje na to, že výhodou denních dat je, že mohou problém sdružené hypotézy zmírnit. Pokud je reakce cen akcií na určitou událost dostatečně velká a je koncentrována do několika málo dnů, pak to, který model si zvolíme pro odhadnutí očekávaných výnosů nemusí nijak významně ovlivnit náš výpočet abnormálních výnosů. Pokud tedy z výsledků studií událostí vyplývá, že abnormální výnosy jsou ve zkoumaných dnech vysoké, není to důsledek volby nevhodného modelu očekávaných výnosů. To proto, že rozdíly různých odhadů očekávaných výnosů, které lze získat z odlišných rovnovážných modelů, jsou často nepatrné v porovnání s cenovou změnou, která je reakcí na určitou událost. Fama (1991) toto ilustruje na oznámení o sloučení dvou společností. Uvádí, že průměrný nárůst cen akcií firem, které jsou předmětem převzetí (targeted firms), je během tří dnů okolo dne oznámení vyšší než 15%, zatímco průměrný denní výnos akcií je pouze 0.04%. Protože rozdíl je tak veliký, odlišné způsoby odhadu očekávaných výnosů nemohou ovlivnit závěr, že ve dnech blízkých dnu oznámení o sloučení mají akcie firem, které jsou předmětem převzetí (targeted shares) vysoké abnormální výnosy. Podobně argumentují i Kothari a Warner (2004).

Přestože Fama (1991) uvádí, že jedinými empirickými studii tržní efektivnosti, ve kterých je problém sdružené hypotézy relativně nedůležitý, jsou právě studie událostí krátkých časových horizontů, připouští, že definitivní závěr o tržní efektivnosti skutečných trhů z těchto studií stále nemůže být vyvozen. Důvodem je především zdokumentování vyšší variance výnosů v krátké době okolo zkoumané události. Fama (1991) upozorňuje na to, že není vůbec jasné zda je tento jev racionálním důsledkem zvýšené nejistoty, nebo zcela neracionální reakce investorů. Fama (1991) dále uvádí, že pokud je reakce cen na určitou událost pomalá a je tedy možné tuto reakci "vystopovat" v delším časovém horizontu, problém sdružené hypotézy se stává opět aktuálním.

Studie, které zkoumají vliv různých událostí na chování cen akcií v dlouhém časovém horizontu vznikly především z důvodu stále se hromadící evidence, která je nekonzistentní s hypotézou efektivních trhů.⁴⁷ Evidence o různých anomáliích a studie, které

⁴⁷Tato evidence se začala akumulovat koncem 70. a počátkem 80.let. Výsledky dokumentující efekt tržní kapitalizace či efekt spojený s oznámením o výnosech silně přispěli k pochybnostem o správnosti jak modelu CAPM tak teorie efektivních trhů. Tyto výsledky podnítily vznik hypotéz o tržní neefektivnosti. Hypotézy předpokládají, že tržní neefektivnost pramení z omezení možnosti arbitráže a z psychologických vlivů, které významně ovlivňují způsob jakým investoři "zpracovávají" informace. Nejnovější poznatky behaviorálních financí budou stručně nastíněny v příští kapitole.

tyto anomálie modelují pomocí hypotéz tržní neefektivnost, vedli k utvoření nové a stále se rozrůstající oblasti ve financích, k behaviorálním financím. Protože hypotézy behaviorálních financí implikují, že přizpůsobování cen novým informacím může trvat velmi dlouho, vzniklo mnoho studií zabývajících se reakcí výnosů akcií na různé události v dlouhém časovém období.⁴⁸ Nutno dodat, že mnohé z těchto studií dokumentují existenci abnormálních výnosů v dlouhém období. Příkladem mohou být některé studie, které se zabývají efektem fúzí na dlouhodobé výnosy akcií. Výsledky těchto studií naznačují, že ceny akcií nabývajících společností bezprostředně nereagují na oznámení o plánované fúzi nicméně časem začnou pomalu klesat. Dalším příkladem mohou být studie, které dokumentují pomalé přizpůsobování cen na oznámení o dosažených výnosech. Výsledky těchto studií jsou pochopitelně nekonzistentní s teorií efektivních trhů. Bohužel, definitivní závěr o tom zda jsou abnormálních výnosy zdokumentované v těchto studiích skutečně důsledkem neefektivního přizpůsobování cen nebo problémů, které vznikají při měření abnormálních výnosů v dlouhém období prozatím nemůže být učiněn.

Výzkum metodologií používaných při studiích dlouhodobých efektů ukazuje, že lze velmi snadno učinit nepravdivý závěr o existenci abnormálních výnosů. "Achillovou patou" studií zabývajících se dlouhým časovým horizontem je měření o riziko ošetřených výnosů. To proto, že i jen malá chyba ve způsobu ošetření o riziko může způsobit ekonomicky významné rozdíly v odhadech abnormálních výnosů v dlouhém časovém období (Kothari, Warner, 2004). (Narozdíl od studií krátkých časových horizontů, které zkoumají reakce cen v době určité události.) Bohužel, není vůbec jasné, který z modelů očekávaných výnosů je ten správný. Navíc bylo ukázáno, že odhady abnormálních výnosů pro dlouhé časové horizonty jsou velmi citlivé na volbu modelu očekávaných výnosů. Protože "všechny dostupné modely očekávaných výnosů jsou neúplnou deskripcí systematického chování průměrných výnosů" (Fama, 1998, str.284), studie událostí dlouhých časových horizontů mohou snadno vést k nesprávným závěrům o existenci abnormálních výnosů.

Aby bylo možné zodpovědět otázky týkající se neefektivního přizpůsobování cen v dlouhém období, musí být vyvinuty nové metody testování dlouhodobých vlivů událostí na ceny akcií.

Jak již bylo řečeno studie událostí zkoumají reakce cen akcií na různá oznámení a události a jejich hlavním smyslem je určit rychlost s jakou se ceny přizpůsobují novým veřejně dostupným informacím. Řada těchto studií byla zaměřena na cenové reakce na oznámení o rozdělení akcií, oznámení o výši zisků či oznámení týkající se dividend. Mnoho dalších studií se zase soustředilo na cenový efekt, který vyvolá oznámení o primární emisi akcií, oznámení o kótování akcií na burze, oznámení o plánované fúze dvou firem nebo oznámení o převzetí jedné společnosti jinou společností. Ve studiích byly zkoumány i dopady neočekávaných světových událostí a ekonomických zpráv na výnosy cenných papírů. Některé z těchto studií budou stručně prezentovány v následujícím textu.

Štěpení akcií

Štěpení akcií patří mezi nejvíce zkoumanou ekonomickou událost. Obhájci teorie efektivních trhů jsou přesvědčeni o tom, že štěpení akcií by nemělo mít žádný dopad na celkovou hodnotu firmy, protože samotná událost nemůže mít žádný vliv na fundamentální proměnné. Někteří akademici naopak věří tomu, že cena akcií v by měla v důsledku

⁴⁸Dlouhé období je v tomto kontextu považováno za horizont jednoho roku a až pěti let.

jejich štěpení stoupnout. Argumentují tím, že zlevnění akcií, které je přímým důsledkem jejich štěpení bude znamenat jejich zpřístupnění i menším investorům. Tím by měla vzrůst poptávka po těchto akciích a tak i jejich cena.

První studií, která se zabývá efektem štěpení akcií na jejich cenu je studie, kterou provedl Dolley v roce 1933. (Tato studie je současně pravděpodobně i první publikovanou studií události.) Dolley (1933) zkoumal efekt štěpení na nominální cenové změny akcií v době jejich štěpení. Ve své studii vyšetřil vzorek, který obsahoval 95 různých pozorování (štěpení) z období 1921-1931. Zjistil, že v 57 případech došlo k růstu ceny akcií, zatímco jenom v 26 případech k jejímu poklesu. Ve zbylých 12 případech nedošlo k žádné cenové změně.

Během následujících 40 let došlo k významnému rozvoji metodologie všech studií událostí. Jednou z nejznámějších studií zkoumající efekt štěpení akcií je studie Famy, Fishera, Jensena a Rolla (1969). Autoři této studie poprvé používají metodologii, která je z velké části používána dodnes. Cílem studie bylo zodpovědět dvě následující otázky:

1. Je obvyklé, že v měsících, které předcházejí a následují po vlastním štěpení akcií, je chování výnosů těchto akcií nějak nestandardní?
2. Pokud je štěpení akcií skutečně asociováno s neobvyklým chováním výnosů akcií, do jaké míry může být toto chování způsobeno závislostí štěpení na dřívějších změnách fundamentálních proměnných?

Fama et al (1969) ve své studii ukazují, že samotnému štěpení akcií obvykle předchází neobvykle vysoký růst cen akcií, a že období tohoto růstu začíná dlouho před tím, než jakákoliv informace o možném budoucím štěpení by mohla na trh proniknout. Také ukazují, že nejvyšší průměrné měsíční výnosy štěpených akcií se objevují v několika málo měsících které předcházejí štěpení. Neobvykle vysoké výnosy autoři vysvětlují tak, že odrážejí očekávání investorů o budoucím zvýšení dividend.

Fama et al (1969) argumentují tím, že v minulosti bylo významné procento ze všech štěpení skutečně (krátce) následováno nestandardním zvýšením dividend. Dodávají, že současné oznámení nárůstu dividend a štěpení akcií nebylo vůbec neobvyklé. Autoři také poukazují na to, že zvýšení dividend v sobě nese významnou informaci o pravděpodobně lepší prosperitě firmy v budoucnosti. (Bylo ukázáno, že ředitelé firem mají tendenci zvyšovat dividendy pouze tehdy, když jsou si jisti, že budou schopni jejich výši udržet i v budoucnosti. To znamená, že nejčastěji zvyšují dividendy právě tehdy, když jsou silně přesvědčeni o tom, že budoucí výdělky budou natolik vysoké, aby výše dividend byla stále udržitelná.)

Na základě svých výsledků Fama et al (1969) uzavírají svou studii s tím, že zřejmý cenový efekt spojený s štěpením akcií může být plně vysvětlen anticipací a informačním efektem zvýšení dividend.

Výsledky studie Famy et al (1969) také implikují, že není možné dosahovat systematicky vyšších výnosů na základě zakoupení štěpených akcií ani po uskutečnění formálního oznámení o budoucím štěpení a ani po vlastním štěpení akcií. Fama et al (1969) v závěru své studie také dodávají, že pravděpodobně neexistuje způsob, kterým by bylo možné využít události štěpení akcií ke zvýšení individuálních očekávaných výnosů. Z toho vyplývá, že akciový trh lze považovat za efektivní v tom smyslu, že ceny akcií se přizpůsobují novým informacím (informaci o štěpení) velmi rychle.

K výsledkům, které jsou konzistentní s hypotézou efektivních trhů docházejí i Hausman, West a Largay (1971) na základě studování měsíčních dat. K závěru, že nelze využít informace obsažené v oficiálním oznámení o budoucím štěpení akcií k dosažení abnormálních výnosů dospívají i Reilly a Drzycimski (1981).

Naproti tomu Grinblatt, Masulis a Titman (1984) zdokumentovali existenci pozitivních abnormálních výnosů v den veřejného oznámení o budoucím rozdělení akcií i během několika následujících dnů po oznámení. Desai a Jain (1997) a Ikenberry et al. (1996), kteří zkoumají období 1975-1991 zase ukazují, že v prvním roce, který následoval po rozštěpení bylo možné dosáhnout pozitivního abnormálního výnosu ve výši přibližně 7%.

Fama (1998) považuje výsledky těchto studií za důsledek specifického, náhodně vygenerovaného vzorku dat. Argumentuje tím, že Fama, Fisherova, Jensenova a Rollova studie dat z období 1927-1959 existenci podobných abnormálních výnosů nepotvrdila. Z toho důvodu nepovažuje anomálii období 1975-1991 za reálnou.

Primární emise akcií

Společnost, která se stává akciovou má možnost své akcie upsat pomocí veřejné nabídky. Upisovatelé čelí při prodeji nových akcií relativně velkému riziku, protože skutečná cena akcií je dopředu neznámá. Aby byl zajištěn rychlý prodej celé emise, předpokládá se, že upisovatelé mají tendenci podhodnocovat primárně emitované akcie. Dále se předpokládá, že investoři, kteří mají to štěstí a mohou koupit primárně emitované akcie za jejich emisní kurs by mohli dosáhnout abnormálních výnosů. Pokud se však ceny přizpůsobují dostatečně rychle, investoři, kteří nakoupí primárně emitované akcie krátce po jejich vydání, by neměli realizovat žádné abnormální výnosy.

Studie, které se zabývají vlivem primární emise na chování výnosů (nově emitovaných) akcií, se obvykle snaží nalézt odpověď na tři následující otázky:

1. Jak moc jsou nově emitované akcie (v průměru) podhodnoceny, jak se liší toto podhodnocení v čase a proč?
2. Jaké faktory ovlivňují odlišné míry podhodnocení různých emisí?
3. Jak rychle se cena primárně emitovaných akcií přizpůsobí své skutečné hodnotě?

Mnohé studie naznačují, že v průměru jsou akcie primární emise podhodnoceny o 15%, nicméně také naznačují, že míra podhodnocení se v čase mění.⁴⁹ Pro vysvětlení odlišné míry podhodnocení různých emisí byla navržena řada faktorů, obvykle takových které se vztahují k rizikovosti akcií společnosti. Výsledky řady studií ukazují, že velikost tržní kapitalizace společnosti, prestiž upisovatele a "kvalita účetnictví" společnosti patří mezi ty nejdůležitější. Ritter (1984), který zkoumal primární emise v období 1977-1982, ukazuje, že míra očekávaného podhodnocení je přímo úměrná míře celkové nejistoty o skutečné hodnotě akcií primární emise. Proto akcie velmi rizikových primárních emisí by měly být podhodnoceny více, než akcie méně rizikových primárních emisí. Ritter (1984) také ukazuje, že upisovatelé nadprůměrně podhodnocených emisí patří obvykle mezi méně známé firmy.

⁴⁹Ritter (1984) upozorňuje na to, že dobře zavedené firmy jsou v průměru podhodnoceny pouze o 10%. (Také dodává, že míra podhodnocení těchto firem má sice cyklický komponent, ale že amplituda těchto cyklů je relativně malá.)

Výsledky mnohých studií demonstrovaly, že ceny akcií se po uskutečnění primární emise přizpůsobují velmi rychle, obvykle během jednoho dne. Investoři, kteří nakoupí akcie primární emise relativně krátce po tom, co tyto akcie začnou být veřejně obchodovány, tedy nemohou dosáhnout abnormálních výnosů.

K zajímavým výsledkům docházejí ve své studii Loughran a Ritter (1995), kteří zkoumají cenovou reakci akcií na primární emisi v dlouhém (pětiletém) období. Ve své studii porovnávají ceny akcií firem, které uskutečnily primární emisi v období 1970 -1990 s akciemi firem, které již byly na kapitálového trhu obchodovány, a které měli podobnou tržní kapitalizace. Autoři ukazují, že akcie primárních emisí měly v dlouhém období signifikantně horší výkonnost, než akcie firem s podobnou velikostí tržní kapitalizace. (Průměrný roční výnos akcií primárních emisí byl pouze 5%.) Loughran a Ritter (1995) také ukazují, že investoři by bývali museli investovat o 44% více peněz do akcií primárních emisí, aby dosáhli stejného výnosu, kterého mohli jinak dosáhnout investováním do již obchodovaných akcií firem podobné velikosti. Autoři následně ošetřili výsledky i o efekt poměru účetní a tržní hodnoty, a ukázali, že tento efekt vysvětluje pouze malou část abnormálně nižších výnosů akcií nově emitujících firem. Loughran a Ritter (1995) naznačují, že abnormální výnosy primárně emitovaných akcií v pětiletém období by mohli být v budoucnu vysvětleny pomocí nějakých rizikových faktorů, které však doposud nebyly identifikovány. Autoři však dodávají, že výsledky jejich studie jsou konzistentní s představou, že firmy uskutečňují primární emisi svých akcií v době, kdy jsou trhem významně přeceněny.

Brav a Gompers (1997) také porovnávají dlouhodobou cenovou reakci akcií primárních emisí s cenami akcií společností, které mají podobnou tržní kapitalizaci a poměr účetní a tržní hodnoty, a které neuskutečnily primární emisi. Brav a Gompers (1997) naopak ukazují, že akcie primárních emisí nemají v porovnání s ostatními akciemi abnormálně nižší výnosy. Docházejí k závěru, že abnormálně nízký výnos je charakteristický pro akcie malých firem s nízkými poměry účetní a tržní hodnoty bez ohledu na to, zda se jedná či nejedná o akcie primárně emitované.

Fama (1998) upozorňuje na to, že akcie primárních emisí jsou typicky růstové akcie s malou tržní kapitalizací. Také připomíná, že Fama a French (1993) ukázali, že výnosy právě těchto akcií byly od roku 1963 abnormálně nízké. Dodává tedy, že vysvětlení anomálie primárních emisí se redukuje na vysvětlení toho, proč mají malé růstové akcie nízké výnosy.

Oznámení o změnách ve výši dividendových plateb

Specifickým rysem studií, které se zabývají dopadem oznámení o změně výše dividend na ceny akcií je, že informace obsažená v oznámení musí být rozdělena na očekávanou a neočekávanou část. Protože očekávaná část informace byla investory anticipována v čase oznámení, měla by již být plně reflektována v ceně akcií. Předpokládat, že změna dividend může být do velké míry anticipována je rozumné. Bylo totiž ukázáno, že firmy se snaží dodržovat stabilní dividendovou politiku. Je zřejmé, že ceny akcií by měly být ovlivněny pouze neočekávanou částí informace a nikoliv událostmi, které jsou všeobecně anticipovány.

Je tedy potřeba vždy určit, jaká část informace nebyla anticipována. Autoři většiny studií k těmto účelům používají nějaký model dividendové politiky. (Na základě modelu je pak možné určit, zda neočekávaná část informace je dobrou, špatnou či neutrální

zprávou.) Firmy ve zkoumaném vzorku jsou pak rozděleny do dvou skupin podle toho, zda oznámená výše dividend je vyšší nebo nižší, než ta která byla předpovězena pomocí modelu. Zkoumání abnormálních výnosů firem těchto dvou skupin pak umožňuje studovat efekt neanticipovaných dividendových změn.

Dalším podstatným rysem zkoumání efektu oznámení dividendových změn je (stejně jako u zkoumání efektu oznámení rozštěpení akcií) nutnost oddělit dopad vlastního oznámení od dalších událostí. Oznámení o dividendách je totiž velmi často součástí oznámení o dosažených výnosech, a je tedy třeba rozlišit který efekt má jaký dopad na následnou cenovou změnu.

To, jaký dopad by měla mít oznámení o výši dividend na ceny akcií, je stále předmětem diskusí. Miller a Modigliani (1961) ukazují, že dividendová politika společnosti by neměla mít žádný vliv na hodnotu akcií. Miller a Scholes (1978) naznačují, že tento předpoklad by mohl zůstat platný i v případě odlišného zdaňování dividend a kapitálových zisků. Hypotéza nedůležitosti dividendové politiky pro cenové změny akcií je podpořena i výsledky empirické studie Blacka a Scholese (1974). Řada dalších studií se soustředí naopak na hypotézy, které ospravedlňují negativní dopad dividend na ceny akcií. Hlavním argumentem těchto hypotéz je, že příjem z dividend je zdaňován vyšší sazbou, než kapitálové zisky. Někteří autoři argumentují také tím, že s výplatu dividend jsou spojeny nezanedbatelné transakční náklady. Mnoho akademiků je zase přesvědčeno o pozitivním dopadu dividend na cenu akcií. Věří tomu, že dividendy jsou do velké míry signálem toho jak si firma v současnosti "vede" a také toho jaká očekávání má management společnosti do budoucna. Toto pojetí dividend je podpořeno empirickými výsledky studií Lintnera (1956), Brittaina (1966) a Famy a Babiaka (1968).

Asquith a Mullins (1983) jsou přesvědčeni o tom, že rozdílné empirické výsledky těchto autorů pramení ze třech základních metodologických nedostatků jejich studií. První nedostatek vidí v nesprávné identifikaci a "ošetření" efektu dalších simultánních událostí, které doprovázejí změnu dividendové politiky, a které mohou být zdrojem důležitých informací (např. oznámení o ziscích). Druhým nedostatkem podle Asquitha a Mullinse (1983) je nesprávné odhadnutí očekávání investorů. Třetí nedostatek vidí v naprostém opomenutí efektu, který může mít absolutní velikosti dividend na ceny akcií.

Asquith a Mullins (1983) ve své studii zkoumají denní data cen akcií 168 firem, které v období 1963-1980 buď začaly vyplácet historicky své první dividendy nebo opětovně začali vyplácet dividendy po minimálně desetileté přestávce. Dále zkoumají efekt, který mají na ceny největší nárůsty dividend. Výsledky jejich studie ukazují, že historicky první vyplácení dividend má pozitivní dopad na hodnotu akcií stejně tak jako výrazné zvýšení dividend. Tyto výsledky jsou konsistentní s hypotézou, že oznámení o dividendách implicitně obsahují pro investory hodnotné informace.

Mnoho studií, které zkoumají bezprostřední efekt oznámení o změně výše dividend se shodují v tom, že ceny se přizpůsobují velmi rychle. Pettit (1972) zkoumal vzorek měsíčních dat cen akcií 625 různých firem obchodovaných na NYSE v období od ledna 1964 do července 1968. Během zkoumaného období bylo těmito firmami oznámeno přibližně 1000 změn ve výši dividend. Pettit (1972) také zkoumal vzorek denních dat z období 1967-1969, ve kterém se zaměřil na 135 oznámení. Veškerá oznámení o dividendách rozdělil do sedmi odlišných skupin podle velikosti změny dividend. (Aby "ošetřil" efekt oznámení o výši dividend o efekt oznámení výše dosažených zisků, rozdělil firmy dále do dvou skupin

podle toho, zda očekávané výnosy byly nižší, nebo vyšší než výnosy skutečně dosažené.)

Na základě zkoumání měsíčních dat Petit (1972) dochází k závěru, že ceny reagují velmi dramaticky jak na pokles tak na významný růst dividend. Ve své studii ukazuje, že mírnější růst dividend je následován proporcionálně menší cenovou reakcí. Nejpodstatnější část cenové změny se navíc odehraje vždy v měsíci, ve kterém je učiněno oznámení. Petit (1972) také upozorňuje na to, že relativně významná část efektu oznámení je do cen zabudována již před měsícem oznámení. Jak autor sám naznačuje, tento jev by mohl být důsledkem obchodování tzv. insiderů.

Výsledky získané z denních dat jsou velmi podobné. K největším cenovým změnám dochází v den oznámení a následující den. Navíc trend cenové reakce je pro nejdramatičtější změny dividend patrný již tři dny před oznámením. Petit (1972) svou studii uzavírá s tím, že informace, jež je implicitně obsažena v oznámení je z největší části reflektována v ceně akcie do konce měsíce oznámení.⁵⁰

Ahrony a Swary (1980) ve své studii oddělili efekt oznámení o ziscích od efektu oznámení o změně dividend a na denních datech ukázali, že efekt oznámení dividend na cenovou změnu je pozitivní a i když malý, stále signifikantní. Také ukázali, že celkový efekt oznámení je v cenách reflektován během dvou dnů. V závěru své studie dodávají, že výsledky jsou konzistentní se středně-silnou formou hypotézy efektivních trhů, a tedy že ceny akcií se přizpůsobují dostatečně efektivně novým informacím, které jsou implicitně obsaženy v dividendových oznámeních.

Výsledky které nejsou konzistentní s hypotézou efektivních trhů prezentovali ve své studii Michaely, Thaler, Womack (1995). Ve studii zkoumají cenovou reakci na oznámení o zahájení výplaty dividend a oznámení o ukončení dividendových plateb. Soustředí se jak na bezprostřední (třídenní) cenovou reakci, tak na cenovou reakci v dlouhém časovém horizontu (po oznámení). Výsledky studie naznačují, že bezprostřední cenová reakce na oznámení o ukončení dividendových plateb, která se ukáže být negativní, je výrazně větší, než reakce na oznámení o zahájení výplaty dividend, která je pozitivní. Výsledky studie také přibližují to, jaká je dlouhodobá cenová reakce na oba druhy oznámení. Během celého roku po uskutečnění oznámení se ceny akcií posunují stále stejným směrem. Efekt je opět silnější pro oznámení o ukončení dividendových plateb. Autoři navíc ukazují, že použití jimi vyvinuté obchodní strategie by bylo bývalo možné dosáhnout abnormálních výnosů ve 22 z 25 zkoumaných let.

Fama (1998) naznačuje, že výsledky Michaelovy, Thalerovy a Womackovy studie mohly být důsledkem specifického vzorku dat a tedy náhody. Z toho důvodu zdůrazňuje nutnost zopakování podobné studie za použití dat z jiného období.

Většina výsledků studií událostí, které zkoumají bezprostřední cenovou reakci je konzistentní se středně-silnou hypotézou efektivních trhů. Ceny se přizpůsobují dostatečně rychle novým informacím. Naopak, řada studií dlouhodobých cenových reakcí přichází s opačnými závěry. Tyto studie dokumentují pomalé přizpůsobování cen. Fama (1998) však představuje několik argumentů, které mu zabraňují klást na tyto výsledky přílišný důraz. Ukazuje, že v případě řady anomálií je možné změnou metodologie odhadování abnormál-

⁵⁰Watts (1976) Pettitovy výsledky zpochybňuje. Argumentuje tím, že na základě použití Pettitovy metodologie, není možné dovodit, zda oznámení o změně dividend v sobě implicitně "nese" vůbec nějakou informaci. Sám Watts (1973) a také Gonedes (1978) docházejí k závěru, že neočekávané změny dividend implicitně neobsahují žádnou novou a významnou informaci.

ních výnosů dojít k výsledkům, které jsou s hypotézou efektivních trhů konzistentní. Tím naznačuje, že právě tyto anomálie nejsou skutečné, ale iluzorní. Fama (1998) také dodává, že řada dalších anomálií dlouhodobých cenových reakcí je statisticky a ekonomicky zanedbatelná. Navíc argumentuje také tím, že výsledky dokumentující některé anomálie nejsou replikovatelné na odlišných vzorcích dat.⁵¹ Fama (1998) v závěru své studie vyjadřuje přesvědčení, že výsledky studií dlouhodobých dopadů jednotlivých událostí na ceny akcií nejsou dostatečně přesvědčivé, abychom se mohli vzdát konceptu tržní efektivnosti.

Hlavním argumentem toho, že není možné definitivně akceptovat výsledky studií dlouhodobých cenových reakcí jsou ale především metodologické nedostatky těchto studií. Jak již bylo řečeno výše, analýza metodologií používaných při výzkumu dlouhodobých efektů ukazuje, že lze velmi snadno učinit nepravdivý závěr o existenci abnormálních výnosů. Ke správnému měření a interpretaci dlouhodobých vlivů různých událostí na ceny akcií je nutné vyvinout nové metody testování těchto vlivů (Kothari, Warner, 2004).

4.5.3 Testy o privátních informacích

Testy o privátních informacích jsou obecně známy jako testy silné formy hypotézy efektivních trhů. Hypotéza silně efektivních trhů předpokládá, že ceny cenných papírů se přizpůsobují velmi rychle a tak, aby v každém okamžiku plně reflektovaly veškeré relevantní informace. Pokud jsou tedy trhy silně efektivní ceny by měly reflektovat jak veřejné tak neveřejné informace. Zřejmou implikací silně efektivních trhů je, že žádná skupina investorů nemůže mít přístup k takovým informacím, které by jim umožnily systematicky dosahovat abnormálních výnosů. Žádná skupina investorů tedy nemůže využít svého přístupu k privátním informacím, neboť i tyto informace jsou při platnosti hypotézy silně efektivních trhů v cenách reflektovány. Přímoú implikací silné formy tržní efektivnosti je i to, že žádná skupina investorů nebo manažerů nemůže mít vynikající analytické schopnosti v tom smyslu, že nemůže využívat dostupných informací k vytváření předpovědí, jejichž použití by opakovaně umožňovalo dosahovat abnormálních výnosů. Protože ceny reflektují veškeré informace, nadprůměrné analytické schopnosti nemohou sloužit k odvození takových informací, které by v cenách reflektovány nebyly.

Způsob, kterým lze testovat platnost silné formy hypotézy efektivních trhů (přesněji však platnost sdružené hypotézy) je vyšetřit výnosy těch skupin investorů, o kterých se předpokládá, že mají přístup k privátním informacím. Testovat platnost hypotézy je alternativně možné také tak, že se prozkoumají výnosy těch skupin investorů, o kterých se předpokládá, že mohou mít nadprůměrné analytické schopnosti a využívat tak dostupných informací lepším způsobem a díky tomu případně dosahovat abnormálních výnosů. Pokud bude prostřednictvím testů ukázáno, že existují skupiny investorů, které systematicky dosahují abnormálních (o riziko ošetřených) výnosů, pak budou výsledky těchto testů nekonzistentní se silnou formou hypotézy efektivních trhů.⁵²

Akademici, kteří ve svých studiích testují platnost silné formy hypotézy efektivních trhů se obvykle zaměřují na zkoumání výnosů jedné ze čtyř skupin investorů. První skupinou investorů, jejichž výnosy jsou předmětem zájmu řady studií jsou podnikoví insideri. Je totiž téměř jisté, že právě podnikoví insideri mají přístup k privátním informa-

⁵¹Především dat z jiných časových období.

⁵²Přesněji řečeno, výsledky nebudou konzistentní se sdruženou hypotézou.

cím. Druhou skupinou investorů, o nichž se předpokládá, že mají přístup k neveřejným informacím jsou specialisté (stock exchange specialists), kteří zajišťují chod trhu. Další dvě skupiny investorů, jejichž výnosy jsou předmětem zájmu mnohých badatelů jsou analytici cenných papírů a profesionální manažeři peněžních prostředků (professional money managers). Investoři patřící do těchto dvou skupin jsou obecně považováni za experty s nadprůměrnými analytickými schopnostmi.

V následujícím textu budou prezentovány výsledky řady studií, které se zaměřují na zkoumání výnosů těchto čtyř skupin investorů.

Podnikoví insideři

Každý investor, který má dostatečně vysokou manažerskou pozici v nějaké společnosti, je ve správní radě společnosti, nebo vlastní dostatečně velké množství akcií společnosti je považován za tzv. insidera. Ve Spojených státech jsou podnikoví insideři povinni reportovat své měsíční nákupy a prodeje akcií společnosti, ve které jsou zaměstnání nebo kterou z části vlastní komisy pro cenné papíry (SEC). Přibližně šest měsíců poté, co insideři informují komisy o svých obchodech jsou tyto informace zveřejněny v měsíční publikaci komise.⁵³ Tato veřejně publikovaná data byla použita v řadě studií. (Některé poskytovatelé informačních služeb shromažďují informace o insider trading a prodávají je veřejnosti v podobě pravidelně vydávaných zpráv. Tyto zprávy jsou k dispozici každý týden např. ve Wall Street Journal či v Barron's.)

Je celkem rozumné předpokládat, že pokud insideři obchodují na základě svých privátních informací budou s vyšší pravděpodobností nakupovat akcie dříve, než jejich cena vzroste, a prodávat je předtím, než jejich cena klesne. Platnost této hypotézy ve svých studiích potvrdili Lorie a Niederhoffer (1968). Lorie a Niederhoffer (1968) uzavírají svou studii s tím, že "insideři mají tendenci nakupovat akcie před významnými cenovými nárůsty více, než je obvyklé" a stejně tak "mají tendenci prodávat akcie před cenovými poklesy více než je obvyklé" (Lorie a Niederhoffer, 1968, str.)

Mezi první studie, které potvrdili, že insideři mají informace, které nejsou reflektovány v cenách akcií patří i studie Jaffea (1974). Ve své studii navíc ukazuje, že trh nereaguje dostatečně rychle na zveřejnění informací o obchodech, které byly provedeny insidery. Z výsledků studie vyplývá, že investoři mohou dosáhnout abnormálních výnosů na základě použití veřejně publikovaných informací o intenzivním obchodování insiderů. Toto zjištění je pochopitelně nekonzistentní se středně-silnou hypotézou efektivních trhů. Kerr (1980), který zkoumal možnost obchodování na základě publikovaných informací o obchodech provedených insidery došel k závěru, že neefektivnost objevená Jaeffem již vymizela. Seyhun (1986) ukazuje, že insideři dosahují abnormálních výnosů na základě svého obchodování, nicméně také vyvrací Jaeffovo zjištění o pomalé reakci trhu na zveřejnění informací o insider trading. Argumentuje tím, že Jaeffovy výsledky dokumentující možnost dosažení abnormálních výnosů investory na základě použití informací o insider trading jsou zapříčiněny nevhodně použitým modelem CAPM. Seyhun (1986) ve své studii naznačuje, že abnormální výnosy investorů, (o kterých se ve své studii zmiňuje Jaeff), jsou vysvětlitelné pomocí efektu tržní kapitalizace.

Rozeff and Zaman (1988) ve své studii ošetřují abnormální výnosy investorů o efekt tržní kapitalizace a efekt ukazatele bonity. Po zahrnutí těchto vlivů do výpočtu výnosů

⁵³ Informace o insider trading jsou zveřejněny v Official Summary of Security Transactions and Holdings.

ukazují, že abnormální výnosy investorů jsou výrazně nižší. Autoři také ukazují, že abnormální výnosy investorů zcela zmizí, pokud jsou při jejich výpočtu uvažovány 2% transakční náklady. Rozeff a Zaman (1988) navíc demonstrují, že zahrnutí transakčních nákladů do výpočtu výnosů insiderů snižuje jejich roční abnormální výnosy na pouhých 3%. Takto nízké výnosy oba autoři považují za ekonomicky téměř nesignifikantní. Rozeff a Zaman (1988) svou studii uzavírají s tím, že jejich výsledky nenaznačují tomu, že by insideri na základě využívání svých privátních informací při obchodování s akciami dosahovali podstatně vyšších výnosů.

Narozdíl od Rozeffa a Zamana, Finnerty (1976) dochází k závěru, že insideri jsou schopni identifikovat ziskové a neziskové příležitosti u akcií firmy, pro kterou pracují (nebo kterou zčásti vlastní) a díky tomu dokážou "porazit trh". Podobně, studie Lina a Howea (1990) a Jenga, Metricka a Zeckhausera (1999) ukazují, že insideri jsou informováni lépe než ostatní investoři, a že dosahují abnormálních výnosů.

Přestože výsledky studií nejsou vždy shodné, většinou potvrzují předpoklad, že insideri mají přístup k privátním informacím, které nejsou reflektovány v cenách akcií. Výsledky řady studií potvrzují, že insideri mohou využívat svých privátních informací při obchodování a opakovaně tak dosahovat abnormálních výnosů. Výsledky mnohých studií jsou tedy v rozporu se silnou formou hypotézy efektivních trhů. Většina studií také ukazuje, že veřejnost nemůže dosahovat nadměrných výnosů na základě použití publikovaných informací o insider trading.

Specialisté

Několik studií, které vyšetřovaly jednotlivé funkce burzovních specialistů odhalilo, že specialisté mají přístup k důležitým informacím. Zejména informacím o nenaplněných limitovaných objednávkách cenných papírů.⁵⁴ Je proto možné očekávat, že burzovní specialisté budou využívat těchto (monopolistických) informací k dosahování abnormálních výnosů. Jak uvádějí Reilly a Brown (1994) "data tento předpoklad potvrdila" (Reilly, Brown, 1994, str.236). Jako příklad uvádějí studii Komise pro cenné papíry z roku 1963, jejímž cílem bylo vyšetřit výnosy, kterých specialisté investováním dosahují. Výsledky této studie potvrdily, že burzovní specialisté dosahovaly abnormálních výnosů. Reilly a Brown (1994) však dodávají, že současné institucionální prostředí je výrazně odlišné a že nová obchodní pravidla podstatně snižují výnosy specialistů. Relativně nové studie toto tvrzení potvrzují.

Analytici cenných papírů

Mnoho studií se zaměřilo na zkoumání toho, zda analytici cenných papírů mají informace, které nejsou reflektovány v cenách akcií. Studie obvykle zkoumají, zda by bylo bývalo možné dosáhnout abnormálních výnosů obchodováním, které by bylo založeno na doporučeních profesionálních analytiků. Bohužel, většina vzorků dat, které jsou používány v těchto studiích podléhá hned dvojímu vychýlení. Za prvé, přístup k historickým předpovědím a doporučením profesionálních analytiků je do velké míry omezen. Navíc obecně se předpokládá, že investiční společnosti mají tendenci poskytovat své záznamy o kvalitě předpovědí svých analytiků pro akademické výzkumy převážně tehdy, když tyto předpovědi obsahují důležité informace. Je tedy velmi pravděpodobné, že akademické studie

⁵⁴Limitovaná objednávka je objednávka, která specifikuje kromě množství i nejnižší (nejvyšší) cenu prodeje (nákupu) akcií.

odhalí přítomnost důležitých informací v předpovědích analytiků i v případě, že v průměru tyto informace v předpovědích obsaženy nejsou. Za druhé, je celkem smysluplné předpokládat, že společnosti, které v minulosti dávaly systematicky špatné předpovědi (ať už z důvodu podprůměrných analytických schopností analytiků těchto společností, či proto, že navzdory nepřítomnosti žádné užitečné informace v předpovědích obecně byly předpovědi analytiků těchto firem díky náhodě špatné) zanikly. Proto data, která jsou akademikům k dispozici jsou s vyšší pravděpodobností data těch společností, jejichž analytikové dávali v minulosti lepší předpovědi. Akademici tedy na základě zkoumání těchto dat s vyšší pravděpodobností dovodí, že předpovědi analytiků obsahují důležité informace, přestože tomu tak ve skutečnosti nemusí vůbec být. (Jak již bylo naznačeno, analytikové určitých společností mohou vytvářet lepší předpovědi díky náhodě, a nikoliv proto, že mají větší talent a lepší schopnosti.)

Bohužel, potenciální vychýlení vzorku dat z důvodu nepřežití některých společností, které dávali v minulosti systematicky horší předpovědi, je spíše nevyhnutelné. Naproti tomu vychýlení vzorku dat, které může být způsobeno omezenou dostupností těchto dat nevyhnutelné není. Vzorky dat, které ve svých studiích používají Dimson a Marsh (1984) a Elton, Gruber a Grossmann (1986) tomuto vychýlení nepodléhají.

Dimson a Marsh (1984) zkoumali 4,187 předpovědí budoucích výnosů, které se týkaly 206 největších britských akcií. Předpovědi, které autoři zkoumali pocházely z větší části od 35 různých brokerů a dále také od analytiků jedné významné britské investiční instituce. Schopnost profesionálních analytiků jsou ve studii ohodnoceny tak, že jsou porovnány výnosy akcií, které byly analytiky předpovídaný se skutečnými výnosy, a to (1) pro každého brokera a analytika samostatně, (2) samostatně pro skupinu brokerů a skupinu analytiků a také (3) pro obě skupiny najednou. Autoři studie navíc zkoumají výnosy fondu (resp. výše zmíněné investiční instituce) z přibližně 3000 různých transakcí, které byly do velké míry motivovány právě zkoumanými předpověďmi profesionálních analytiků.

Dimson a Marsh (1984) ukázali, že průměrný korelační koeficient skutečných a předpovídaných výnosů byl roven 0.086. Z toho vyplývá, že $(0.08)^2 = 0.0064$, tj. 0.64% variability skutečných výnosů je možné vysvětlit pomocí výnosů, které byly předpovídaný profesionálními analytiky. Tento výsledek je velmi podobný výsledkům jiných studií a naznačuje, že profesionální analytici mají minimální schopnost předpovídat budoucí výnosy akcií. Autoři dále ukázali, že schopnosti jednotlivých brokerů se významně lišili. Korelační koeficient předpovědí jednotlivých brokerů se pohyboval v rozmezí od -0.19 do + 0.26. Autoři také ukázali, že na základě minulých predikčních schopností jednotlivých brokerů nebylo možné dovodit nic o jejich budoucích schopnostech. Autoři proto docházejí k závěru, že všichni brokeři mají přibližně stejné predikční schopnosti.

Dimson a Marsh (1984) také ukázali, že předpovědi budoucích cen akcií, které byly učiněny různými brokery jsou prakticky nezávislé. Také demonstrovali, že zkombinováním předpovědí různých brokerů lze dosáhnout lepších předpovědí. Nezanedbatelný přínos z agregace mnoha nezávislých předpovědí různých brokerů byl ve studii demonstrován i prostřednictvím zkoumání výnosů již zmíněného fondu. 3,000 transakcí fondu, které byly motivované zkoumanými předpověďmi vedli k dosažení abnormálního výnosu ve výši zhruba 3 miliónů liber. (V roce, který následoval po uskutečnění transakcí fond "porazil trh" o 2.2 procentního bodu)

Dimson a Marsh (1984) v závěru své studie upozorňují na to, že jimi zdokumentovaný

přínos z agregace mnoha nezávislých předpovědí je pochopitelně dostupný pouze těm největším institucionálním investorům.

Elton, Gruber a Grossman (1986) zkoumají zda doporučení profesionálních analytiků mohou být využita k dosažení abnormálních výnosů za použití velmi rozsáhlého vzorku dat. Zkoumaný vzorek dat obsahuje doporučení 720 analytiků 33 odlišných brokerských domů. (Data byla shromažďována po dobu 33 měsíců, a každý měsíc bylo nasbíráno přibližně 10 000 doporučení.)

Elton, Gruber a Grossmann (1983) ukazují, že jak doporučení jednotlivých analytiků tak změny v doporučeních obsahují hodnotné informace. Autoři ve své studii demonstrují, že nakupování doporučovaných akcií, nebo pouze nově doporučených akcií by bývalo vedlo k dosažení abnormálních výnosů. Abnormálních výnosů bylo navíc podle autorů možné dosáhnout jak v měsíci, kdy bylo doporučení učiněno, tak ve dvou následujících měsících. Výsledky studie navíc demonstrují, že investováním (pouze) na základě změny jednotlivých doporučení mohlo být dosaženo výrazně vyšších výnosů než investováním na základě vlastních doporučení. Výsledky studie také naznačují, že mezi zkoumanými brokerskými firmami nemohou být identifikovány žádné, jejichž analytikové by dávali systematicky lepší doporučení.

Jak studie Dimsona a Marsha, tak studie Eltona, Grubera a Grossmana ukazují, že předpovědi profesionálních analytiků obsahují do určité míry významné informace, které nejsou reflektovány v cenách akcií.

Mezi důležitou skupinu studií, jejichž cílem je odhalit kvalitu předpovědí profesionálních analytiků cenných papírů patří studie, které zkoumají užitečnost doporučení tzv. Value Line Investment Survey. Value Line je jednou z největších a nejznámějších poradenských firem, která pravidelně publikuje různé finanční informace. Od roku 1965 vydává každý týden zprávu, ve které rozřazuje přibližně 1,700 akcií do pěti odlišných skupin. Akcie, které jsou zařazeny do skupiny jedna mají nejnadějnější vyhlídky, naopak, akcie ve skupině pět ty nejčernější.

Je až překvapující, že po dobu celých třiceti let odpovídaly průměrné výnosy portfolií jednotlivých skupin velmi přesně Value Line rozřazení. Navíc, bylo zjištěno, že roční výnosy portfolií první a druhé skupiny jsou téměř dvakrát větší, než výnos celého trhu. Opak platí pro portfolio akcií páté skupiny. (1,000 dolarů investovaných v roce 1965 do akcií skupiny jedna by v roce 1996 mělo hodnotu 580,115. dolarů. Naopak, pokud by ta samá částka byla investovaná do akcií páté skupiny, její hodnota by vzrostla pouze na 4,912 dolarů.)

Holloway (1981) ve své studii ukazuje, že držení portfolia akcií první skupiny, (s možností úpravy portfolia každý rok) by vedlo k dosažení abnormálních výnosů i po započítání transakčních nákladů. Copeland a Mayers (1992) zase ukazují, že abnormální výnosy akcií patřící do páté skupiny jsou signifikantně negativní. Tím potvrzují, že Value Line má schopnost identifikovat špatné akcie. Stickel (1985) navíc ukazuje, že změny v hodnocení jednotlivých akcií mají vliv na ceny těchto akcií. Podle Stickela jsou změny v hodnocení akcií v cenách reflektovány až během třetího dne po rozeslání hodnocení. Ukázal, že největší cenová změna (2.44% během tří dnů) nastane u akcií, které jsou přeřazeny z druhé skupiny do první. Nicméně jak uvádějí Reilly a Brown (1994), přestože výsledky Stickelovy studie naznačují, že změny v hodnocení akcií obsahují důležité informace, a přestože cenové přízpůsobení není okamžité, transakční náklady neumožňují

využití těchto cenových změn (v důsledku změn hodnocení) k dosažení abnormálních výnosů.

Řada autorů se pokoušela vysvětlit schopnost Value Line (schopnost předpovídat budoucí výnosy akcií) pomocí různých efektů (resp. anomálií). Huberman a Kandel (1987) ve své studii docházejí k závěru, že úspěšné předpovědi Value Line nemohou být vysvětleny pomocí efektu tržní kapitalizace. Autoři ukazují, že akcie s malou tržní kapitalizací, u nichž byl vyzorován abnormálně vysoký výnos totiž zaujímají relativně malou procentuální část těch akcií, které jsou v rámci Value Line Investment Survey hodnoceny. Navíc ukazují, že akcie malých firem, které Value Line hodnotí jsou obvykle zařazeny do horších skupin.

K velmi zajímavým výsledkům docházejí Affleck-Graves a Mendenhall (1992). Svou studii uzavírají s tím, že predikční schopnost Value Line může být plně vysvětlena efektem oznámení o dosažených výnosech.⁵⁵ Ve své studii ukazují, že ve více než polovině případů se změny v řazení akcií do jednotlivých skupin objevují do osmi dnů po veřejných oznámeních o ziscích. Affleck-Graves a Mendenhall (1992) také navíc ukazují, že rozdíl ve výnosech akcií, které jsou během těchto osmi dnů přeřazeny do “nejlepší“ a “nejhorší“ skupiny je 5%. V ostatních případech (tedy když změna v zařazení neproběhla do osmi dnů po oznámení) je rozdíl mezi přeřazenými akciemi menší, než 0.5%. Affleck-Graves a Mendenhall (1992) také naznačují, že výnosy akcií firem, jejichž oznámení o ziscích nebyla nijak překvapivá, Value Line hodnocení (resp. rozřazení) neodpovídají.

Choi (2000) ve své studii upozorňuje na dva nedostatky studie Afflecka-Gravese a Mendenhalli, které mohly významně ovlivnit jejich výsledky. Sám Choi (2000) ve své studii ošetřuje abnormální výnosy akcií Value Line o řadu efektů a potvrzuje existenci abnormálních výnosů akcií Value Line. Dochází však k závěru, že obchodování na základě Value Line doporučení by po zahrnutí efektu transakčních nákladů nevedlo k dosažení abnormálních výnosů.

Nejnovější studie tedy naznačuje, že hrubý pozitivní abnormální výnos “akcií Value Line“ je vysvětlitelný pomocí tržních nedokonalostí (transakčních nákladů).

Profesionální manažeři peněžních prostředků

Podobně jako analytici cenných papírů, ani profesionální manažeři peněžních prostředků nemají obvykle přístup k privátním informacím, a podobně jako analytici i manažeři peněžních prostředků jsou vysoce kvalifikovaní profesionálové, jejichž hlavní náplní práce je investiční management. Pokud tedy kromě analytiků cenných papírů existuje další skupina investorů, kteří by mohli mít schopnost využívat dostupných informací nadprůměrným způsobem, budou to právě profesionální manažeři peněžních prostředků.

Většina studií, které zkoumají výnosy profesionálních manažerů peněžních prostředků, jsou studie výnosů otevřených investičních fondů. Data o otevřených investičních fondech totiž byla vždy relativně dostupná. Naproti tomu data o dalších profesionálních manažerech peněžních prostředků, tedy např. pojišťovacích společnostech, penzijních či nadačních fondech (endowment funds) začala být dostupná až poměrně nedávno. Studií, které zkoumají výnosy těchto institucionálních manažerů je tedy podstatně méně.

Předtím, než budou prezentovány výsledky některých studií, které zkoumají dosažené

⁵⁵Efekt oznámení o dosažených výnosech je vyzorovaná pozitivní korelace mezi oznámením o dosažení neočekávaných zisků společností a následnými dlouhodobými abnormálními výnosy akcií společnosti.

výnosy profesionálních institucionálních manažerů, je nutné upozornit na významný nedostatek, kterým většina těchto studií trpí. Stejně jako u studií výkonnosti profesionálních analytiků cenných papírů je tímto nedostatkem tzv. survivorship bias.⁵⁶ Zkoumané vzorky výnosů otevřených investičních fondů (a dalších profesionálních manažerů) jsou velmi často tvořeny těmi fondy (resp. těmi profesionálními manažery), které existují na konci zkoumaného období. Pokud tedy badatelé zkoumají výnosy otevřených fondů z období 1970-1990, bude vzorek dat obsahovat pouze ty fondy, které během zkoumaného období nezankly. Nicméně investor, který se rozhodoval pro jeden z existujících fondů na počátku 70. let si mohl zvolit právě fond, který během následného období zanikl. Lze očekávat, že výnosy fondů, které v průběhu zkoumaného období zaniknou jsou podstatně nižší, než výnosy přeživších fondů. Proto, výsledky studií, které zkoumají výnosy fondů stále existujících na konci období, budou tyto výnosy nadhodnocovat.

Empirické studie akciových a smíšených fondů

Většina studií, které se zabývají výkonností portfolií otevřených investičních fondů naznačuje, že portfolia fondů si nevedou v průměru lépe, než náhodně sestavená portfolia, nebo pasivní portfolia tvořená akciami tržních indexů a bezrizikového aktiva.

Mezi první studie výkonnosti otevřených fondů patří studie Jensena (1968). V první části své studie Jensen navrhuje absolutní měřítko výkonnosti, které přímo vychází z Sharpeho, Lintnerova a Treynorova modelu CAPM.⁵⁷ Toto měřítko absolutní výkonnosti portfolií se později stalo standardně používaným měřítkem a je všeobecně známo jako “Jensenova alfa“. Pozitivní alfa je znakem nadprůměrné schopnosti profesionálních manažerů předpovídat budoucí vývoj cen akcií a je také měřítkem toho jak moc dokáže manager “porazit trh“. Negativní alfa naopak značí to, že manager portfolia nedokáže dosáhnout ani výnosů naivní strategie, která spočívá v držení některého z tržních indexů společně s bezrizikovým aktivem. Ve druhé části své studie Jensen (1968) ilustruje použití modelu (pro odhadnutí měřítka výkonnosti) prostřednictvím jeho aplikace na data 115 otevřených investičních fondů. Na základě odvozeného měřítka ohodnocuje výkonnost fondů v období 1945-1964.

Jensen (1968) ve své studii demonstruje, že manažeři 115 zkoumaných fondů nejsou v průměru schopni předpovídat budoucí vývoj cen akcií tak, aby “předčili“ naivní strategii. Jensen (1968) také ukazuje, že výkonnost portfolia žádného individuálního fondu nebyla signifikantně lepší než výkonnost náhodně vybraného portfolia. (A to i tehdy, když od

⁵⁶ Studie Eltona Grubera, Dase a Hlavky (1993) tzv. survivorship bias netrpí.

⁵⁷ Většina autorů do té doby spoléhala na relativní měřítka výkonnosti portfolií fondů. Problém nedostatečnosti definice rizika byl v jejich studiích všudypřítomný. Porovnání výkonnosti jednotlivých portfolií bylo velmi obtížné, protože nebylo možné ošetřit rozdílné výnosy portfolií o různé míry rizikivosti těchto portfolií. Jensen jako absolutní měřítko výkonnosti navrhuje používat odhad alfy z následujícího modelu:

$$\tilde{r}_{jt} - r_{ft} = \alpha_j + \beta_j(\tilde{r}_{mt} - r_{ft}) + \tilde{u}_{jt},$$

kde \tilde{r}_{jt} je výnos j -tého cenného papíru, r_{ft} je bezriziková sazba, \tilde{r}_{mt} je výnos tržního portfolia a \tilde{u}_{jt} je náhodná disturbance nezávislá na \tilde{r}_{mt} . Je zřejmé, že portfolio vytvořené z jednoho z tržních indexů, (který má aproximovat tržní portfolio) a určitého bezrizikového aktiva bude mít průsečík (alfu) rovnou nule. Naproti tomu alfa portfolia, jehož manager má schopnost předpovídat budoucí výnosy akcií, a dokáže tak “porazit trh“, bude pozitivní. Pokud však manager neumí dosáhnout ani výnosů naivní strategie, alfa jeho portfolia bude negativní.

výnosů portfolií nejsou odečteny jejich náklady na management.) Z výsledků Jensenovy studie tedy vyplývá, že manažeři otevřených fondů nemají schopnost využívat dostupných informací lepším způsobem. Naopak, v průměru nejsou manažeři úspěšní ani natolik aby pokryly své náklady.

K podobným závěrům docházejí i Sharpe (1966), Lehmann a Modest (1987) a Elton, Gruber, Das a Hlavka (1993). Sharpe (1966) ve své studii porovnával výnosy portfolií 34. fondů z období 1954-1963 s výnosy indexu Dow Jones. Ukázal, že ve zkoumaném období mělo pouze 11 fondů vyšší čisté výnosy než portfolio Dow Jones, zatímco 23 fondů mělo čisté výnosy nižší.⁵⁸ Z porovnání hrubé výkonnosti portfolií fondů a výkonnosti indexu Dow Jones vyplývá, že 19 fondů mělo vyšší výnosy než index a 15 mělo výnosy nižší. Výsledky studie tedy naznačují, že v období 1954-1963 nebyly výnosy portfolia průměrného otevřeného fondu nižší, než výnosy indexu Dow Jones. Sharpe (1966) navíc ukazuje, že, ceteris paribus, čím menší jsou výdaje a náklady fondu, tím vyšší výkonnosti fond dosahuje. Výsledky Sharpeho studie jsou tedy konzistentní s představou, že manažeři otevřených investičních fondů nemají schopnost používat dostupné informace tak, aby dokázali "porazit trh". Naopak se zdá, že čím vyšší úsilí na management vynakládají (měřeno prostřednictvím poměru výdajů fondu a jeho čistých aktiv), tím horší jsou konečné výnosy fondu.⁵⁹

Lehmann a Modest (1987) ve své studii vyšetřují výnosy 130 otevřených investičních fondů z období 1968-1982 prostřednictvím aplikace různých metod měření výkonnosti portfolií. Přestože primárním cílem Lehmannovy a Modestovy studie je ukázat to, zda různé způsoby měření výkonnosti portfolií fondů jsou citlivé na zvolenou metodologii měření normálních výnosů, součástí výsledků studie je i ohodnocení výkonnosti fondů. Lehmann a Modest (1987) ukazují, že jak za použití různých APT modelů, tak za použití modelu CAPM pro odhad výnosů, jsou abnormální výnosy portfolií fondů negativní.⁶⁰

Elton, Gruber, Das a Hlavka (1993), kteří zkoumají výnosy fondů v období 1965-1984 ukazují, že manažeři portfolií otevřených fondů nedosahují výkonnosti pasivních portfolií. Navíc zjišťují, že fondy s vyššími náklady na management a vyšším obratem dosahují nižších výnosů, než fondy s nižšími náklady a s menším obratem.

McDonald (1974) a Chang a Lewellen (1984) dochzejí k trochu odlišným výsledkům. Macdonald (1974), který ve své studii porovnával výkonnost 123 otevřených fondů z období 1960-1969 ukazuje, že Jensenova alfa byla pozitivní u poloviny zkoumaných fondů. Nicméně, pouze u 5% ze všech fondů byla alfa signifikantně různá od nuly. Jak sám Macdonald (1974) naznačuje, tak malé procento lze snadno přisoudit náhodě. Dále ukazuje,

⁵⁸Sharpe(1966) porovnával čisté výnosy fondů, a tedy výnosy od nichž byly odečteny náklady na management a další administrativní náklady, s hrubými výnosy indexu. To odůvodňuje tím, že transakční náklady, které vyplývají z držení tržního indexu jsou zhruba podobné nákladům, které si některé fondy účtují při prvním nákupu jejich akcií investorem (load charges) . Tyto náklady od výnosů fondů odečteny nebyly.

⁵⁹Sharpe(1966) ve své studii upozorňuje na to, že pokud jsou trhy skutečně efektivní, pak by fondy s nejnižšími náklady měly dosahovat nejvyšších výnosů. Výsledky Sharpeho studie jsou tedy v tomto smyslu konzistentní se silnou formou hypotézy efektivních trhů.

⁶⁰Lehmann a Modest (1987) měřili výkonnost portfolií fondů pomocí Jensenovy metodologie. Autoři ukazují, že Jensenovy alfy jsou výrazně zápornější při aplikaci různých APT modelů, než při aplikaci CAPM. (Alfy, které jsou spočítány pomocí modelu CAPM jsou méně záporné a statisticky méně signifikantní.)

že 2/3 fondů měly horší výkonnost, než tržní index za použití Sharpeho měřítka výkonnosti.⁶¹ Svou studii uzavírá s tím, že celkový vzorek dat nenaznačuje ani na signifikantně inferiorní, ani na signifikantně nadměrné výnosy fondů.⁶² Také však dodává, že ve světě transakčních nákladů a poplatků za management lze nulovou alfu interpretovat jako znak toho, že manažeři jsou do určité (malé) míry schopni vybírat lepší akcie a správně časovat trh.

Chang a Lewellen (1984) ve své studii zkoumají výnosy 65 otevřených fondů v období 1971-1979. Testují sdruženou hypotézu toho, zda jsou manažeři otevřených fondů schopni nadprůměrného časování trhu a zda mají talent na výběr akcií. Výsledky studie jasně napovídají tomu, že výnosy fondů nejsou v průměru vyšší než výnosy pasivních investičních strategií. Chang a Lewellen (1984) dodávají, že výnosy otevřených investičních fondů nenaznačují nic o případných schopnostech manažerů fondů správně časovat trh či prozíravě vybírat akcie.

Výsledky Ippolitovy studie (1989) jsou spíše výjimečné. Ippolito (1989) ukazuje, že v období 1965-1984 měli otevřené investiční fondy vyšší (o riziko ošetřené) výnosy, než indexové fondy. Ve své studii zkoumal výnosy 143 otevřených fondů, od nichž byly odečteny náklady na management a administrativní výdaje. Pro odhad abnormálních výnosů použil Ippolito Jensenův model, který vychází z modelu CAPM. Tržní portfolio aproximoval jak indexem S&P 500 tak indexem akcií NYSE. Výsledky Ippolitovy studie naznačují, že manažeři fondů mají nadprůměrné analytické schopnosti, a dokážou tak dosáhnout abnormálních výnosů.

Bylo však ukázáno, že porovnávání výnosů fondů s tržními indexy, například s indexem S&P 500, má svá úskalí. Fondy totiž obvykle drží portfolia akcií, která jsou složena z mnoha různých aktiv a nikoliv pouze z akcií velkých firem, které jsou převážně zahrnuty do indexu S&P 500. Nebezpečí, které hrozí při porovnávání výkonnosti portfolií fondů s indexem S&P 500 je takové, že některá z aktiv portfolia, která nejsou v indexu obsažena mohou mít odlišnou výkonnost než aktiva indexu. Pokud tedy analýza dat prokáže vyšší výkonnost portfolia fondu v porovnání s indexem, není jisté zda může být tato lepší výkonnost přisouzena výjimečným dovednostem manažera portfolia, nebo jednoduše kategorii aktiv, která není indexem zastoupena a která si ve zkoumaném období "vede" velmi dobře (v porovnání s indexem). Tento problém ve své studii názorně ilustrují Elton, Gruber, Das a Hlavka (1993), kteří přezkoumávají výsledky Ippolitovy studie. Ukazují, že značně odlišné výsledky Jensenovy a Ippolitovy studie jsou zapříčiněné zejména odlišnou výkonností aktiv, které nejsou obsaženy v indexu S&P 500. Aktiva, která nejsou obsažena v indexu S&P 500 aproximují jednak indexem malých akcií (akcií s malou tržní kapitalizací), a také standardně používaným indexem obligací.⁶³ Elton, Gruber, Das a Hlavka ve své studii demonstrují, že za použití modelu CAPM a indexu S&P 500 jako aproximace tržního portfolia je pro období 1945-1964 Jensenova alfa indexu malých ak-

⁶¹ Sharpeho měřítka výkonnosti portfolií fondů je poměr průměrného nadměrného výnosu fondu a směrodatné odchylky výnosů fondu, tj. $(r_p - r_f)/\sigma_p$. Sharpeho měřítka výkonnosti je vhodné především pro individuálního investora, který se rozhoduje mezi několika fondy, a který chce většinu své investice soustředit do pouze jednoho z těchto fondů.

⁶² McDonald hovoří o čistých výnosech, tedy výnosech po odečtení transakčních nákladů, poplatků za management a dalších výdajů fondů.

⁶³ Akcie firem s malou tržní kapitalizací a různé obligace jsou aktiva, která jsou běžnou součástí portfolií fondů.

cií negativní, konkrétně -4.04%. Naopak, pro období 1965-1984 je alfa tohoto indexu pozitivní, konkrétně 10.06%. Výkonnost portfolia malých akcií v "Ippolitově období" vzhledem k indexu S&P 500, by tedy byla velmi nadprůměrná i v případě, že manager tohoto portfolia by neměl žádné oslňující manažerské schopnosti. Elton, Gruber, Das a Hlavka (1993) tedy ukazují, že opomenutí efektu malých akcií v "Ippolitově období" mohlo snadno vyústit v Ippolitovu milnou interpretaci svých výsledků. (Efekt obligací se ukázal jako nevýznamný.) Poté co Elton, Gruber, Das a Hlavka (1993) ošetří výnosy investičních fondů Ippolitova vzorku o efekt ne-indexových aktiv, docházejí k závěru, že výkonnost portfolií fondů nedosahuje výkonnosti pasivních indexových portfolií.

Empirické studie dluhopisových fondů

Studie výkonnosti fondů, které se zaměřují pouze na investování do dluhových instrumentů nejsou zdaleka tak početné jako studie akciových a smíšených fondů. Základní a současně jednou z prvních studií výnosů portfolií dluhopisových fondů je studie Blakea, Eltona a Grubera (1993). Blake, Elton a Gruber (1993) v úvodu své studie upozorňují na to, že výzkum výkonnosti dluhopisových portfolií může významně přispět k porozumění toho, zda interpretace výsledků řady studií smíšených fondů mohla být ovlivněna nezahrnutím efektu obligací do těchto studií.⁶⁴ Autoři také poukazují na to, že na výnosy dluhopisových fondů, narozdíl od akciových fondů, působí podstatně méně vlivů, což by mohlo významně přispět k přesnějšímu měření a lepšímu porozumění výnosů těchto fondů.

Blake, Elton a Gruber ve své studii analyzují výnosy dluhopisových fondů v období 1979-1988. Ukazují, že výkonnost portfolií fondů je v průměru horší, než výkonnost relevantních pasivních indexů. Z 223 fondů mělo celkem 191 fondů negativní abnormální výnos, a pouze 31 fondů pozitivní. Navíc, z 89 fondů, jejichž abnormální výnos byl signifikantně různý od nuly, mělo 85 fondů výnos negativní. Blake, Elton a Gruber (1993) také ukazují, že roční výnos portfolia průměrného fondu byl v porovnání s relevantním pasivním portfoliem o 1.25% nižší. Protože průměrné roční náklady na management a další výdaje fondů byly o něco málo vyšší než 1%, na základě porovnání hrubých výnosů lze říci, že fondy měly velmi podobnou výkonnost jako relevantní indexy.

Tedy ani studie výnosů dluhopisových fondů nenaznačuje, že by profesionální manažeři těchto fondů měli významné analytické schopnosti.

Empirické studie ostatních profesionálních manažerů

Jak již bylo zmíněno výše, relativně nedávno začala být dostupná i data o výnosech penzijních a nadačních fondů. Výsledky několika studií těchto dat naznačují, že výnosy portfolií ani těchto profesionálních manažerů nepřevyšují výnosy tržních indexů.

Brinson, Hood a Beebower (1986), kteří analyzovali výkonnost velkých penzijních fondů z období 1974-1983 ukazují, že roční výnosy portfolií těchto fondů byly v průměru o 1.1 procentního bodu nižší, než výnosy relevantních pasivních portfolií. Ke shodným výsledkům docházejí i Beebower a Bergstrom (1977), Munnell (1983) a Ippolito a Turner (1987). Podobně, Berkowitz, Finney a Logue (1988) ukazují, že roční abnormální výnosy nadačních fondů byly v průměru negativní.

Výsledky těchto studií jsou tedy opět konzistentní s představou, že profesionální manažeři portfolií nemají významné analytické schopnosti

⁶⁴V mnohých studiích výkonnosti smíšených fondů jsou totiž výnosy portfolií analyzovány tak, jako kdyby se portfolia těchto fondů skládala pouze z kmenových akcií a určitého bezrizikového aktiva.

Pokud abstrahujeme od problému sdružené hypotézy, jsou výsledky studií testujících silnou formu hypotézy efektivních trhů smíšené. Studie, které zkoumají obchodování insiderů jasně prokazují, že insideri mají monopolistický přístup k privátním informacím, pomocí nichž dosahují abnormálních výnosů. Podobně, starší studie výnosů specialistů naznačují, že specialisté mohli dosahovat abnormálních výnosů díky svým privátním informacím. Tyto závěry jsou v rozporu s představou, že ceny cenných papírů reflektují veškeré informace, a jsou tedy nekonzistentní s hypotézou silně efektivních trhů. Nekonzistentní s hypotézou jsou i výsledky studií, které se zabývají kvalitou doporučení profesionálních analytiků cenných papírů. Studie ukazují, že analytici mají informace, které nejsou reflektovány v cenách cenných papírů.

Nejnovější studie, které zkoumají tzv. "Value Line anomálii" demonstrují, že obchodování na základě Value Line doporučení vede k dosažení kladných abnormálních výnosů jen tehdy, když je abstrahováno od transakčních nákladů. Stejně tak výsledky některých studií výkonnosti portfolií otevřených fondů naznačují, že fondy dokážou "porazit trh", je-li abstrahováno od transakčních nákladů. Výsledky těchto studií tedy naznačují, že analytici Value Line a někteří profesionální manažeři portfolií mají informace, které nejsou reflektovány v cenách akcií. (Dokáží totiž dosáhnout abnormálních výnosů, které právě kompenzují transakční náklady.) Výsledky těchto studií jsou zřejmě nekonzistentní s Famaovou interpretací teorií efektivních trhů. Pokud jsou totiž trhy silně efektivní v jeho pojetí, ceny cenných papírů reflektují veškeré informace, a není tedy možné využít žádných informací k systematickému dosahování abnormálních výnosů. Naopak, výsledky těchto studií jsou plně konzistentní s verzí teorie tržní efektivnosti Grossmana a Stiglitze (1980). Jejich ekonomicky smysluplnější pojetí teorie efektivních trhů totiž předpokládá, že ceny cenných papírů reflektují informace pouze do té míry, kdy výnosy, kterých lze dosáhnout prostřednictvím získávání užitečných informací nepřevyšují náklady, které jsou spojeny se získáváním těchto informací a obchodováním.

Výsledky ostatních studií výkonnosti portfolií otevřených fondů a dalších professional money managers jsou plně konzistentní s Famaovou silnou formou hypotézy efektivních trhů. Ze studií vyplývá, že manažeři portfolií nedosahují abnormálních výnosů ani při abstrahování od transakčních nákladů.

Hlavním smyslem této kapitoly bylo představit teorii efektivních trhů a současně výsledky empirických studií, jejichž původním cílem bylo testování hypotézy efektivních trhů. Bohužel, kvůli problému sdružené hypotézy není možné nalézt jednoznačnou odpověď na otázku, zda jsou skutečné finanční trhy plně efektivní. Přesto, přínos studií je nezanedbatelný. Studie nám totiž ukazují, zda je chování cen akcií a dalších cenných papírů konzistentní s implikacemi teorie efektivních trhů. A protože bližší porozumění chování skutečných cen akcií je jádrem této práce, význam prezentace výsledků těchto studií je neoddiskutovatelný. Co determinuje chování cen akcií a dalších cenných papírů bude naznačeno v následujících dvou kapitolách.

5 Behaviorální finance

5.1 Vznik alternativního pohledu

Teorie efektivních trhů byla ústřední teorií ve financích po dlouhé období trvající téměř 30 let. Během prvních deseti let po svém vytvoření, tedy v 60.letech, byla považována za ohromný teoretický úspěch. Tento úspěch byl mocně podpořen velkým množstvím empirických studií, jejichž výsledky byly plně konzistentní s novou teorií. Chicagská universita (University of Chicago), kde byla hypotéza efektivních trhů vymyšlena, se stala světovým centrem akademických financí. Michael Jensen, který se podílel na vytvoření teorie efektivních trhů, v roce 1978 vyjádřil své přesvědčení, že v ekonomii neexistuje žádná další teorie, která by byla tak silně a přesvědčivě podpořena existující empirickou evidencí. Teorie efektivních trhů dosáhla vrcholu své dominance v akademických kruzích právě v období 70.let. Představy, že ceny finančních aktiv, například akcií vždy vstřebávají a reflektují informace, které se týkají fundamentálních hodnot, a že ceny se mění pouze v důsledku nových relevantních informací, se velmi dobře snášely s teoretickými trendy tohoto období. Prominentní finanční modely 70.let dávaly do úzké souvislosti ceny finančních aktiv s ekonomickými fundamentálními proměnnými. Modely byly vystavěny na předpokladu racionálních očekávání.

Ve stejné době, je však možné vystopovat první náznaky zneklidnění nad platností těchto modelů. Již v 70.letech se začaly objevovat první články, které zdokumentovaly anomálie, které nebyly konzistentní s hypotézou efektivních trhů. V této době však tyto anomálie nebyly vnímány jako signifikantní evidence, která by byla jednoznačně v rozporu s teorií efektivních trhů. V tomto směru se stala revoluční až 80.léta 20.století. Byla totiž obdobím významných akademických debat o konzistenci teorie efektivních trhů s ekonometrickou evidencí o vlastnostech časových řad cen, dividend a výnosů.

Během posledních dvaceti let byly významně zpochybněny jak teoretické základy hypotézy efektivních trhů, tak empirické výsledky, které tuto hypotézu podporovaly. Bylo ukázáno, že základní prostředky a síly, jejichž prostřednictvím by měla být dosáhnuta tržní efektivnost nejsou vůbec tak silné a bez limitů, jak teorie efektivních trhů předpokládá. Stejně tak byl zpochybněn i důležitý předpoklad racionality investorů. Objevila se i řada empirických studií cenových řad cenných papírů, jejichž výsledky jsou jasně v rozporu s teorií efektivních trhů. Nové teorie, které zpochybňují platnost hypotézy efektivních trhů společně s novými empirickými výsledky podnítili vznik zcela odlišného, alternativního pohledu na finanční trhy, behaviorálních financí. Behaviorální finance jsou dnes významným a stále se rozvíjícím směrem moderních financí a jsou v ostrém rozporu s velkou částí teorie efektivních trhů. Teorie behaviorálních financí nepředpokládají, že jsou trhy efektivní. Naopak, předpokládají systematické odchylky od efektivnosti, o kterých se očekává, že mohou přetrvávat i v dlouhém období.

Základem behaviorálních financí je aplikace psychologie na finanční chování investorů, finančních analytiků, manažerů portfolií, finančních poradců a všech profesionálů, kteří spoluvytvářejí a svým jednáním ovlivňují finanční trhy. Pohled na finanční trhy skrze zorný úhel důkladného psychologického výzkumu odhaluje stereotypy a vzorce v lidském jednání, pomocí nichž je možné vysvětlit neracionální chování trhů. Behaviorální finance se tedy mohly významně rozvinout až tehdy, když ekonomové začali hledat východiska

ve výzkumu psychologů. Hlavní úlohu ve vývoji behaviorálních financí sehrálo dílo Kahnemana, Slavica a Tverskyho z roku 1982, *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*.

První zpochybnění teorie efektivních trhů byla empirická a až později byly objeveny i její teoretické nedostatky. V následujícím textu budou nejprve stručně nastíněny empirické výsledky, které se zdají být nekonzistentní s teorií efektivních trhů, a dále i teoretická zpochybnění tržní efektivnosti. Je však nutné dodat, že hlavní přínos behaviorálních financí nespočívá v tom, že jsme mnohem blíže zamítnutí teorie efektivních trhů. V jádru behaviorálních financí leží pochopení toho, jak lidé skutečně přemýšlejí, jaké jsou motivy jejich rozhodování a jaký to má vliv na finanční trhy. Hlavní přínos behaviorálních financí spočívá tedy v hlubším porozumění toho, jaký vliv má psychologie lidí na utváření cen finančních aktiv. Proto, po nastínění teoretických a empirických zpochybnění teorie efektivních trhů, budou stručně naznačeny i psychologické motivy lidského rozhodování na finančních trzích. Dále bude přiblížen i model zpětné vazby, který na základě psychologických poznatků behaviorálních financí vysvětluje vznik bublin.

Empirická zpochybnění teorie efektivních trhů

Mezi první významnější práce, jejichž výsledky byly nekonzistentní s teorií efektivních trhů, lze zařadit Shillerovu práci (1981) o volatilitě cen akcií. Empirické výsledky této práce ukazují, že ceny akcií jsou mnohem více volatilní, než může být ospravedlnitelné jednoduchým modelem, ve kterém se ceny akcií rovnají očekávané čisté současné hodnotě budoucích dividend. Toto zjištění je velmi závažné, neboť pokud je opravdu většina volatility cen akcií nevysvětlitelná, pak by to znamenalo zpochybnění základních stavebních kamenů celé teorie efektivních trhů. Shillerovy výsledky týkající se nadměrné volatility totiž implikují, že k cenovým změnám nedochází (pouze) z důvodu změn fundamentálních proměnných.

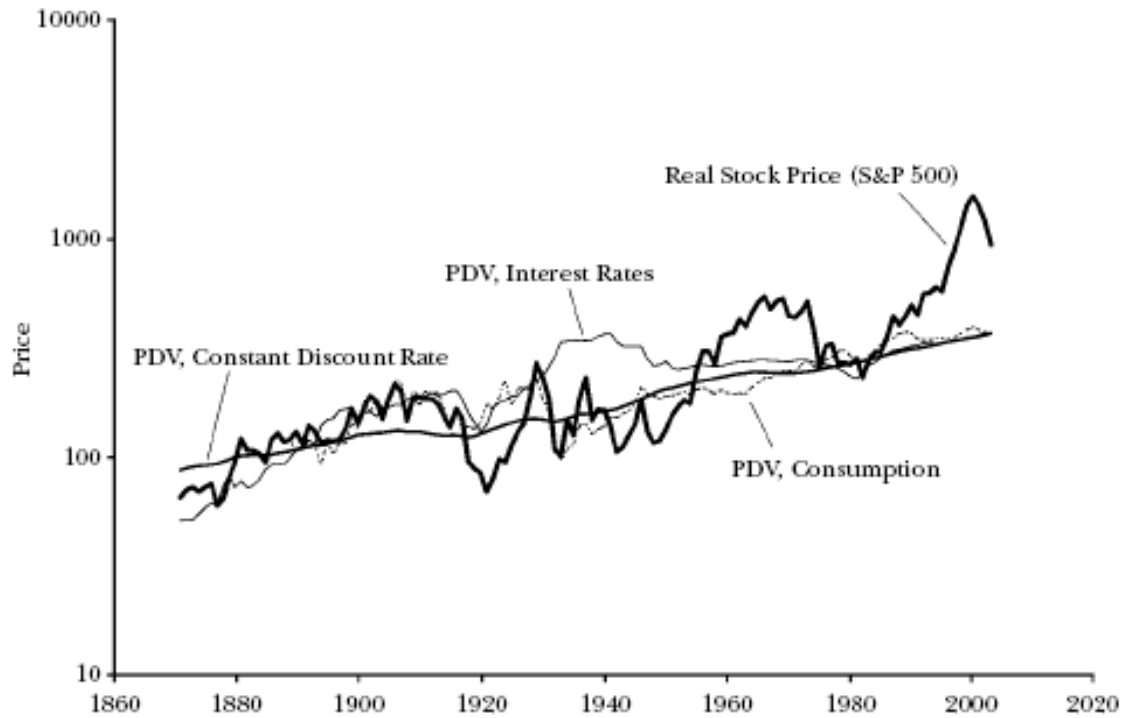
Shiller (1981) ve své práci ukazuje, že za platnosti modelu efektivních trhů nesmí být volatilita současné hodnoty budoucích dividend akcie nižší, než volatilita ceny akcie, tedy volatilita "optimálního" odhadu současné hodnoty budoucích dividend akcie. Shiller (1981) spočítal pro každý rok od roku 1871 současnou hodnotu reálných (vyplácených) dividend indexu S&P 500 za použití konstantní reálné diskontní sazby odpovídající geometrickému průměru reálného výnosu stejného indexu z období 1871-2002. Současnou hodnotu reálných dividendových toků pak porovnal s hodnotou indexu S&P 500. Na základě tohoto porovnání Shiller (1981) konstatoval, že agregátní akciový trh je nadměrně volatilní relativně k současné hodnotě budoucích dividend.

Práce pochopitelně vzbudila řadu polemik, které zpochybňovaly platnost Shillerových výsledků. Mezi nejvýznamnější námítky oponentů patří kritika použití konstantní diskontní sazby pro výpočet současné hodnoty budoucích dividendových toků. Nicméně, i tehdy, když byla současná hodnota spočítána pomocí "solistikovanějších" diskontních sazeb, je cena stále více volatilní, než současná hodnota.

Navzdory početným pokusům o zpochybnění výsledků Shillerovy práce lze říci, že míru volatility agregátního akciového trhu není možné vysvětlit pomocí žádné varianty modelu efektivních trhů, ve kterém jsou ceny akcií formovány na základě současné hodnoty

budoucích dividendových toků.

Graf 3 Rálné ceny akcií a současná hodnota budoucích dividendových toků



Nejsilnější linie grafu značí hodnotu indexu S&P 500, o něco tenčí linie značí současnou hodnotu budoucích reálných dividendových toků akcií indexu S&P 500 vypočítanou za použití konstantní reálné diskontní sazby odpovídající geometrickému průměru reálných výnosů indexu S&P 500 v období 1871-2002 (6.61%). O dividendových tocích následujících po roce 2002 byl učiněn předpoklad, že budou odpovídat dividendovým tokům z roku 2002 krát 1.25, a že budou růst průměrnou historickou mírou růstu dividend, (1.11%). Je zřejmé, že současná hodnota budoucích dividend má podobu stabilního trendu, narozdíl od reálné hodnoty indexu S&P 500 která se divoce pohybuje nahoru a dolů okolo tohoto trendu. Nejtenci linie značí současnou hodnotu budoucích reálných dividendových toků akcií indexu za použití diskontní sazby odpovídající jednorocní úrokové míře přičtené k rizikové prémii. Čerchovaná linie značí současnou hodnotu budoucích reálných dividendových toků akcií indexu za použití diskontní sazby odpovídající mezní míře substituce ve spotřebě reprezentativního jedince. Z obrázku jasně vyplývá, že i v případě použití “sofistikovanějších” diskontních sazeb je agregátní akciový trh mnohem více volatilní, než současná hodnota budoucích dividendových toků.

Zdroj: Shiller (2003)

Mezi další práce, jejichž výsledky jsou nekonzistentní s teorií efektivních trhů lze zařadit ty, které ukazují, že ceny akcií reagují na šum (noise). Pravděpodobně nejvýznamnější z těchto prací jsou empirické studie burzovního krachu z roku 1987, kdy během jediného dne poklesl index Dow Jones o 22.6%. Žádné z těchto studií nedokázaly identifikovat objevení informací, či zpráv, které mohly tak hluboký pokles zapříčinit. Nicméně, jak ukazuje studie Cutlera et al (1991), tato situace nebyla v průběhu historie vůbec

ojedinělá. Cutler et al (1991) totiž ukazují, že mnoho prudkých cenových změn není doprovázeno významnými zprávami či událostmi. Cutler et al (1991) prozkoumali 50 největších jednodenních pohybů cen akcií v USA. od druhé světové války a zjistili, že k mnohým z těchto pohybů došlo ve dny, ve kterých nebyla učiněna žádná významná oznámení. Výsledky tedy naznačují, že to nejsou výhradně fundamentální proměnné, které determinují změny cen akcií. K podobným závěrům dochází i Roll (1984). Ve své studii zkoumá vliv zpráv o počasí na cenu futures kontraktů na pomerančový džus. Roll (1984) je přesvědčen o tom, že zprávy o počasí by měly vysvětlovat většinu cenových změn futures kontraktů. Argumentuje tím, že produkce pomerančů, které jsou určeny pro výrobu džusu pro USA je geograficky extrémně koncentrována, a že chutě pomerančových džusů jsou velmi stálé. Roll (1984) ve své studii ukazuje, že přestože zprávy o počasí determinují cenové změny futures kontraktů, vysvětlují pouze malou proporcii těchto změn.

Podobná "poselství" nesou i výsledky studií, které se zabývají zahrnutím nových akcií do indexu S&P 500. Zahrnutí nových akcií do indexu není obvykle spojeno s objevením dříve neznámých informací o dané společnosti, a proto by nemělo být doprovázeno výraznými změnami cen těchto akcií. Nicméně, zahrnutí nových akcií do indexu vyvolá podstatný nárůst poptávky po těchto akciích. Signifikantní počet těchto akcií totiž nakoupí indexové fondy, které drží pasivní portfolia replikující index. Wur-gler a Zhuravskaya (2002) ukazují, že zahrnutí nových akcií do indexu S&P 500 v období 1976-1996 bylo doprovázeno nárůstem ceny těchto akcií v průměru o 3.5%. Výsledky této studie jasně nasvědčují tomu, že pohyby poptávky ovlivňují ceny akcií a že arbitráž nemůže eliminovat vliv těchto poptávkových změn na ceny akcií, protože akcie nemají dobré substituty.

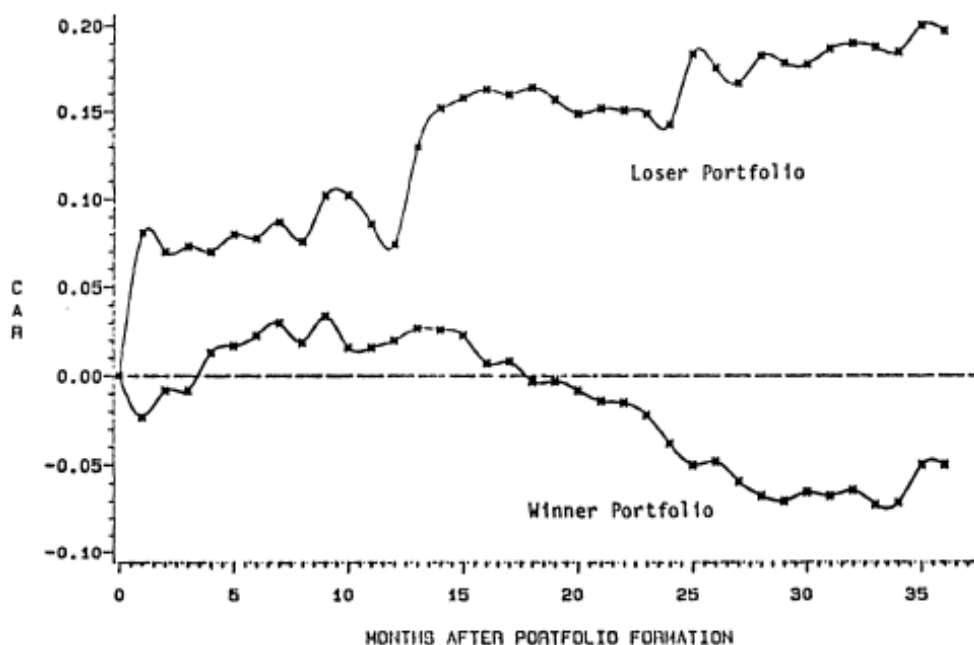
Všechny tyto výsledky jsou pochopitelně konzistentní s Schillerovými výsledky o nadměrné volatilitě akciových výnosů. Jasně nasvědčují tomu, že pohyby cen akcií jsou determinovány nejenom podstatnými informacemi a relevantními zprávami.

Další studie, jejichž výsledky významně přispěly k rozvoji behaviorálních financí a zdají se být v rozporu s teorií efektivních trhů, jsou studie De Bondta a Thalera (1985) a Jegadeeshe a Titmana (1993). De Bondt a Thaler (1985) ve své studii porovnávají výkonnost dvou skupin portfolií. První portfolio se skládá z "velmi špatných" akcií a druhé naopak z "velmi dobrých". Autoři vytvářejí portfolia pro každý rok od roku 1933, která se skládají z akcií, které měly nejhorší a nejlepší výkonnost za poslední tři roky. De Bondt a Thaler (1985) ukazují, že portfolia "nejhorších akcií" mají v následném období podstatně vyšší výkonnost, než portfolia "nejlepších akcií". Třicet-šest měsíců po vytvoření portfolií dosáhla portfolia nejméně výkonných akcií přibližně o 25% vyššího výnosu, než portfolio nejvýkonnějších akcií. Autoři studie navíc upozorňují na to, že akcie úspěšných firem jsou více rizikové.

Jedno z nabízejících se vysvětlení, které současně navrhuje i De Bondt a Thaler (1985) je to, že ceny reagují mnohem významněji (resp. nepřiměřeně), než může být obhajitelné, např. pomocí existujících informací o fundamentálních proměnných společnostech (over-reaction). Extrémně nevýkonné akcie patří obvykle těm společnostem, které zakusily několik let špatných zpráv. A některé výzkumy z psychologie naznačují, že investoři mohou mít tendenci předpokládat, že tyto negativní zprávy budou přetrvávat i v budoucnosti. Tak mohou investoři snadno podhodnotit akcie těchto společností. Podobně, akcie s nadprůměrnou výkonností patří obvykle těm společnostem, které mají za sebou

řadu let velmi pozitivních zpráv. Investoři, kteří očekávají stejně dobré zprávy i v budoucnu mohou tak akcie těchto společností snadno nadhodnotit. Když se akcie "nejhorších společností" stanou příliš levné, odrazí se jejich cena opět nahoru, naopak akcie "nejlepších společností", poté co se stanou příliš drahé, začnou přinášet nízké výnosy.

Graf 4 Kumulativní průměrná residua nejlepšího a nejhoršího portfolia 35 akcií



De Bondt a Thaler (1985) porovnávají výkonnost portfolií nejhorších a nejlepších fondů. Pro každý rok od roku 1933 utvořili portfolio nejlepších akcií a portfolio nejhorších akcií podle toho, jakých výnosů jednotlivé akcie dosáhly v posledních třech letech. Poté oba autoři spočítaly výnosy obou portfolií za období pěti let, které těsně následovaly po zformování portfolií. Průměrné výnosy obou portfolií, kterých dosáhly v následujících třech letech jsou znázorněny na obrázku. Z obrázku vyplývá, že akcie, které v minulých třech letech měly nehorší výkonnost, dosahují v následujících třech letech v průměru extrémně vysoké výkonnosti. Naopak akcie, které v posledních třech letech měly nejvyšší výnosy, v následujících třech letech v průměru dosahují jen velmi slabé výkonnosti.

Zdroj: De Bondt a Thaler (1985)

Studie De Bondta a Thalera tedy naznačuje, že pomocí minulých výnosů akcií je možné do jisté míry předpovídat výnosy budoucí. Tato studie však není vůbec ojedinělá. Možná nejvýznamnější studie, jejíž výsledky také naznačují na možnost predikce budoucích výnosů za použití těch minulých je studie Jegadeeshe a Titmana (1993). Jegadeesh a Titman (1993) ve své studii ukazují, že pohyby cen individuálních akcií mohou být využity k predikci budoucích pohybů stejného směru. Tedy na rozdíl od dlouhodobých trendů, které mají tendenci se zcela otočit, jak naznačuje studie De Bondta a Thalera, relativně krátkodobé trendy pokračují ve své existenci i v blízké budoucnosti. Jegadeeshe a Titmana (1993) zkoumají výnosnost různých strategií, které jsou založeny na nakoupení akcií, které si v minulosti vedly nejlépe a prodání akcií s nejnižší výkonností. Ukazují, že

strategie, která spočívá v nakoupení akcií, které si vedli v minulých šesti měsících nejlépe a jejich následné držení po dobu šesti měsíců vede v průměru k dosažení abnormálního ročního výnosu ve výši 12.01%. Jedno z nabízejících se vysvětlení trendového chování cen akcií je, že ceny se přizpůsobují nedostatečně rychle novým informacím (underreaction).

Podobné výsledky, které také naznačují na nedostatečně rychlé vstřebávání informací do cen akcií, vyplývají ze studií oznámení o dosažených výnosech. Tyto studie ukazují, že akcie společností, které oznamují překvapivě vysoké výnosy, dosahují abnormálních výnosů i v následném období po uskutečnění oznámení. S teorií efektivních trhů jsou nekonzistentní i studie, které se zabývají rozštěpením akcií. Výsledky některých z těchto studií totiž naznačují, že rozštěpení akcií je následováno abnormálními výnosy ve výši až 7% těchto akcií. Empirická zpochybnění teorie efektivních trhů vyplývají i ze studií výnosů akcií primárních emisí, studií, které se zabývají vlivem oznámení o změně budoucích dividend na ceny akcií, ale také studie zkoumající vliv sloučení společností na ceny akcií. Některé z těchto studií byly detailněji popsány ve třetí kapitole, a proto jim nyní nebude věnována větší pozornost.

Stejně tak nebude věnována větší pozornost ani studiím, které odhalují tzv. kalendářní anomálie, neboť byly také blíže popsány ve třetí kapitole. Jen pro připomenutí se jedná například o studie, které zkoumají lednový efekt, tedy vypořezovanou skutečnost, že výnosy akcií v prvních několika lednových dnech a (díky tomu v celém lednu) jsou výrazně vyšší než v ostatních měsících. Bylo ukázáno, že lednový efekt se projevuje nejvýznamněji pro akcie s malou tržní kapitalizací. Zpochybnění teorie efektivních trhů na základě studií lednového efektu vyplývá z toho, že za použití standardních měřítek rizika není možné vysvětlit vyšší lednové výnosy malých akcií na základě jejich rizikovosti. Neexistuje totiž důvod, proč by tyto akcie měly být v lednu rizikovější. Vypořezovaná závislost navíc platila v dlouhém období, což naznačuje, že za použití všeobecně dostupných informací bylo možné opakovaně dosahovat abnormálních výnosů. Další studie, které zpochybňují platnost teorie efektivních trhů dokumentují existenci tzv. pondělního efektu, efektu první půlky měsíce, zářijového efektu, nebo také efektu posledních obchodních dnů před prázdninami. Všechny tyto kalendářní efekty jsou spjaté s existujícími a opakujícími se abnormálními výnosy akcií, které není možné vysvětlit pomocí rizikovosti daných akcií.

Jako nekonzistentní s teorií efektivních trhů bývají často označovány i studie, které ukazují, že nejrůznější proměnné, z nichž nejznámější jsou velikost tržní kapitalizace firmy a poměr účetní a tržní hodnoty, mohou posloužit k predikcím budoucích výnosů akcií.

Je zřejmé, že během posledních dvaceti let, byla v mnoha studiích zdokumentována existence mnoha rozdílných anomálií, tedy jevů, které se zdají být nekonzistentní s teorií efektivních trhů. Přestože mnohé z výsledků těchto studií byly opakovaně diskutovány a zpochybňovány, jejich nemalý, stále se rozrůstající počet a mnohdy i závažnost vedly k podlomení hegemonie teorie efektivních trhů a k vytvoření nové oblasti výzkumu, behaviorálních financí. K hledání alternativních teorií přispěla i teoretická zpochybnění základů teorie efektivních trhů.

Teoretická zpochybnění teorie efektivních trhů

Teoretické základy hypotézy efektivních trhů se opírají o tři skupiny argumentů, které jsou však založeny na relativně chatrných předpokladech. První skupina argumentů je vystavěna na předpokladu racionality investorů. Racionalita investorů implikuje, že investoři ohodnocují každou akcií na základě nejlepších a nevyčýlených odhadů současné

hodnoty budoucích hotovostních toků. Prostřednictvím nákupu a prodeje akcií investoři reflektují do cen veškeré nové informace, které se týkají fundamentálních proměnných akcií. Díky tomu se ceny velmi rychle přizpůsobují novým informacím. A přestože bylo ukázáno, že pokud investoři nejsou riziko-neutrální, cenové změny nejsou náhodnou procházkou, předpoklad racionality investorů stále implikuje, že na trhu není možné systematicky dosahovat abnormálních výnosů. Proto by měly být trhy efektivní.

Na rozdíl od ideálního světa mnohých teorií hypotéz a modelů, ve světě skutečných finančních trhů je velmi obtížné tvrdit, že lidé všeobecně a investoři především, jsou plně racionální. Není obtížné ukázat, že mnoho investorů při tvoření svých poptávek po akciích reaguje na irelevantní informace nebo také jinak na "šum" (noise). Investoři se řídí radami finančních "gurů", které jsou však zcela neopodstatněné, nejsou vůbec důslední ve vytváření diverzifikovaných portfolií, aktivně obchodují s akciemi, prodávají "vítězné akcie" a pokračují v držení akcií jejichž výkonnost se ukazuje jako katastrofická, jenom proto, že trpí tzv. averzí ke ztrátě. Investují do velmi drahých otevřených investičních fondů a používají naivní obchodní strategie, u nichž je jen otázkou času kdy se projeví jako nefunkční. Například, predikují budoucí ceny akcií na základě jen krátké a nedávné historie dat, které považují za dostatečně reprezentativní. Nevěnují tedy vůbec pozornost tomu, že nedávná historie mohla být vyprodukována zcela náhodně. Ve skutečnosti "se odchylky investorů od maxima ekonomické racionality ukazují jako velmi pronikavé a systematické" (Shleifer, 2000, str.10). Jak bude nastíněno v následující sub-kapitole, investoři při obchodování s akciemi podléhají různým psychologickým vjemům a pocitům, které rozhodně nelze považovat za racionální. Navíc, jak uvádí Shiller (2005), je bohužel pravdou, že mnoho investorů nemá ani tušení, jaké jsou skutečné vnitřní hodnoty akcií a jaká je správná hodnota trhu. Mnoho investorů se ani nepokouší přemýšlet nad tím, zda jsou akcie podhodnocené či nadhodnocené.

Je tedy zřejmé, že pokud by byla teorie efektivních trhů vystavěna pouze na předpokladu racionality investorů, pak by samotné výsledky psychologických studií představovaly velmi závažný, možná i fatální problém pro celou teorii. Nicméně, racionalita investorů není jediným předpokladem. Další skupina argumentů, které ospravedlňují teorii efektivních trhů, připouští, že někteří investoři nejsou plně racionální. Druhá "obraná linie" teorie je založena na předpokladu, že neracionální investoři obchodují zcela náhodně. Pokud existuje velké množství takovýchto investorů a jejich obchodní strategie jsou nekorelované, pak vliv jejich obchodování na ceny akcií se vzájemně vyruší. V takovém trhu by bylo možné vypořádat, že obchodované objemy akcií jsou relativně vysoké, nicméně ceny akcií by byly stále velmi blízko vnitřním hodnotám akcií.

Protože je však tato argumentace vystavěna na předpokladu, že iracionalita jednotlivých investorů je nekorelovaná, je to argumentace velmi chatrná. Psychologické výzkumy totiž ukazují, že lidé se neodchylují od racionality náhodně, ale velmi podobně. V jednání individuálních investorů, profesionálních manažerů portfolií a všech účastníků trhu jsou reflektovány společné chyby lidské mysli ve tvoření úsudků. Z toho vyplývá, že neracionální investoři (noise traders) by pak neobchodovali mezi sebou náhodně, ale snažili by se nakoupit nebo prodat stejné akcie v přibližně stejný čas. Efekt takového chování by byl znásoben tím, jak by napodobovali ve svém chování ostatní a nechali se ovlivňovat "šeptandou".

Tímto se dostáváme ke třetí skupině argumentů obhajujících teorii efektivních trhů,

které jsou založeny na teorii arbitráže.⁶⁵ Předpokládejme, že se některá akcie stane nadhodnocenou v důsledku (korelovaných) obchodů neracionálních investorů. Takováto akcie pak představuje špatnou investici, neboť její cena převyšuje o riziko ošetřenou současnou hodnotu budoucích dividendových toků. Když si racionální investoři (smart money investors) povšimnou špatně oceněných akcií, prodají nebo prodají nakrátko tyto akcie a simultánně nakoupí velmi podobné akcie, aby se pojistili vůči riziku. Pokud jsou dostatečně blízké substituty akcií racionálním investorům dostupné, tím že prodají nakrátko pře-dražené akcie a nakoupí velmi podobné levněji, mohou dosáhnout zisku. Efekt takovýchto obchodů racionálních investorů pak cenu nadhodnocených akcií přiblíží zpět k vnitřní hodnotě akcie. Třetí skupina argumentů je vystavěna na předpokladu, že blízké substituty akcií jsou vždy okamžitě k dispozici. Když si navíc uvědomíme, že investoři mezi sebou stále soupeří o zisk, je zřejmé, že arbitráž bude probíhat velmi rychle a efektivně. Proto je rozumné předpokládat, že ceny akcií se nikdy nemohou příliš vzdálit od fundamentálních hodnot akcií. Stejným způsobem je možné pochopitelně argumentovat i v případě, když se akcie stanou podhodnocenými. Pak by informovaní, racionální investoři, kteří usilují o zisk, nakoupili podhodnocené akcie a prodali nakrátko substituty těchto akcií. Tak by se zajistili před rizikem a nebezpečím, že bude podhodnocení trvat příliš dlouho.

Třetí skupina argumentů tedy uzavírá obhajobu teorie efektivních trhů. I v případě, že existuje nezanedbatelný počet neracionálních investorů, jejichž poptávky po akciích a nabídky akcií jsou korelované, ceny akcií budou odpovídat fundamentálním hodnotám díky arbitráži racionálních investorů. Z právě prezentovaných argumentů tedy vyplývá, že efektivnost finančních trhů bude záviset především na efektivnosti, resp. účinnosti arbitráže.

Centrální argument behaviorálních financí je vystavěn na tom, že na rozdíl od modelu efektivních trhů je arbitráž ve skutečném světě finančních trhů riziková, a proto značně limitována. Proč je arbitráž v reálném světě riziková bude vysvětleno v následujících třech argumentech:

1. Je zřejmé, že efektivnost arbitráže je zcela závislá na existenci a dostupnosti blízkých substitutů cenných papírů, které mohou být ovlivněny obchodováním neracionálních investorů. Takové substituty však v mnoha případech vůbec neexistují. Například portfolia akcií, která pokrývají určitou část trhu nebo celý trh substituty nemají. Pokud se tedy působením neracionálních investorů stane portfolio, které pokrývá celý trh nadhodnocené, racionální investoři nemohou prodat akcie tohoto portfolia nakrátko a současně nakoupit blízký substitut tohoto portfolia. Investoři mohou pouze prodat akcie nadhodnoceného portfolia a doufat, že dosáhnou nadprůměrných výnosů. Takovouto arbitráž však nelze považovat za bezrizikovou. Protože je navíc většina investorů riziko-averzních, jejich zájem uskutečnit podobnou arbitráž značně klesá. Je také třeba dodat, že celková míra rizika, která může být podstoupena skupinou všech racionálních investorů je omezena. Z toho vyplývá, že schopnost všech investorů jako celku přivést ceny širokých skupin akcií zpět k fundamentálním hodnotám je také omezena.

⁶⁵ Sharpe a Alexander (1991) definují arbitráž jako simultánní nákup a prodej stejného, nebo velmi podobného cenného papíru na dvou odlišných trzích za odlišnou cenu.

2. I kdyby pro individuální cenné papíry existovaly lepší substituty, než pro trh jako celek, je velmi pravděpodobné, že tyto substituty nebudou dokonalé. Racionální investoři, kteří provádějí arbitráž skrze nedokonalé substituty, jsou vystaveni idiosynkratickému riziku. Konvergence cen příslušného cenného papíru a substitutu je sice pravděpodobná, ale není vůbec jistá. Arbitráž se tak stává opět rizikovou.
3. Bohužel, ani tehdy, když dokonalé substituty nesprávně ohodnocených cenných papírů skutečně existují a jsou snadno dostupné, není možné přesvědčivě tvrdit, že zcela bezriziková arbitráž je proveditelná. Riziko pramení z toho, že existuje možnost, že nadhodnocení, resp. podhodnocení určitých cenných papírů se stane ještě závažnější předtím, než konečně zmizí. Přestože cena cenného papíru a jeho substitutu k sobě vzájemně po určité době možná dokonvergují, v mezičase může dojít k podstatnému zvětšení rozdílů cen obou cenných papírů. V takovém případě se však může stát, že investor, který utrpí podstatné ztráty, si nemůže dovolit pokračovat v držení cenných papírů a musí z trhu odejít. Pokud nemají racionální investoři dostatek finančních zdrojů a trpělivost setrvat na trhu i v období velikých ztrát, arbitráž se pro tyto investory stává riziková.

Jak ukazuje novodobý výzkum behaviorálních financí, riziko není jedinou překážkou racionálních a plně informovaných investorů v provádění arbitráže a tedy v zabraňování odchylování cen od fundamentálních hodnot. Další významnou překážkou arbitráže se ukazuje být obtížnost prodávání akcií, a zejména pak prodávání akcií nakrátko. Miller (1977) jako první přišel s hypotézou, že obtíže, které jsou spojené s prodáváním akcií nakrátko, mohou způsobit nadhodnocení podstatné části trhu a mohou vést i k vytvoření bublin.

Investoři mohou akcie koupit téměř kdykoliv, ovšem prodat akcie už tak snadné být nemusí. To například tehdy, když akcie které chtějí prodat sami nevlastní a ve stejnou dobu je prodávání těchto akcií nakrátko obtížné. To se může stát například proto, že většina akcií, které by chtěli racionální investoři prodat nakrátko je držena neracionálními investory. V takové situaci může navíc dojít i k tomu, že náklady spojené s prodejem akcií nakrátko se stanou příliš vysoké kvůli veliké poptávce. Tento argument je možné ilustrovat pravdivým příkladem. V březnu 2000 společnost 3Com nabídla veřejnosti prostřednictvím primární emise 5% své dceřiné společnosti Palm. 3Com současně oznámila, že zbývajících 95% společnosti Palm bude stejným způsobem nabídnuto v blízké budoucnosti. Cena akcií společnosti Palm se během krátké doby vyšplhala na tak vysokou hodnotu, že když byla odečtena hodnota celé společnosti Palm od hodnoty společnosti 3Com, vycházela hodnota společnosti 3Com záporně. Protože bylo zřejmé, že hodnota společnosti 3Com nemůže být záporná, znamenalo to, že společnost Palm je významně nadhodnocena. Mnoho investorů se tedy v očekávání budoucí cenové korekce pokoušelo prodat akcie společnosti Palm nakrátko. Postupem času však náklady půjčení akcií společnosti Palm dosáhly 35% (v červenci 2000). Cena akcií společnosti Palm tedy byla plně v rukou neracionálních investorů (Shiller 2003). Tento příklad jasně ilustruje, že trh, kde je obtížné prodávat akcie nakrátko, může být velmi nadhodnocen.

Přestože z příkladu je zřejmé, že náklady spojené s prodáváním akcií se mohou vyšplhat opravdu velmi vysoko, příklad pochopitelně neimplikuje, že by to bylo obvyklé. Ve skutečnosti existuje velmi málo informací o tom, jaké náklady byly v průběhu historie

spojené s prodáváním akcií nakrátko. Je však zřejmé, že celkové náklady prodávání akcií nakrátko jsou výrazně vyšší, než náklady peněžní s tím spojené. Velmi vysoké jsou totiž “psychologické náklady“, které vyplývají z prodávání akcií nakrátko. Pokud totiž investoři prodají akcii nakrátko, vystavují se nebezpečí, že ten od koho mají akcie půjčené je bude chtít sám prodat. V takovém případě by byli investoři nuceni akcie vrátit a hledat nového vlastníka těchto akcií, který by byl ochoten jim akcie zapůjčit. Důležitějším argumentem však jsou psychologické náklady, které vyplývají z neomezenosti potenciální ztráty. Pokud investor nakoupí akcii, pak maximální možná ztráta tohoto investora odpovídá ceně investované do nakoupené akcie. Pokud však investor prodá akcii nakrátko, jeho potenciální celková ztráta může snadno převýšit jeho počáteční investici a teoreticky je neomezená. Navíc, pokud by investor opravdu utrpěl velkou ztrátu, pak existují další faktory, které znásobují jeho psychologické náklady. Těmito faktory jsou averze ke ztrátě a utrpení, které způsobuje lítost a výčitky. Ty mohou ovlivnit navíc to, že investor nevystoupí ze ztrátové pozice a ztráta investora se pak může ještě prohloubit. (Kahneman a Tversky, 1979). Jak uvádí Shiller (2003), “lidé se raději vyhnou situacím, které by je v budoucnosti mohli postavit před psychologicky náročná rozhodnutí“ (Shiller, 2003, str. 100). Tyto argumenty tedy jasně naznačují, že prodávání akcií nakrátko není investorům ani zdaleka sympatické.

Tvrzení, že racionální investoři mají schopnost zabránit vychýlení cen od vnitřních hodnot akcií, se ve světle těchto argumentů zdá být přinejmenším nejisté. Argument, který nasvědčuje spíše nemožnost racionálních investorů vyrovnávat působení investorů neracionálních však existuje ještě jeden. Je znám totiž model (model zpětné vazby viz. níže), ve kterém racionální investoři posilují a nikoliv zmenšují efekt obchodování neracionálních investorů, který ceny odchyľuje od fundamentálních hodnot. V tomto modelu racionální investoři správně očekávají, že obchodování neracionálních investorů povede k výraznému cenovému nárůstu určitých akcií a proto se snaží tyto akcie nakoupit sami co nejdřív. Tím efekt neracionálních investorů pochopitelně zesilují. (De Long, Shleifer, Summers, Waldman, 1990).

Jak bylo právě ukázáno, nejsou to pouze empirické studie, které jsou v rozporu s implikacemi hypotézy efektivních trhů. Samotné teoretické základy tržní efektivnosti se při bližším prozkoumání nejeví jako velmi přesvědčivé. Otázka tržní efektivnosti i přesto nemůže být zcela uzavřena. Stále se totiž můžeme ptát, zda jsou trhy efektivní alespoň v tom smyslu, že systematické a dlouhodobé dosahování abnormálních výnosů na základě zvolení vhodné aktivní strategie není možné. Jinak řečeno, stále hledáme odpověď na otázku, zda je v silách vzdělaných a bystrých investorů zvolit ex ante takovou aktivní strategii, která povede k dosažení abnormálních výnosů ne díky náhodě. K hledání odpovědi na tuto otázku velmi přispěje následující sub-kapitola, která přibližuje samotný počátek procesu tvoření cen akcií. Přibližuje totiž fungování lidské mysli, která plně determinuje chování investorů a ostatních účastníků trhu.

5.2 Chyby lidského uvažování

Hlavním smyslem behaviorálních financí je ukázat, že kvůli lidské přirozenosti účastníci trhů podléhají při tvorbě svých rozhodnutí chybám a proto jejich jednání nelze považovat za plně racionální ve smyslu standardních finančních teorií. Chyby, kterých se investoři,

manažeři portfolií, finanční poradci a investiční bankéři dopouštějí, způsobují, že ceny akcií a dalších cenných papírů se odlišují od cen, které by byly determinovány bezchybným rozhodováním účastníků trhu. Behaviorální finance předpokládají, že psychologické motivy lidského rozhodování způsobují, že ceny finančních aktiv se vychylují od fundamentálních hodnot a že tato vychýlení mohou přetrvávat i v dlouhém období.

Jak uvádějí Kahneman a Riepe (1998), účastníci trhů se odchylojí od standardního “modelu lidského rozhodování“ v celé řadě různých oblastí. Zjednodušeně lze tyto oblasti, resp. různé systematické chyby lidského usuzování seskupit do dvou širokých kategorií. Každá z těchto kategorií může být souhrnně charakterizována takto:

1. Lidé jsou při tvorbě svých rozhodnutí často ovlivněni předpojatostí a spoléhají na nejrůznější heuristiky. Při vytváření svých úsudků mají lidé všeobecně tendenci se řídit hrubými odhady “od oka“, rozhodováním “od oka“ a “selským rozumem“. Heuristiky mohou proces poznávání a rozhodování výrazně zjednodušit a jejich použití může často vést i ke správným řešením. V mnoha případech jsou ale naopak příčinou velkých omylů. Jako příklad heuristického rozhodování může posloužit následující investiční strategie: “Minulá výkonnost slouží nejlépe k předpovídání budoucí výkonnosti a proto by se mělo investovat do takových investičních fondů, které v posledních pěti letech dosáhly nejvyšších výnosů“. Tento příklad ilustruje to, že lidé často spoléhají na neověřené “pravdy“, které je činí náchylnými k dopouštění se chyb. Lidé kvůli svým zkresleným, zaujatým a předpojatým přesvědčením selhávají v tvorbě racionálních rozhodnutí. Tento druh lidského chybování Shefrin (2002) nazývá jako heuristikami-řízená vychýlení od racionálního uvažování.
2. Lidé mají tendenci činit rozdílná rozhodnutí v závislosti na tom, jak je jim daný problém prezentován. Při rozhodování investorů tedy nehraje hlavní a jedinou úlohu podstata problému, ale i forma problému, a tedy způsob, kterým je investorům daný problém přiblížen. Významnou roli tedy hraje i “orámování“ daného problému. Je zřejmé, že racionálně uvažující účastník trhu by “orámováním“ problému neměl být při tvorbě svých rozhodnutí vůbec ovlivněn. Názorným příkladem této “chyby“ v rozhodování uvádí Shleifer (2000): když se investoři rozhodují o alokaci svých zdrojů a mají k dispozici porovnání dlouhodobé historie výnosů akcií a obligací, investují více svého bohatství do akcií. Méně zdrojů však investují do akcií v případě, když mají k dispozici pouze náhled na krátkodobé a volatilní akciové výnosy.

Dříve než bude jednotlivým kategoriím systematických chyb lidského usuzování věnována větší pozornost, bude vhodné zmínit, proč je pochopení lidské psychologie opravdu důležité. Je pochopitelně známo, že chyby, kterých se někteří investoři dopouštějí, se mohou stát zisky jiných investorů. Ovšem chyby, kterých se někteří investoři dopouštějí se také mohou stát rizikem ostatních investorů. Toto tvrzení lze ilustrovat následující hrou.⁶⁶ Hra, které budeme říkat “tipovací hra“, má následující zadání: N hráčů si vybírá číslo mezi 0 a 100 a vyhrává ten hráč, který si zvolí takové číslo, které je nejbližší 2/3 průměrného odhadu. V dubnu 1997 vyhlásil denník *Financial Times* soutěž, která byla založena na

⁶⁶Hra bude použita jako příklad i v následující kapitole, nicméně jejím smyslem v příští kapitole bude ilustrace odlišného problému.

této hře. Když se zamyslíme nad tím, jaká herní strategie by byla nejvhodnější, je zřejmé, že k tomu, abychom mohli soutěž vyhrát, je potřeba rozumět tomu, jak přemýšlejí ostatní hráči. Dále není těžké dovodit, že pokud by všichni hráči zvolili číslo nula, pak toto číslo by se muselo nutně stát výherním číslem. Volba čísla nula je tedy zcela racionální. Lze však předpokládat, že i v případě, kdy se soutěže účastní skupina vzdělaných soutěžících, vítězná volba nebude číslo nula. A skutečně, vítězné číslo soutěže *Financial Times* bylo 13. Kdyby vítěznou volbou byla skutečně nula, pak by to znamenalo, že všichni soutěžící se zachovali podle předpokladu racionálních očekávání a v tomto smyslu tedy bezchybně. Protože však vítěznou volbou bylo číslo 13, je možné dovodit, že většina soutěžících se při své volbě dopustila chyby. Tyto (potenciální) chyby soutěžících představují riziko pro ty soutěžící, kteří mají v úmyslu volit číslo nula.

Hlavní ponaučení, které plyne z tohoto příkladu je to, že abychom mohli hrát rozumně, musíme mít alespoň přibližnou představu o tom, jakých a jak významných se ostatní hráči budou dopouštět chyb. Investoři se při tvorbě svých rozhodnutí dopouštějí chyb, které přímo ovlivňují ceny akcií. K tomu, abychom mohli rozumně volit své investiční strategie potřebujeme mít alespoň přibližnou představu o tom, jakých chyb se dopouštějí ostatní investoři. (Pochopitelně, hlubší porozumění slabin lidské mysli může napomoci i zabránění tomu, abychom se dopouštěli chyb vlastních.)

Abychom se mohli vyvarovat vlastních chyb a současně být připraveni na chyby ostatních investorů, musíme znát charakter těchto chyb. Měli bychom mít co nejpřesnější představu o tom, jaké jsou kognitivní a emocionální slabiny účastníků trhu při tvoření jejich investičních rozhodnutí.

Některé ze systematických chyb, kterých se lidé dopouštějí při tvoření svých úsudků, budou stručně popsány nyní. Jsou to z velké části právě tyto chyby, které ovlivňují “ukotvení“ cen akcií.

Reprezentativnost

Reprezentativnost patří mezi nejdůležitější jevy, které ovlivňují rozhodování účastníků trhu. Jedná se o rozhodování, které je založeno na víře ve stereotyp nebo také jinak na přesvědčení, že určité události se budou opakovat. Lidé se však často odmítají zamyslet nad tím, zda znají opravdu dostatek dobrých argumentů, které by obhájily jejich předpoklad, že situace známá z minulosti nastane i v budoucnu. Tato chyba lidského usuzování byla demonstrována v řadě experimentů dvou psychologů, Tverskyho a Kahnemana. Pro ilustraci bude princip jednoho z těchto experimentů vyložen. Předpokládejme, že John je stydlivý a my se máme pokusit odhadnout, zda je spíše knihovníkem nebo obchodníkem. Většina lidí bez váhání odpoví, že John je s mnohem vyšší pravděpodobností knihovníkem, protože stydlivost je charakterová vlastnost příznačná pro knihovníky. Naopak se neočekává, že obchodníci jsou stydliví. Tento způsob uvažování je však ovlivněn předpojatostí. To proto, že pravděpodobnost, že John je skutečně knihovníkem je kromě reprezentativnosti ovlivněna i dalšími faktory. V tomto případě hraje rozhodující úlohu relativní četnost zastoupení obchodníků a knihovníků v celé populaci. Přestože stydlivých obchodníků může být ve skutečnosti třeba jen 20% a stydlivých knihovníků 80%, pokud je obchodníků desetkrát více, než knihovníků, pak celkový počet stydlivých obchodníků je mnohem vyšší, než celkový počet stydlivých knihovníků. Většina lidí však přesto odmítá připustit, že John je s vyšší pravděpodobností obchodníkem (Frank, 1995).

Tversky a Kahneman ve svém experimentu požádali různé participanty, aby odhadli

povolání určité osobnosti na základě popisu jejích charakterových vlastností. Pokud jim bylo řečeno, že daná osobnost je citlivá a s uměleckým nadáním, mnohem častěji odpovídali, že osobnost je sochař, čí dirigent a nikoliv dělník či sekretářka, a to navzdory tomu, že počet zastoupení sochařů a dirigentů v celé populaci je opravdu malý.

Podobně, investoři mají tendenci předpovídat budoucí vývoj cen akcií na základě krátké historie minulých cen, kterou považují za dostatečně reprezentativní. Při tvorbě svých predikcí často nevěnují příliš pozornosti možnosti, že nedávná historie cen je pouhým produktem náhody, a nikoliv modelu, který sami právě zkonstruovali. Tento způsob uvažování může vést k velikým omylům. Na základě použití této logiky mohou investoři stejně tak snadno očekávat, že rychlý růst výnosů některých společností z nedávné minulosti bude pokračovat i ve vzdálenější budoucnosti a mohou tak snadno nadhodnotit akcie těchto společností. Tím však opomíjí fakt, že ze statistického hlediska je takovýto vývoj velmi nepravděpodobný. To, že investoři takto opravdu uvažují a že jejich rozhodování založené na těchto úvahách má podstatný vliv na ceny akcií, zdokumentovali ve své studii De Bondt a Thaler (1985) (viz výše).

Tendence lidí vidět jevy jako reprezentativní může být interpretována jako projev přehnané sebedůvěry. Přehnaná sebedůvěra, která je prapříčinou mnoha chyb lidského jednání, bude popsána nyní.

Přehnaná sebedůvěra

Psychologické výzkumy nasvědčují tomu, že většina lidí má tendenci mít přehnanou sebedůvěru. Tato vše prostupující sebedůvěra, která byla popsána různými psychology, se projevuje například tak, že lidé snadno podlehnou různým příběhům, ze kterých si berou ponaučení, přestože z objektivního hlediska k tomu nemají žádný důvod. Lidé také snadno spoléhají na pravdivost svých přesvědčení, aniž by se zamýšleli nad tím, proč a zda pro to mají opravdu dobré argumenty. Dalším projevem sebedůvěry je to, že lidé si myslí, že vědí více, než ve skutečnosti vědí. Psychologové Baruch Fischhoff, Paul Slovic, a Sarah Liechtenstein ukázali, že když mají lidé odpovídat na jednoduché faktické otázky a současně mají odhadnout pravděpodobnost správnosti svých odpovědí, mají tendenci tuto pravděpodobnost nadhodnocovat (Shiller, 2005). Více experimentů ukazuje, že když jsou si lidé jisti, že jejich odpověď je správná, ve skutečnosti je správná jenom přibližně v 80% případů.

Přehnaná sebedůvěra může způsobit, že lidé začnou věřit tomu, že vědí, kdy se trh vydá jakým směrem a to navzdory rozšířenému přesvědčení, že ceny akcií jsou nepředvídatelné. Toto tvrzení názorně ilustruje Shillerův experiment, který provedl velmi krátce po říjnovém krachu na burze v roce 1987. Shiller (2005) pokládal různým investorům tentýž dotaz, a to zda v některý okamžik dne krachu si daný investor myslel, že má poměrně přesnou představu o tom, kdy se trh opět vzbudí. Z individuálních investorů, kteří během tohoto dne nakoupili akci odpovědělo 47.1% ano, a z institucionálních investorů, kteří během tohoto dne obchodovali odpovědělo souhlasně 47.9%. Tedy téměř polovina všech dotázaných investorů, kteří během 19. října obchodovali byla přesvědčena o tom, že věděli, co trh ještě tentýž den udělá. Mezi všemi individuálními investory, z nichž většina během dne neobchodovala bylo 29.2%, kteří odpověděli ano. Ze všech institucionálních investorů odpovědělo kladně 28%. Shiller (2005) si však klade otázku, jak si vůbec někdo může myslet, že věděl, co v určitý den trh udělá, a zejména v tak bouřlivý den, jakým byl 19.říjen 1987. Shiller (2005) zároveň upozorňuje na to, že představa, že

tolik investorů skutečně vědělo, co se s trhem stane, je v naprostém rozporu s elementárními pozorováními, která se týkají předvídatelnosti trhů, a také v rozporu s obecným poznáním, že časování trhu je přinejlepším velmi obtížné.

Další otázkou v dotazníku, který Shiller používal pro svůj výzkum vypadala takto: "Pokud ano, co bylo podnětem vašeho přesvědčení, že trh se opět vzchopí?" (Shiller, 2005, str.154). Shiller (2005) dodává, že většina z investorů odpověděla, že hlavním podnětem pro jejich přesvědčení byla jejich intuice či selský rozum. Shiller (2005) také upozorňuje na to, že investoři se jen velmi málo kdy odkazovali na konkrétní teorie či jednoznačné argumenty.

Shiller (2005) dodává, že tyto intuitivní pocity o přesvědčení investorů o budoucím vývoji trhu byly velmi důležité pro samotný průběh celého burzovního krachu, protože zabránili dalšímu propadání cen. Shillerův experiment tedy názorně demonstruje, že přehnaná sebedůvěra, která se projevuje například jako často neoprávněná víra ve vlastní intuici, může mít podstatný vliv na utváření cen akcií.

Přehnaná sebedůvěra však může kromě "zakotvení" cen akcií vysvětlit i vysoký objem zobchodovaných akcií na trhu. Totiž pokud by byli účastníci trhu plně racionální, pak polovina ze všech investorů by měla být přesvědčena o tom, že jejich schopnosti jsou podprůměrné. Proto by tito investoři neměli být ochotni obchodovat s druhou půlkou investorů, o kterých racionálně předpokládají, že mají schopnosti nadprůměrné. Pak by však neměli nadprůměrní investoři s kým obchodovat, a tak by se mělo spekulativní obchodování s akciemi snížit na minimum. Protože však psychologické výzkumy naznačují, že přehnaná sebedůvěra je mezi investory velmi rozšířena, většina investorů je přesvědčena o pravdivosti vlastní intuice, a většina investorů tak má silné motivy obchodovat.

Zakotvení a přizpůsobení

Psychologické výzkumy prokázaly, že rozhodování lidí v nejednoznačných a nejistých situacích jsou ovlivněna libovolnou "kotvou", která je "při ruce". Například, pokud mají lidé učinit nějaký číselný odhad v situaci, kdy vůbec netuší jaký odhad by mohl být správný, jako vodítko použijí jakékoliv číslo, které je nablízku. Lidé tedy mají podvědomě tendenci volit takovou strategii, ve které nejdříve hledají předběžný odhad (kotvu) a tento odhad pak případně přizpůsobují dalším informacím. Kahneman a Tversky (1974) ve svých experimentech ukázali, že tento způsob tvoření odhadů vede často k chybným, předpojatým odhadům. To proto, že původní kotva nemusí mít s odhadovaným číslem vůbec nic společného. Dalším důvodem je, že lidé mají sklon přizpůsobovat zvolenou kotvu jen velmi nedostatečně.

Aby Kahneman a Tversky ukázali přítomnost této chyby v lidském uvažování, provedli následující experiment. Každý z vybraných studentů, který se experimentu účastnil, musel roztočit kolo s číslicemi od 1 do 100 a počkat, až se kolo náhodně zastaví na nějakém čísle. Studenti pak byli požádáni, aby odpověděli na různé otázky, kdy správnou odpověď na tyto otázky bylo vždy číslo mezi 0 a 100. Otázky nebyly jednoduché, studenti měli například odhadnout, kolik procent členských států Spojených národů tvoří africké země. Kahneman a Tversky zjistili, že odpovědi byli do velké míry ovlivněny náhodným číslem, které bylo studenty vytočeno. Například, pokud si studenti vytočili číslo blízké číslu 10, pak odhadovali, že africké státy tvoří v průměru 25% všech členských zemí OSN. Pokud se však kolo zastavilo blízko čísla 65, studenti v průměru udávali 45%.

Pozoruhodné na tomto experimentu je, že každý z dotazovaných studentů jistě věděl,

že čistě náhodné číslo nemůže se skutečným procentem afrických zemí, které jsou členy OSN nijak smysluplně souviset. Přesto bylo prokázáno, že náhodná čísla měla na odhady studentů podstatný vliv. Experiment tedy naznačuje, že libovolné číslo, které je v podobných situacích při ruce, může posloužit jako vhodný výchozí bod.

Shiller (2005) uvádí, že při vytváření odhadů o správných cenách akcií se pro investory nejpravděpodobnější používanou kotvou stává naposledy zapamatovaná cena akcií. Shiller (2005) současně dodává, že takováto případná tendence investorů by mohla způsobit, že ceny akcií jsou si v období několika málo dnů velmi podobné. Jako další kotvy mohou posloužit zapamatované minulé ceny akcií, minulé změny cen akcií, nebo třeba hladiny předních cenových indexů.

Shiller (2005) také upozorňuje na to, že cenové změny jednotlivých akcií mohou být ukotveny k cenovým změnám jiných akcií. To by totiž mohlo vysvětlit, proč jsou si ceny akcií společností ze stejných zemí a z různých průmyslových odvětví mnohem podobnější, než ceny akcií společností ze stejných průmyslových odvětví avšak z různých zemí. (Dalo by se totiž očekávat, že průmyslové odvětví bude mít významnější vliv na fundamentální proměnné, než místo sídla společnosti.)

Neadekvátní reakce na náhodné události

Kahneman a Riepe (1998) upozorňují na to, že mnoho lidí má tendenci vidět kauzální zákonitosti ve zcela náhodném sledu událostí. Pokud například požádáme vybranou skupinu lidí, aby odpověděli na otázku, který ze dvou výsledků pokusu házení s mincí je pravděpodobnější: (a) OOOPPP (b)OPOPPO (kde O=orel a P=panna) většina lidí chybně odpoví, že druhý výsledek pokusu nastane s vyšší pravděpodobností. Pravdou je, že oba výsledky pokusu mohou nastat se stejnou pravděpodobností, nicméně pouze jeden z výsledků vypadá opravdu náhodně.

Gilovich, Vallone a Tversky (1985) zdokumentovali tuto chybu lidského uvažování na studii profesionálních basketbalových hráčů. Lidé podléhají často přesvědčení, že hráči basketbalu mají "šťastnou ruku", a nebo naopak, že se jich v určité období "drží smůla". Gilovich, Vallone a Tversky (1985) analyzovali úspěšnost jednotlivých hráčů při střelení na koš ve stovkách zápasů. Autoři nedokázali najít systematické odchylky od dlouhodobé procentuální úspěšnosti jednotlivých hráčů. Tak ukázali, že drobné odchylky hráčů od jejich dlouhodobého průměru úspěšnosti jsou zcela náhodné a nikoliv důsledkem nějaké "vyšší moci". Kahneman a Riepe (1998) dodávají, že lidská mysl zcela automaticky vyhledává zákonitosti a hledá příčinnost ve zcela náhodných procesech.

Tato tendence lidského uvažování může vést k chybným rozhodnutím. Například, lidé mohou přehnaně důvěřovat manažerům investičních fondů, jejichž portfolia měla v posledních několika letech vynikající výkonnost. Lidé totiž snadno podlehnou přesvědčení, že to "určitě není náhoda", a že se ve výkonnosti fondu odráží zcela jistě schopnosti manažera portfolia. Podobně, lidé mohou snadno podlehnout přesvědčení, že ceny následují určitý trend, přestože tomu tak vůbec být nemusí. V důsledku takového přesvědčení se některé akcie mohou stát nadhodnocené nebo podhodnocené, přesně tak, jak bylo zdokumentováno De Bondtem a Thalerem (1985).

Tolerance k riziku

Různé výzkumy ukazují, že lidé se nechovají konzistentně ve své toleranci k riziku. Jejich chování může být podstatně ovlivněno situací. Některé experimenty například

nasvědčují tomu, že lidé jsou méně riziko-averzní, když jsou vystaveni možnosti ztráty, než když jim ztráta nehrozí. Pro ilustraci předpokládejme, že se budeme nacházet v následujících dvou situacích:

1. Můžeme si vybrat mezi jistou výhrou 1,500 dolarů a nebo hrou, ve které je naše konečná výhra determinována hodem mince. V této hře můžeme vyhrát buď 1,950 dolarů, nebo 1,050 dolarů.
2. Můžeme akceptovat jistou ztrátu ve výši 750 dolarů a nebo se můžeme rozhodnout pro hru, ve které bude konečná výše naší ztráty určena hodem mince. V této hře můžeme prohrát buď 525 dolarů nebo 975 dolarů.

Thaler a Johnson (1990) ukázali, že lidé si v prvním případě většinou zvolí jistou výhru 1,500 dolarů. Naopak ve druhém případě si většina respondentů zvolí hru. Přestože respondenti by se dali označit jako riziko-averzní na základě jejich první odpovědi, z druhé odpovědi vyplývá, že riziko spíše vyhledávají. Vysvětlením může být tzv. averze ke ztrátě. Lidé jsou ochotni podstoupit mnohem vyšší riziko výměnou za naději, že ztráta, která jim hrozí, bude alespoň částečně minimalizována. Averze ke ztrátě může mít ničující důsledky pro ty investory, kteří se brání prodeji svých ztrátových akcií. Mohou se cíleně vystavit mnohem vyšším rizikům jen aby za každou cenu ztrátě zabránili. Pokud však podstupují vysoké riziko, mohou snadno utrpět ještě větší ztrátu.

Jiné experimenty zase naznačují, že tolerance k riziku může být ovlivněna tím, jaké mají subjekty nedávné zkušenosti s podstupováním rizika. Pro ilustraci předpokládejme, že se nacházíme v těchto situacích:

3. Právě jsme v loterii vyhráli 1,500 dolarů a máme možnost se zúčastnit další loterie, jejíž výsledek bude určen hodem mince. Pokud spadne orel, vyhrajeme 450 dolarů a pokud spadne panna, 450 dolarů prohrajeme.
4. Právě jsme v loterii prohráli 750 dolarů a máme možnost se zúčastnit další loterie, jejíž výsledek bude určen hodem mince. Pokud spadne orel, vyhrajeme 225 dolarů, a pokud spadne panna, 225 dolarů prohrajeme.

Pokud porovnáme situaci 1 se situací 3 tak zjistíme, že jsou v podstatě identické. Stejně tak jsou z dolarového hlediska identické situace 2 a 4. Racionálně uvažující člověk by tedy měl v situaci 1 a 3 (resp. 2 a 4) učinit stejnou volbu. Přesto, Shefrin (2002) ukazuje, že v situaci 3 je připraveno podstoupit hazardní hru (resp. loterii) přibližně o 25% více respondentů, než v situaci 1. Také poukazuje na to, že zhruba 50% respondentů, kteří by v situaci 2 volili hazardní hru, v situaci 4 upřednostní další loterie se nezúčastnit.

Výsledky experimentů tedy naznačují, že výsledné výhry a ztráty vyvolávají u respondentů rozdílné emoce pokud jsou vnímány jako celek nebo po částech. Tyto rozdílné emoce pak vedou k rozdílným rozhodnutím. Ztráta 750 dolarů následovaná ztrátou dalších 250 dolarů se ukazuje jako bolestivější, než jednorázová ztráta 975 dolarů. Naopak výhra 1,500 dolarů následovaná potenciální ztrátou nebo výhrou 450 dolarů se ukazuje jako přitažlivější, než jednorázová výhra 1,050 nebo 1,950 dolarů.

Z experimentu vyplývá, že investoři, kteří mají tendenci vnímat výsledky svých investic separátně, se budou rozhodovat jinak, než kdyby braly v úvahu jen konečnou (absolutní) výhru, resp. ztrátu.

5.3 Model zpětné vazby (Feedback Model)

Shiller v roce 2003 napsal, že v oblasti behaviorálních financí se toho děje tolik, že není možné udělat na malém prostoru stručný přehled celého výzkumu. Bohužel, ani prostor této práce nemůže nabídnout více. V první sub-kapitole byla stručně naznačena empirická a teoretická zpochybnění hypotézy efektivních trhů a tedy hlavní podněty vzniku behaviorálních financí. Cílem behaviorálních financí je mimo jiné rozpoznat skutečné příčiny chování cen cenných papírů a proto se podstatná část behaviorálních financí soustředí na psychologii účastníků finančních trhů. Různé psychologické výzkumy naznačují, že chování cen by mohlo být opravdu vysvětleno specifickým charakterem lidského přemýšlení. Některé ze specifických rysů lidského uvažování byly proto popsány ve druhé sub-kapitole. Aplikace těchto rozpoznávaných specifických rysů lidského usuzování na prostředí finančních trhů vede k vysvětlení řady jevů, se kterými si obhájci teorie efektivních trhů nevěděli příliš rady. Tak vedl výzkum behaviorálních financí i k vytvoření řady modelů, které vycházejí z různých psychologických poznatků, a které vysvětlují to, co teorie efektivních trhů vysvětlit nedokázala. Aby v této přehledové kapitole nezůstaly podstatné mezery, bude podstata jednoho z modelů behaviorálních financí stručně naznačena v této sub-kapitole.

Model zpětné vazby nám přibližuje, jak arbitráž může za určitých okolností vést k destabilizaci cen akcií, a tak významně přispět k vytváření bublin. Tento pohled na arbitráž racionálních investorů (smart money investors, arbitrageurs) je pochopitelně nekonzistentní s předpokladem teorie efektivních trhů, že arbitráž je efektivní v udržování cen akcií v blízkosti fundamentálních hodnot. Jak však uvádí Shleifer (2000) model zpětné vazby popisuje veškeré události, které je možné pozorovat v čase vytváření bublin přesněji, než modely “racionálních cenových bublin”.

Intuice modelu zpětné vazby je velmi jednoduchá. Předpokládejme, že na trh přijde dobrá zpráva, jejímž důsledkem bude podstatný nárůst cen některých akcií a určitá skupina investorů díky tomu dosáhne velkých výnosů. Úspěch těchto investorů může přitáhnout pozornost celé veřejnosti a tedy i dalších investorů, kteří prostřednictvím vzájemné komunikace podporují rozšíření celkového entuziasmu. Tak mohou být snadno zesílena očekávání dalších cenových nárůstů. Teorie “nové éry“ a různé nové modely, které ospravedlňují významný cenový nárůst přitahují diskuse investorů a dalších účastníků trhu. Celková poptávka investorů se tak zvyšuje, což vede k dalšímu růstu cen. Protože očekávání investorů se naplňují, proces se může opakovat a může vést až k vytvoření spekulativní bubliny. Nicméně, vysoké ceny nejsou dlouhodobě udržitelné, protože jsou vysoké pouze z důvodu velkých očekávání dalších cenových nárůstů. Bublina tedy po čase praskne a ceny akcií začnou padat dolů. (Stejným způsobem může být vytvořena i negativní cenová bublina.)

Model zpětné vazby popisuje chování racionálních i neracionálních investorů (noise traders, positive feedback traders) v době vzniku bubliny. Neracionální investoři nakupují akcie poté, co ceny těchto akcií vzrostly a prodávají akcie v důsledku cenových poklesů těchto akcií. Takové chování neracionálních investorů může být motivováno jejich přesvědčením, že ceny následují určitý trend. Za předpokladu, že racionální investoři správně předvídají, že poptávka neracionálních investorů se bude v blízké budoucnosti stále zvyšovat v důsledku nárůstu cen, sami nakoupí akcie co nejdříve. Tím však sami

podpoří další cenový nárůst. Protože očekávání neracionálních investorů se ukazují jako správná, dále nakupují akcie a dále tak zesilují cenový nárůst. Tak vzniká cenová bublina.

Na modelu je zajímavé to, že samotné obchodování racionálních investorů má velký vliv na destabilizaci cen a navíc podněcuje obchodování neracionálních investorů, které tento efekt dále zesílí.

Shiller (2003) upozorňuje na to, že zpětný pohled do historie nám nabízí bohaté příklady toho, jak významnou roli sehrála vzájemná komunikace investorů při vytváření bublin. Rozhovory o úspěších ostatních investorů mohly snadno podpořit naději na vlastní zbohatnutí a současně tak snadno přemoci pochybnosti nad racionalitou tak vysokých cen. Nově přesvědčení investoři tak stále přicházeli na trh a o to více byl cenový nárůst podpořen.

(Shiller (2005) dále upozorňuje na to, že konverzace je velmi oblíbenou aktivitou lidí a zároveň dodává, že nepřetržitá výměna informací je základní charakteristikou lidského druhu. Proto předpokládá, že informace o možnosti nakoupit určité akcie, u nichž se očekává významný cenový nárůst, se bude šířit relativně rychle. Je zřejmé, že v dnešním světě mobilních telefonů, e-mailu a internetu bude rychlost šíření informací jenom podpořena. Shiller (2005) také upozorňuje na to, že informace, očekávání a naděje předávané prostřednictvím konverzace nemusejí “infikovat“ celý národ, aby mohly ovlivnit ceny akcií na burze.)

5.4 Shrnutí

Celá oblast výzkumu behaviorálních financí představuje značný pokrok ve vývoji finanční teorie. Behaviorální finance totiž významně přispěly k uvědomění si toho, že teorie efektivních trhů a na ní vystavěné modely jsou popisem pouze ideálního světa. To implikuje, že pro popis světa skutečných finančních trhů je tedy třeba hledat modely nové. Behaviorální finance se o to pokoušejí a vycházejí při tom ze souvisejícího psychologického výzkumu, který se pro vysvětlení chování skutečných účastníků finančních trhů ukazuje jako klíčový.

Hlavním cílem této kapitoly bylo stručně nastínit nejnovější poznatky behaviorálních financí, které nám otevírají zcela nový pohled na chování cen akcií. Mnohé vědecké výzkumy nasvědčují tomu, že jsou to právě specifické rysy lidského přemýšlení, které mají podstatný vliv na chování cen akcií. Tyto specifické rysy lidského usuzování mohou, a často i jsou chápány jako lidská neracionalita. Shiller (2005) však upozorňuje na to, že “vzorci lidského chování nejsou výsledkem mimořádné lidské nevědomosti či neinformovanosti, ale spíše charakteru lidské inteligence“, a že “reflektují jak její omezení, tak i její přednosti“ (Shiller, 2005, str.148) . Shiller (2005) také dodává, že přestože se investoři snaží dělat jen ta nejlepší rozhodnutí, jejich schopnosti nejsou neomezené a že jsou to právě specifické rysy lidského přemýšlení, které do velké míry determinují jednání investorů v situacích, ve kterých jednoznačný návod na to, jak se zachovat neexistuje.

Výzkum v oblasti behaviorálních financí nám pomohl hlouběji porozumět fungování skutečných finančních trhů. Vedl nás totiž k tomu, abychom k přesvědčení, že cenové změny vždy reflektují relevantní informace o změnách fundamentálních proměnných, přistupovali s odstupem. Výzkum behaviorálních financí nás vedl k přijetí myšlenky, že spíše než informace o fundamentálních proměnných a tedy spíše než lidská racionalita se

v cenách odrážejí specifika lidské psychiky a lidského přemýšlení.

Přestože modely behaviorálních financí nabízejí mnohem přesnější popis reality než modely vystavěné na teorii efektivních trhů, nejsou to modely dokonalé. Pravděpodobně není překvapivé, že i behaviorální finance za sebou zanechávají řadu otevřených problémů. Akademici však stále pokračují v novém výzkum a hledají stále nové způsoby vnímání finančních trhů. Nové pohledy na finanční realitu nejsou nutně vystavěny na teoretických nedostacích teorie efektivních trhů a ani nutně nereflektují psychologické poznatky behaviorálních financí. Přesto se ukazují jako velmi přínosné a představují další významné kroky, které nás přibližují k úplnému pochopení chování cen cenných papírů. Jeden z těchto alternativních pohledů bude nastíněn v následující kapitole.

6 Indukovaná očekávání nehomogenních investorů

6.1 Standardní finanční teorie a nové teorie

Ve svém článku z roku 1995 popisuje W. B. Arthur tradiční způsob chápání ekonomické reality, který je charakteristický vnímáním ve fyzickém slova smyslu, skrze její fyzické vlastnosti (Arthur, 1995). Standardně je možné popsat stav určité ekonomiky jako soubor činností, technologií a potřeb, které se vzájemně ovlivňují a střetávají v prostoru tržních systémů. Tyto tržní systémy jsou spoluvytvářeny prostřednictvím rozhodnutí nejrůznějších agentů, jakými jsou například firmy, banky, spotřebitelé a investoři. Zcela odlišný způsob chápání ekonomické reality je ten, který zdůrazňuje její psychologické vlastnosti. Arthur (1995) vnímá stav ekonomiky především jako soubor přesvědčení, očekávání, domněnek, předtuch, intuice, nadějí a nejrůznějších interpretací doplněný o rozhodování a konání, která jsou uskutečňována na základě těchto očekávání a přesvědčení. Tento nový pohled se ukazuje jako velmi přínosný, neboť významně přispívá k lepšímu porozumění ekonomické reality, a to zejména v oblasti finančních trhů. Umožňuje zcela nový náhled na tvorbu cen akcií a tedy i možnost předvídatelnosti budoucích akciových výnosů. Způsob chápání finančních trhů skrze jejich psychologické vlastnosti je inovační a přínosný především proto, že nás nutí přemýšlet o tom, jak očekávání formují a tvoří ekonomické chování (investorů) a jak výsledky tohoto chování zpětně formují (jejich) očekávání.

Standardní finanční teorie až donedávna předpokládala, že očekávání jednotlivých investorů jsou plně racionální. Předpoklad racionálních očekávání společně s předpokladem identických (homogenních) a plně informovaných investorů implikuje, že investoři by měli dospívat ke shodným závěrům o přítomnosti a že by měli vytvářet identická očekávání vzhledem k budoucnosti. Tato očekávání by pak měla indukovat určité chování investorů. Individuální chování investorů souhrnně vytváří konkrétní ekonomickou realitu, která “prověří” předešlá očekávání investorů. Za daných předpokladů by se měla tato očekávání ukázat jako správná. Pak je možné říci, že finanční trhy jsou ve stavu rovnováhy. Tyto dílčí hypotézy lze souhrnně nazvat jako hypotézu racionálních očekávání. Součástí standardní finanční teorie je i předpoklad, že investoři nepřetržitě a okamžitě reflektují veškeré tržní informace do cen akcií. Z těchto předpokladů vyplývá, že nelze systematicky dosahovat spekulativních výnosů, že obchodování na základě technické analýzy může být ziskové pouze díky náhodě a že dočasné bubliny a mohutné cenové propady reflektují racionální změny v hodnocení cen akcií. Tyto předpoklady také implikují, že obchodovaný objem akcií je nízký a že ukazatele obchodovaného objemu a cenové volatility nejsou autokorelované. Z pohledu standardní finanční teorie je trh racionální a efektivní.

Během posledních dvaceti let se objevila řada empirických studií, jejichž výsledky jsou jasně v rozporu s implikacemi hypotéz tradičních finančních teorií. Mnohé příklady těchto výsledků byly uvedeny již v předcházejících dvou kapitolách, nicméně pro ilustraci budou některé stručně nastíněny i nyní:

1. Krach na burze v roce 1987 byl jasným příkladem toho, že cenové změny akcií nemusejí nutně reflektovat racionální přizpůsobování cen novým informacím. Několik studií jasně demonstrovalo, že hluboký cenový propad nebyl doprovázen přítomností natolik významných informací, které by mohly tento propad vysvětlit.

2. Zobchodované objemy akcií a cenová volatilita akcií jsou vysoké, a nikoliv nízké či dokonce nulové jak předpovídá standardní finanční teorie. Navíc bylo ukázáno, že objem obchodů a cenová volatilita vykazují signifikantní autokorelaci.
3. Obchodování na základě některých technických pravidel se v dlouhém období ukazuje jako ziskové.

Do dnešního dne bylo nashromážděno dostatečné množství statistické evidence, jenž zpochybňuje platnost standardních finančních hypotéz, především teorie efektivních trhů. Není proto překvapivé, že se objevily alternativní, a více realistické teorie chování cen akcií.

Oblasti výzkumu moderních financí, které opouštějí hypotézu racionálních očekávání mohou být hrubě rozděleny podle toho, které z klíčových předpokladů uvolňují. (Konkrétně se jedná o předpoklad homogenity investorů a předpoklad perfektní racionality investorů.) První oblastí výzkumu v rámci níž je uvolněn předpoklad racionality investorů a která byla podrobněji diskutována v minulé kapitole, jsou dnes již všeobecně známé behaviorální finance. Druhá alternativní oblast moderních financí, která zkoumá chování cen akcií, zachovává předpoklad racionality investorů, avšak opouští předpoklad homogenity investorů. Výzkum z této oblasti bude podrobněji přiblížen v této kapitole.

Jak bude dále ukázáno, předpoklad heterogenních agentů je dostačující pro zhroucení celého modelu racionálních očekávání. To proto, že heterogenita agentů vede k tomu, že matematická očekávání budoucích cen jsou nedeterminovatelná.

Arthur et al (1996) připouštějí, že první alternativní oblast výzkumu významně přispěla k porozumění řady jevů, které nemohly být vysvětleny standardní teorií. Na druhou stranu upozorňují na to, že ty teorie behaviorálních financí, které vycházejí z předpokladu existence investorů, kteří obchodují na základě šumu (tzv. noise-traders theories) nejsou robustní. Tyto teorie jsou totiž vystavěny na dvou ne zcela realistických předpokladech. Prvním z nich je předpoklad neinteligentních obchodníků (investorů), kteří obchodují na základě šumu, a kteří se v průběhu času nepoučí o tom, že jejich předpovědi jsou nesprávné. Druhým z nich je předpoklad racionálních agentů, kteří mají správnou znalost jak o chybných očekáváních neinteligentních investorů tak o správných očekáváních ostatních racionálních agentů. Arthur et al (1996) ukazují, že žádný z těchto dvou předpokladů by se v realitě nemohl ukázat jako pravdivý. Navíc upozorňují na to, že trh, o kterém teorie behaviorálních financí (noise-traders theory) předpokládá, že je stacionární, by byl v neustálém procesu změny. Totiž, alespoň někteří neinteligentní investoři by s nejvyšší pravděpodobností zjistili, že jejich očekávání byla až doposud chybná, a začali by proto vytvářet jiná očekávání, v některých případech snad i více inteligentní. Tato změna v tvorbě očekávání určité a pravděpodobně nikoli nevýznamné skupiny investorů by vedla ke změně celého trhu. Z toho důvodu by perfektně inteligentní a racionální investoři museli změnit a přizpůsobit svá očekávání. Neexistuje však důvod, který by naznačoval tomu, že tito racionální investoři budou přesně znát nová očekávání méně inteligentních investorů. Museli by proto tvořit svá nová očekávání na základě pozorování trhu, ale také tipováním. Změna v očekávání racionálních investorů by opět vedla ke změně celého trhu, a to by mohlo vyvolat dodatečnou změnu v tvorbě očekávání méně inteligentních investorů. Trhy s neinteligentními investory by tedy byly ve skutečnosti nestacionární a perfektně racionální, inteligentní investoři by nemohli více než odhadovat změny v

očekáváních prostřednictvím kontinuálního pozorování trhu. Všichni investoři by tedy kontinuálně přizpůsobovali svá očekávání.

Arthur et al (1996) tedy rozvíjejí novou teorii chování cen akcií, která předpokládá zcela heterogenní agenty, jejichž očekávání se kontinuálně přizpůsobují změnám trhu. Trhu, který tato očekávání tvoří. Tato teorie vychází právě z vnímání finančního trhu především skrze jeho psychologické vlastnosti. Tedy vnímání tohoto trhu jako souboru přesvědčení, očekávání, domněnek, předtuch, intuice, nadějí a nejrůznějších interpretací, které přímo ovlivňují rozhodování investorů. Teorie tedy demonstruje jak očekávání, přesvědčení domněnky, intuice a různé interpretace formují a utvářejí chování investorů a jak výsledky tohoto chování zpětně formují očekávání, přesvědčení, domněnky, intuice a interpretace investorů. V rámci této nové alternativní teorie mají očekávání induktivní charakter a proto není možné je logicky odvodit. Racionální dedukce očekávání je v rámci modelu Arthura et al. (1996) neproveditelná.

6.2 Indukovaná očekávání

Pravděpodobně nejjednodušší způsob pro vytvoření správné představy o charakteru indukovaných očekávání je skrze citaci G.Sorose (1997): “Snažíme se předpovědět svět, který je ovlivněn našimi předpověďmi“ (Soros, 1997, str.). Soros (1997) nazývá tuto zásadu jako princip reflexivity, aby zdůraznil, že neexistuje jednosměrná kauzalita, která by vycházela od světa směrem k našim předpovědím. V kontextu finančních trhů lze tento princip aplikovat na ceny finančních aktiv. Totiž ceny, které budeme na trhu pozorovat zítra jsou závislé na tom jak se investoři zachovají dnes, nicméně to, jak se investoři zachovají dnes se odvíjí od toho, jaké ceny očekávají zítra.

Tento problém je možné ilustrovat následujícím příkladem. Představme si agenty, kteří střílejí z luku, a všichni se snaží strefit jediný terč. (Terč je v našem případě cena finančního aktiva.) Terč má však tu vlastnost, že se pohybuje ve směru, ve kterém jednotliví agenti vystřelí. Terč se pohybuje, protože jeho poloha je funkcí toho, co jednotliví agenti (střelci) udělají, tedy toho jak přesně vystřelí. Agenti však nemohou vědět, ani vyzorovat to, kam ostatní vystřelí, a nemají proto žádnou představu o tom, kam se terč posune v okamžik, kdy všichni vystřelí. Příklad tedy názorně přibližuje problém tvorby matematických očekávání v prostředí, kde mají očekávání induktivní charakter. Matematická očekávání nemohou být spočítána, a proto za ně agenti musejí substituovat do svých poptávkových funkcí své domněnky a přesvědčení. Jedině tak mohou dospět ke svým obchodním rozhodnutím. Následkem toho bude výsledná cena, která vzejde z vyrovnání nabídky s poptávkou funkcí těchto domněnek a přesvědčení. Cena tedy nebude funkcí skutečných matematických očekávání a bude proto nedeterminovatelná.

Problém nedeterminovatelnosti cen akcií na trhu, kde mají očekávání induktivní charakter lze ilustrovat také prostřednictvím jedné ekonomické hry. Jedná se o “tipovací hru“ z předešlé kapitoly a pro připomenutí si zopakujeme její zadání: N hráčů si vybírá číslo mezi 0 a 100 a vyhrává ten hráč, který si zvolí takové číslo, které je nejbližší $2/3$ průměrného odhadu. Je zřejmé, že přesvědčení, resp. víra hráče v to, jaké číslo představuje dobrý odhad závisí na víře tohoto hráče v to, čemu ostatní věří, že bude dobrý odhad. Je snadné si uvědomit, že pokud by všichni hráči zvolili číslici nula, tak tento odhad by představoval racionální očekávání. Pokud by totiž hráči očekávali, že ostatní hráči zvolí nulu, pak i tito

hráči by měli zvolit nulu a očekávání by se ukázala jako správná. Je také zřejmé, že žádné další reálné číslo by nemohlo představovat rovnovážná racionální očekávání. Nicméně to neznamená, že nula bude skutečně zvolena všemi hráči. Pokud některý z hráčů podezívá určitě(ho) hráče, že zvolí číslo jiné než nula, pak i tento hráč by měl zvolit nenulové číslo. Nebo, pokud některý z hráčů věří, že ostatní hráči věří tomu, že někdo zvolí nenulové číslo, pak tento hráč snadno vydedukuje, že ostatní hráči zvolí nenulové číslo. Přestože racionální odhad je pouze číslo nula, pouhá víra v to, že někteří hráči tuto nulu nezvolí vede ostatní k tomu, že také zvolí nenulové číslo. Pak se však individuální rozhodnutí hráče o tom, jaké číslo představuje dobrý odhad dostává do nekonečného cyklu dedukcí. Pokud totiž hráč věří tomu, že ostatní zvolí číslo x , pak tento hráč by měl zvolit y . Pokud však tento hráč a ostatní zvolí y , pak ostatní by měli zvolit z Tento cyklus nemá konce. Je tedy zřejmé, že jednotlivá přesvědčení resp. očekávání jsou v rámci této hry na základě logické dedukce nedeterminovatelná a to nehledě na to, jak moc racionální hráči jsou.

Hra velmi názorně poukazuje na základní problém předvídatelnosti cen akcií. Protože ceny akcií jsou tvořeny očekáváními, očekávání, která agenti tvoří závisí na jejich víře v to, jaká budou očekávání ostatních agentů. A očekávání těchto ostatních agentů zase závisí na jejich víře v to, jak budou vypadat očekávání dalších agentů. Žádný agent tedy nemůže tvořit logicky svá očekávání, racionální dedukce je neproveditelná. Není možné nijak determinovat jakým způsobem budou jednotliví agenti tvořit svá očekávání.

Přestože není možné říci jak přesně budou investoři tvořit svá očekávání, je možné popsat, jak se budou investoři chovat v případě, že bude více "hracích kol". Investoři se budou snažit odhalit určitou pravidelnost v chování cen akcií. Na základě vypočítaných závislostí budou konstruovat přechodné modely očekávání resp. hypotézy. Investoři budou velmi rychle získávat zpětnou vazbu a na základě ní budou zesilovat nebo zeslabovat důvěru ve své současné hypotézy. Pokud se jejich hypotézy ukážou jako neplatné, nahradí je novými. Investoři se budou chovat jako ekonomičtí statistici. Ti totiž také neustále hledají ekonomické modely, které co nejlépe popisují ekonomickou realitu, kterou však sami pravděpodobně nikdy nepoznají. Investoři budou používat, testovat a případně zamítat různé modely, které mají vyplnit mezery v jejich chápání skutečné tvorby cen akcií.

Abychom mohli popsat problém indukovaných očekávání formálně, uvažujme nejprve standardní model oceňování aktiv. Stěžejním předpokladem tohoto modelu je předpoklad homogenity investorů. Ti používají dostupné informace I_t zcela identicky ke tvorbě svých (nevychýlených) očekávání o výši budoucích dividend v čase $t+k$ ($E[d_{t+k} | I_t]$). Není složité ukázat, že investoři dospějí deduktivní metodou ke shodným odhadům tržní ceny. Cena se ustálí na následující úrovni:

$$p_t = \beta(E[p_{t+1} | I_t] + E[d_{t+1} | I_t]), \quad (6)$$

kde $E[.]$ je operátor očekávání, a β je diskontní faktor.

Dnešní cena se tedy bude rovnat součtu očekávané zítřejší ceny a očekávaných zítřejších dividend, který je vydělen diskontním faktorem $\beta = 1/(1+r)$. Očekávání zítřejší ceny a dividend všech investorů jsou shodná.

Dnešní cena však stále není zcela jasně určena, protože závisí na tom, jakou cenu investoři očekávají zítra ($E[p_{t+1} | I_t]$). Ovšem pokud předpokládáme platnost *hypotézy*

racionálních očekávání, všichni investoři mají stejná očekávání ve všech časových obdobích. Proto očekávání zítřejší ceny mohou být získána tak, že aplikujeme operátor očekávání $E[\cdot]$ na rovnici (6):

$$E[p_{t+1} | I_t] = \beta (E[p_{t+2} | I_t] + E[d_{t+2} | I_t]). \quad (7)$$

V rovnici však stále máme neznámou, a to očekávání ceny, kterou bude mít akcie za dva dny, $E[p_{t+2} | I_t]$. Můžeme však opakovat právě provedenou operaci, a to pro každý časový okamžik $t + k$, (*kde* $k > 2$). Tak může každý investor eliminovat veškerá očekávání budoucích cen a tímto způsobem dospět k následující ceně akcie:

$$p_t = \sum_{k=1}^{\infty} \beta^k E[d_{t+k} | I_t]. \quad (8)$$

Dnešní cena akcie je tedy rovna součtu diskontovaných očekávaných budoucích dividendových toků a jsou nevychýlená. Za předpokladu, že chování dividend je řízeno určitým stochastickým procesem, současná cena akcie může být snadno spočítána z rovnice (8). Protože všichni investoři uskutečňují svá rozhodnutí na základě identických očekávání, jakákoliv odchylka budoucí ceny od těchto očekávání musí být zcela náhodná a nezávislá na množině I_t . Tedy $p_t = \sum_{k=1}^{\infty} \beta^k E[d_{t+k} | I_t]$ představuje rovnovážnou cenu a žádný z investorů nebude mít motiv se ve tvorbě svých očekávání od této ceny odchýlovat. Očekávání rovnovážné ceny budou pochopitelně fluktuovat každý den v důsledek měnící se informační množiny I_t . Denní změny cen tedy budou zcela náhodné stejně jako změny množiny I_t . Ceny tak budou mít charakter náhodné procházky.

Nyní byla ve stručnosti prezentována klasická teorie racionálních očekávání. Tato teorie je však platná pouze tehdy, jsou-li splněny určité předpoklady. Pro připomenutí budou tyto předpoklady zopakovány:

1. identická, všeobecně známá a nevychýlená očekávání budoucích dividend $E[d_{t+k} | I_t]$ jsou dána,
2. agenti jsou dokonale racionální,
3. všichni agenti jsou obeznámeni s tím, že ceny každý časový okamžik budou tvořeny pomocí arbitráže tak jak je vyjádřeno v rovnici (6),
4. předpoklady (1), (2) a (3) jsou všeobecně známy a akceptovány všemi agenty.

Je však zřejmé, že ve skutečnosti investoři nejsou dokonale racionální, nevycházejí ze stejné informační množiny, a netvoří svá očekávání matematicky identickým způsobem. Jak Arthur (1995) ukazuje, uvolnění pouze jednoho ze čtyř předpokladů, konkrétně předpokladu homogenity investorů, vede ke zhroucení rovnováhy.

Pro připomenutí, dostupná informační množina I_t obsahuje informace o historických cenách, zobchodovaných objemech, historických dividendách, obsahuje nejrůznější ekonomické indikátory, nové zprávy atd. A jak upozorňuje Arthur (1995), "může existovat mnoho odlišných, zcela obhajitelných statistických způsobů vycházejících z odlišných

předpokladů.... jak použít tyto informace k odhadu budoucích dividend" (Arthur, 1995, str.23). A jak Arthur (1995) dodává, "neexistuje žádný objektivní způsob jak by jeden investor mohl znát očekávání jiného investora o budoucích dividendách" (Arthur, 1995, str.23). Navíc, neexistuje ani žádný model, na jehož základě by mohli jednotliví nehomogenní investoři sladit svá očekávání. Arthur (1995) poukazuje na to, že problém velmi úzce připomíná ten z výše zmíněné hry. "Za předpokladu, že neznám očekávání ostatních investorů, nicméně předpokládám, že je budou tvořit na základě svých očekávání o očekávání ostatních investorů, jak mohu tvořit svá očekávání?" (Arthur, 1995, str.23).

Abychom mohli tento problém vyjádřit formálně přijmeme následující předpoklady. Předpokládejme, že existuje N heterogenních investorů, z nichž každý tvoří svá vlastní očekávání $E_i [\cdot]$ o budoucích dividendových tocích a budoucích cenách. Pokud předpokládáme, že neexistuje arbitráž, cena bude dána následovně:

$$p_t = \beta \sum_i \frac{1}{N} (E_i [p_{t+1} | I_t] + E_i [d_{t+1} | I_t]) \quad (9)$$

Je zřejmé, že dnešní cena závisí na očekávání všech investorů o budoucích dividendách a cenách. Pokud investor zvolí stejný postup jako v předcházejícím případě, může se pokusit dospět ke svým očekáváním o zítřejší ceně ($E_i [p_{t+1} | I_t]$) použitím rovnice (9) pro období $t + 1$:

$$E_i [p_{t+1} | I_t] = \beta E_i \left[\sum_j \frac{1}{N} (E_j [p_{t+2} | I_t] + E_j [d_{t+2} | I_t]) \right] \quad (10)$$

Lze snadno nahlédnout, že aby mohl investor jasně určit svá očekávání zítřejší ceny, musí znát nejen svá očekávání o dividendách a ceně v čase $t+2$, ale také očekávání všech dalších investorů. Pokud znovu použijeme rovnici (9), nicméně tentokrát pro období $t + 2$, a pokud tuto rovnici substituujeme do rovnice (10), pak získáme:

$$E_i [p_{t+1} | I_t] = \beta E_i \left[\sum_j \frac{1}{N} \left(E_j [d_{t+2} | I_t] + \beta E_j \left[\sum_k \frac{1}{N} (E_k [p_{t+3} | I_t] + E_k [d_{t+3} | I_t]) \right] \right) \right] \quad (11)$$

Tedy očekávání investora i v čase t o ceně v čase $t + 1$ závisí na očekávání tohoto investora o očekávání ostatních investorů o očekávání ostatních investorů o budoucích cenách a dividendách. Investor pochopitelně nemůže znát očekávání ostatních investorů o cenách a dividendách ve všech časových obdobích a proto neexistuje způsob, jak by mohl tento investor analyticky odvodit svá vlastní očekávání. Každý investor, který nemůže znát očekávání ostatních, může pouze tvořit odhady toho, jak skutečně vypadají tato očekávání, a pouze na základě svých odhadů může patřičně jednat. Tržní ceny tedy mohou být vnímány jako výsledky opakované "tipovací hry", v tomto případě hry s měnící se informační množinou I_t . Protože výsledek závisí na jednání všech investorů, která zase závisí na jejich odhadech očekávání ostatních investorů, očekávání jednotlivých investorů se mohou, ale také nemusejí vyplnit. Protože výsledné ceny jsou determinovány průměrnou nebo také agregátní vírou v to, jaké budou odhady ostatních, neexistuje žádná

záruka toho, že ceny se budou chovat podle hypotézy racionálních očekávání. Nexistuje ani důvod předpokládat, že ceny budou nutně konvergovat do nějakého bodu rovnováhy.

Aby bylo možné zkoumat chování cen akcií, která jsou determinována mnoha různými přesvědčeními, odhady a očekáváními heterogenních agentů, navíc očekáváními, která mají induktivní charakter, zkonstruovali Arthur et al (1996) umělý akciový trh. Tento trh bude popsán v následující sub-kapitole společně s výsledky simulace obchodování heterogenních agentů.

6.3 Umělý akciový trh Santa Fe

Umělé akciové trhy jsou trhy, které jsou naprogramovány v počítači a které nejsou utvářeny skutečnými investory. Agenti jsou naprogramováni tak, aby se chovali určitým způsobem v určitých situacích a všichni společně determinují výsledek, v našem případě cenu akcií. Hlavní smysl programování takovýchto trhů je dospět k lepšímu porozumění komplexních jevů, které je obtížné studovat ve světě skutečných finančních trhů. Experimentátor má možnost kontrolovat veškeré aspekty chování umělých agentů a tak může identifikovat kauzální efekty různých předpokladů na chování jednotlivých agentů a na výslednou proměnou (cenu akcií). V následujícím textu bude popsán Santa Fe umělý akciový trh Arthura et al (1996), který jasně demonstruje chování cen akcií, když očekávání jsou endogenní, mají induktivní charakter.

6.3.1 Jak funguje Santa Fe?

Předpokládejme, že trh spoluvytváří $N=25$ heterogenních agentů, kteří se v každém období rozhodují o tom, kolik mají investovat do rizikového a bezrizikového aktiva tak, aby maximalizovali svůj užitek. Dále předpokládejme, že časový horizont je nekonečný. Nabídka bezrizikového aktiva je neomezená, na rozdíl od nabídky rizikového aktiva, která je rovna N jednotkám. Rizikové aktivum vyplácí dividendy, které jsou řízeny autoregresivním procesem:

$$d_t = \bar{d} + \rho (d_{t-1} - \bar{d}) + \varepsilon_t \quad (12)$$

Za předpokladu, že jsou známa očekávání o ceně rizikového aktiva v příštím období, každý agent maximalizuje svou užitkovou funkci $U(c) = -exp(-\lambda c)$, která je identická pro všechny agenty (investory). Řešením tohoto optimalizačního problému je poptávková funkce x po rizikových akciích, která je zadána následovně:

$$x_{i,t} = \frac{E_{i,t} [p_{t+1} + d_{t+1}] - p_t(1+r)}{\lambda \sigma_{i,t,p+d}^2} \quad (13)$$

Nakonec je rovnovážná cena získána z rovnice, která je podmínkou tržní rovnováhy:

$$\sum_{i=1}^N x_{i,t} = N \quad (14)$$

Klíčovým aspektem oceňování aktiv je pochopitelně způsob, jakým jsou tvořena očekávání investorů. Arthur et al (1996) předpokládají, že každý agent je zkušeným ekonometrem,

který má v každý okamžik k dispozici 100 modelů, resp. hypotéz, které používá k tvoření svých předpovědí ohledně budoucích cen a dividend. Každý agent tvoří své predikce (očekávání) nezávisle na ostatních a používá ty modely, které nejvíce odpovídají současným podmínkám trhu, a které se ukazují jako nejvíce spolehlivé. Agenti se s postupem času učí, které z jejich modelů (resp. hypotéz) se ukazují jako nejpřesnější, a čas od času vytvářejí nové modely za použití genetického algoritmu.

Každý z modelů, které mají agenti k dispozici, se skládá ze dvou částí. První část je podmínková a jejím smyslem je popsat současný stav trhu, druhá část je tvořena předpovědácím modelem. Současné tržní podmínky jsou charakterizovány pomocí 12 různých proměnných, které mohou být rozděleny do dvou podmnožin. První podmnožina obsahuje fundamentální proměnné, které jsou definovány následovně: (současná cena x úroková míra)/ dividendy < 0.25; 0.5; 0.75; 0.875; 1.0; 1.125. Tyto proměnné tedy vycházejí z informací (dividendy, úroková míra), o kterých standardní teorie předpokládá, že by měly mít vliv na ceny akcií. Prvky druhé podmnožiny jsou technické proměnné, a mají následující podobu: současná cena > MA(5), MA(10), MA(100), MA(500), kde MA(p) označuje klouzavý průměr posledních p období. Tyto proměnné by sice neměly podle standardní teorie napomáhat vytváření přesnějších predikcí, nicméně jsou běžně používány technickými analytiky. Proměnné mohou nabývat hodnot 0 nebo 1, podle toho zda jsou za současného stavu trhu splněny či nikoliv. Každý stav trhu tedy může být popsán pomocí 12-dimenzionálního vektoru, který obsahuje nuly a/nebo jedničky.

Předpokládá se, že předpovědácí modely jsou lineární v cenách a dividendách:

$$E [p_{t+1} + d_{t+1}] = a(p_t + d_t) + b \quad (15)$$

Celý model tedy může být zapsán jako 12-dimenzionální vektor popisující současný tržní stav a předpovědácí model, který může být použit pouze tehdy, když daný stav trhu skutečně nastane. Aby byly modely více flexibilní, některé z 12 proměnných první části modelu mohou být ponechány jako nespécifikované a v takovém případě budou označeny křížkem #. Celý model tedy může vypadat takto: (#####/##0#/##/0.96;0). Tento model lze číst následovně: pokud je současná cena menší než klouzavý průměr posledních 100 dní, předpověď $(p_{t+1} + d_{t+1})$ je rovna $0.96(p_t + d_t)$. Množina modelů, které má každý z agentů k dispozici není v průběhu času konstantní. V náhodně určený okamžik jsou modely, které se ukazují jako nejhorší, vyřazeny a nahrazeny novými, které jsou vytvořeny prostřednictvím genetického algoritmu a to překřížením, nebo mutací. Tím je agentům umožněno se adaptovat na stále se měnící tržní podmínky.

Jak tedy každý z agentů používá daných 100 modelů ke tvoření svých předpovědí? Protože předpovědácí modely jsou podmíněny určitému stavu trhu, ne všechny tyto modely budou používány v každém období. Je zřejmé, že použity mohou být pouze ty modely, které se shodují se současnými tržními podmínkami. Z těchto modelů je pak použito H takových, které se ukazují jako nejpřesnější. Lineární předpovědi těchto H modelů jsou statisticky kombinovány a použity k předpovědi ceny a dividend příštího období. Na základě této předpovědi (očekávání) a chyby této předpovědi pak investor použije rovnici (13), aby mohl odvodit kolik rizikových akcií chce držet, resp. prodat.

Mohlo by se zdát, že předpoklad linearit předpovědácího modelu podmíněného danému stavu trhu je relativně restriktivní, protože nemůže zachytit komplikovanější, ne-lineární zákonitosti v chování cen akcií. Tak tomu však není. Přestože model je lineární podmíněně

určitému tržnímu stavu, nepodmíněně je model nelineární funkcí proměnných, které jsou obsaženy v první, podmínkové části modelu. Další výhodou modelů je, že experimentátor může jasně vysledovat, které informace, fundamentální nebo technické, jsou v daný časový okamžik pro agenty více důležité pro tvoření předpovědí. Tato znalost přesného chování investorů navíc umožňuje lépe vysvětlit některé zajímavé statistické vlastnosti cen (např. vysokou volatilitu), které lze na trhu vyzorovat.

V prostředí umělého trhu Santa Fe investoři netvoří “divoké odhady“ budoucích cen a dividend, ale zakládají svá rozhodnutí na předpovědích statistických modelů, které byly vybrány na základě své přesnosti, resp. výkonnosti. Investoři se v průběhu času učí, a toto učení probíhá ve dvou stupních. První stupeň učení probíhá mezi jednotlivými obdobími, ve kterých jsou tvořeny nové modely pomocí genetického algoritmu. Druhý stupeň učení spočívá v samotné tvorbě těchto nových modelů. První stupeň učení vzniká díky zkušenosti. Agenti (investoři) při tvorbě svých předpovědí dávají větší váhu na ty modely, které se v minulosti ukázaly za daného stavu trhu jako nejvíce přesné. Následkem toho jsou modely, které se ukazují jako přesnější, používány častěji než ty, které v minulosti produkovaly horší předpovědi. Druhý stupeň učení je založen na genetickém algoritmu. Modely, které se opakovaně ukazují jako nespolehlivé, jsou vyřazeny a modely, které se ukazují jako nejpřesnější, jsou použity pro tvorbu nových modelů (“potomků“) a to buď prostřednictvím překřížení nebo mutace. Takto genetický algoritmus vyhledává nové modely, které jsou “geneticky“ předurčeny k tomu být mezi těmi přesnějšími.

Arthur et al (1996) nazývají první stupeň učení rychlým učením, a druhý stupeň učení pomalým učením. To proto, že ohodnocení výkonnosti (resp. přesnosti) jednotlivých modelů probíhá v každém období a agenti se tak dozvědí relativně rychle, které z modelů fungují a které nikoliv. Naproti tomu genetický algoritmus “zamíchá kartami“ pouze jednou za čas a tak je učení touto formou podstatně pomalejší. Jak bude ukázáno v následující sub-kapitole, frekvence se kterou probíhají oba způsoby učení, se ukazuje jako rozhodující pro charakter a vlastnosti empirických výsledků.

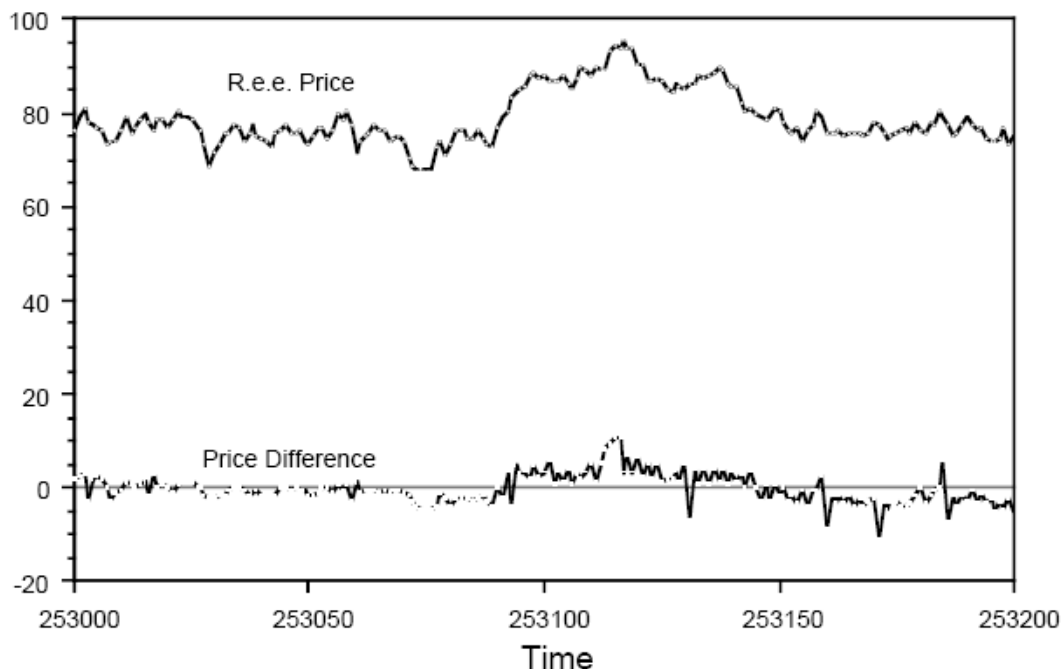
6.3.2 Výsledky simulace

Jediný způsob, kterým můžeme popsat chování cen akcií, které převládá na trhu Santa Fe, je skrze počítačovou simulaci. Arthur et al (1996) provádějí dvě různé simulace, z nichž každá odpovídá jinému tempu odhalování nových modelů agenty. Tempem odhalování nových modelů je myšleno to, s jakou frekvencí je použit genetický algoritmus k vytvoření nových modelů a také to, jak je nastaven parametr, který řídí rychlost rozpoznávání předpovědací přesnosti jednotlivých modelů. První simulace odpovídá pomalému tempu učení - odhalování nových modelů, genetický algoritmus je aplikován v průměru jednou za každých 1000 období a parametr, který řídí rychlost rozpoznávání předpovědací schopnosti modelů, má takovou hodnotu, která implikuje, že investoři berou v úvahu dlouhodobou výkonnost modelů při ohodnocování jejich přesnosti. Druhá simulace odpovídá středně-rychlému tempu učení, genetický algoritmus je aplikován v průměru jednou za každých 250 období a parametr, který řídí rychlost rozpoznávání předpovědací schopnosti modelů, má takovou hodnotu, která implikuje, že investoři při ohodnocování přesnosti modelů dávají větší váhu na jejich krátkodobou (nedávnou) výkonnost.

Pravděpodobně není překvapivé, že tyto dva režimy s rozdílným tempem učení a

objevování nových modelů produkují zcela odlišné chování cen akcií. Pro porovnání obou simulací vypočítávají autoři pro každé období rovnovážnou cenu za předpokladu platnosti hypotézy racionálních očekávání a homogenních agentů, kteří tvoří identická matematická očekávání.

Graf 5 Odchytky cen od fundamentálních hodnot v komplexním režimu



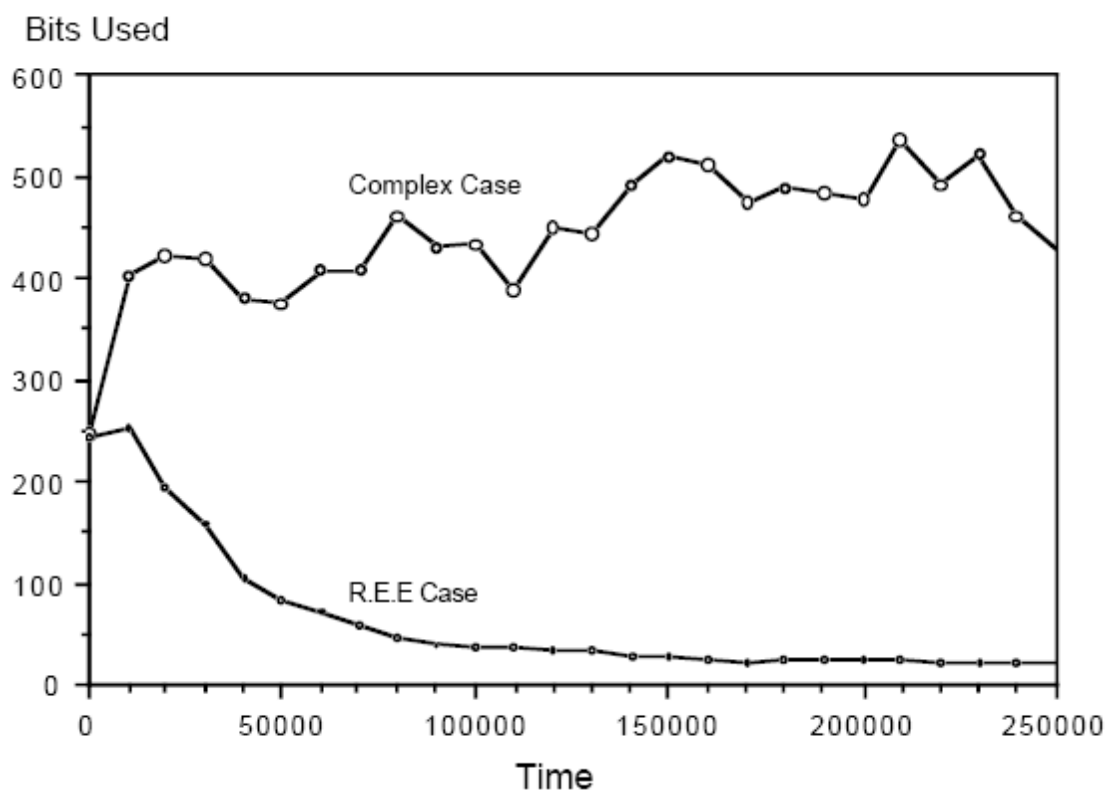
Spodní graf znázorňuje rozdíl cenových řad utvářených za režimu homogenních a plně racionálních očekávání a za komplexního režimu. Z grafu vyplývá, že za komplexního režimu utváření cen dochází ke vzniku dočasných cenových bublin a dočasných cenových propadů. Horní graf znázorňuje cenovou řadu vytvořenou v režimu homogenních a racionálních očekávání.

Zdroj: Arthur et al. (1996)

V “režimu pomalého učení“ se nasimulované cenové řady velmi podobají těm, které jsou tvořeny za hypotézy racionálních očekávání. Přestože agenti mají na počátku experimentu ne-racionální očekávání, ceny akcií rychle konvergují k rovnovážným hodnotám racionálních očekávání. To však není nic nečekaného vzhledem k tomu, že učení probíhá v pomalém tempu. Krátkodobé cenové trendy nemají tendenci být posilovány skrze přizpůsobování modelů agenty novým podmínkám, neboť toto přizpůsobování probíhá dostatečně pomalu. Z toho důvodu neexistují tendence ani pro objevování bublin nebo velkých cenových propadů. V režimu, kdy tempo tvoření nových modelů je pomalé, se agenti neučí dostatečně rychle, aby mohli využívat a případně profitovat z nedávných krátkodobých tržních trendů. Agenti tedy nevychylují ceny od jejich fundamentálních (skutečných, vnitřních) hodnot. Tato zjištění implikují, že pokud by předpoklad “pomalého učení“ byl dostatečně hodnověrný, tedy by reflektoval tempo učení skutečných agentů, mohli bychom bezpečně používat modely založené na předpokladu racionálních očekávání, neboť tyto modely by byly dostatečně dobrou aproximací “skutečného modelu“, který generuje rovnovážné ceny.

Slovy Artura et al (1996) je režim středně-rychlého učení mnohem realističtějším.

Graf 6 Počet technických proměnných, které jsou používány racionálními investory



Obrázek znázorňuje počet technických proměnných, které jsou používány v průběhu času, kdy se celý trh, modely individuálních investorů a tedy i podmínkové části jejich modelů mění a vyvíjejí. V případě obou experimentů, jsou na počátku technické proměnné “zasety“ zcela náhodně do populace všech používaných proměnných. Jak je však na obrázku jasně vidět, v režimu homogenních a racionálních očekávání se technické proměnné stávají brzy nepoužitelnými a v průběhu času jsou zcela vyřazeny z populace všech proměnných. Naopak, v komplexním režimu se technické proměnné “uchytí“ a přibližně po 150,000 obdobích se ustálí na určité hodnotě. To znamená, že jakmile začne být v komplexním režimu používáno technické obchodování, bude investory používáno i nadále.

Zdroj: Arthur et al. (1996)

Na rozdíl od režimu pomalého učení, za režimu, kdy tempo učení a objevování nových modelů je podstatně rychlejší se vynořuje mnohem komplexnější chování cen akcií. Ceny akcií jsou nižší, než rovnovážné ceny režimu racionálních očekávání, a to především kvůli vyšší rizikové prémii reflektující vyšší volatilitu, která je důsledkem rychlejší míry objevování alternativních modelů, a tedy větší nejistoty.

K nezajímavějším zjištěním lze dospět tehdy, když na graf vyneseme rozdíl mezi rovnovážnými cenami utvořených za režimu racionálních a homogenních očekávání a mezi cenami režimu středně rychlého tempa učení, resp komplexního režimu. Pak lze totiž jasně vidět systematické a trvalé odchylky od fundamentálních hodnot.

Za realističtějšího režimu středně-rychlého tempa učení se objevují období s pozitivními i negativními bublinami společně s významnými cenovými změnami, nárůsty i propady. Přítomnost bublin a cenových propadů naznačuje, že agenti uplatňují technické obchodování, které využívá (krátkodobých) trendů. Arthur et al (1996) argumentují tím, že v režimu středně-rychlého učení je míra objevování nových modelů natolik vysoká že “přemůže” přirozenou tendenci očekávání konvergovat směrem k “režimu racionálních očekávání”. Aby autoři podpořili tento argument uvádějí následující příklad. Předpokládejme, že některé modely, v jejichž “podmínkové části” jsou aktuální převážně technické proměnné (řekněme jim technické modely), se ukáží jako dobré pouze díky náhodě. (Například, současný stav trhu vykazuje rostoucí trend, a model, který koresponduje s těmito podmínkami náhodou předpovídá budoucí cenový nárůst. Pak agenti, kteří vlastní podobné modely pravděpodobně nakoupí akcie a tím rostoucí trend potvrdí a patrně i umocní. Model se tak ukáže jako platný.) V režimu, kdy učení probíhá relativně rychle neexistuje dostatek času pro to, aby se výkonnost těchto modelů zhoršila. Namísto toho, díky jejich nadprůměrné přesnosti budou tyto modely reprodukovány pomocí genetického algoritmu. Následně je jejich efekt na tvorbu cen znásoben, a nikoliv potlačen. Pokračování tohoto zesilovacího efektu vede k vytváření bubliny, a to do té doby, než náhodný šok způsobí, že výkonnost technických modelů poklesne. Následkem toho bublina praskne a nastane hluboký cenový propad.

Aby Arthur et al (1996) zdokumentovali přítomnost technického obchodování v režimu rychlejšího učení, vynášejí na graf počet technických proměnných, které jsou používány investory v režimu jak středně rychlého učení, tak v režimu homogenních a racionálních očekávání. Obrázek 6.2 jasně ukazuje, že technické obchodování v režimu středně rychlého učení nevymizí tak, jako v režimu homogenních a racionálních očekávání, ale namísto toho fluktuuje okolo pozitivní hodnoty.

Další argument pro obhajobu přítomnosti technického obchodování v režimu středně-rychlého učení lze získat z regrese současné ceny na cenu minulou a technický indikátor. Koeficient technického indikátoru je vysoce signifikantní, což naznačuje, že technický indikátor může významně napomoci k předpovědi budoucích cenových pohybů. Proto lze říci, že technické obchodování je velmi atraktivní strategií v režimu středně-rychlého tempa učení.

Další pozoruhodná zjištění vyplývají z porovnání statistických vlastností cen (resp. výnosů) režimu středně-rychlého učení a režimu racionálních očekávání. V režimu, ve kterém vyvstává komplexní chování cen je objem zobchodovaných akcií přibližně o 300% vyšší, než v režimu racionálních očekávání. To může reflektovat míru, ve které agenti zůstávají heterogenní ve tvorbě svých očekávání. Kromě této vlastnosti vykazují řady akciových výnosů režimu středně-rychlého učení také těžké chvosty. Zajímavé je, že tyto statistické charakteristiky cenových řad (těžké chvosty a vysoký objem zobchodovaných akcií) jsou dobře zdokumentovanými jevy v empirických studiích cenových řad skutečných akciových trhů.

6.4 Shrnutí

Hlavní přínos práce Arthura et al (1996) spočívá v tom, že podstatně přispívá k našemu porozumění toho, jak jsou ceny akcií determinovány na trhu s heterogenními agenty, kteří

tvorí svá očekávání induktivně.

Investoři mohou tvořit svá očekávání pouze na základě předvídání očekávání ostatních investorů, což zabraňuje utváření očekávání pomocí deduktivní metody. Protože investoři nemohou dospět ke svým očekáváním deduktivně musejí individuálně tvořit hypotetické modely, jejichž platnost musejí neustále ověřovat. Čas od času vyřadí modely s nízkou výkonností a vytvoří nové z modelů nejspolehlivějších. Očekávání individuálních investorů se tak neustále vyvíjejí a mění. Ceny jsou formovány těmito endogenně se vyvíjejícími očekáváním.

Pomocí experimentu, ve kterém Arthur et al (1996) simulují obchodování plně racionálních a heterogenních agentů, je ukázáno, jak rozdílná rychlost se kterou se investoři učí a aktualizují své modely může významně determinovat charakter chování cen akcií. V režimu, ve kterém je objevování alternativních predikčních modelů dostatečně pomalé trh rychle konverguje do rovnovážného stavu racionálních očekávání. Chování cen za tohoto režimu je konzistentní s teorií efektivních trhů a jejími implikacemi. Naproti tomu chování cen akcií v mnohem realističtějším režimu, ve kterém je rychlost objevování nových modelů podstatně rychlejší, se objevuje velmi komplexní chování cen akcií. Očekávání v pokračování krátkodobých trendů mohou snadno vzniknout díky náhodě a stát se “sebepotvrzující“. Technické obchodování se proto může snadno objevit a přetrvávat. V důsledku toho se utvářejí bubliny, a objevují mohutné cenové propady. Statistické charakteristiky cenových řad režimu středně rychlého učení se velmi podobají statistickým vlastnostem cen skutečných finančních trhů.

Experiment tedy zřetelně ukazuje, že komplexní chování cen akcií, které je empiricky zdokumentovaným jevem skutečných finančních trhů je možné vysvětlit pomocí heterogenity agentů. Nutno dodat, že Arthur et al (1996) došli ke svým výsledkům aniž by narušili předpoklad racionality investorů. Autoři ve své práci také ukazují, že heterogenita očekávání a významná odchýlení cen od fundamentálních hodnot mohou přetrvat navěky na trzích, kde očekávání racionálních investorů mají induktivní charakter. Výsledky práce Arthura et al (1996) tedy nasvědčují tomu, že skutečné finanční trhy se nacházejí v režimu středně rychlého-tempa učení.

7 Aktivní versus pasivní otevřené akciové investiční fondy – souhrn empirických výsledků

7.1 Empirické výsledky

Testování silné formy hypotézy efektivních trhů vedlo k tomu, že akademici měli velký zájem na zkoumání výkonnosti investičních fondů. Motiv testování výkonnosti investičních fondů se však během času změnil především díky tomu, jak význam investování prostřednictvím investičních fondů rychle narůstal. Hlavním smyslem empirických studií zkoumajících výkonnost investičních fondů je nyní určit, jaká je průměrná výkonnost fondů, jaký vliv mají na výkonnost investiční styly fondů a zda může minulá výkonnost sloužit k předpovídání výkonnosti budoucí. S narůstajícím počtem a rozmanitostí indexových fondů se zájem několika studií zaměřil i na porovnání výkonnosti aktivních a pasivních (indexových) investičních fondů s cílem určit, zda aktivní investiční fondy poskytují přidanou hodnotu. Hlavním smyslem této kapitoly je prezentovat výsledky nejdůležitějších z těchto studií. Tak bude kapitola přímo navazovat na část sub-kapitoly 4.5.3, která prezentovala “první generaci“ studií výkonnosti otevřených fondů. Ovšem, na rozdíl od sub-kapitoly 4.5.3, bude v této kapitole kladen důraz na shrnutí výsledků empirických studií, které porovnávají výkonnost aktivních otevřených fondů s výkonností fondů pasivních.

Jednou z nejcitovanějších studií se stala studie Hendricksona, Patela a Zeckhausera z roku 1993. Hendrickson, Patel a Zeckhauser (1993) zkoumali čtvrtletní čisté výnosy (bez poplatku na management) vzorku otevřených investičních akciových fondů, které byly růstově orientované a které neúčtovaly speciální poplatek spojený s prvotním nákupem akcií (no-load growth funds). Ukázali, že relativně vyšší výkonnost fondů posledního roku přetrvává i v nejbližší budoucnosti, konkrétně v následném období jednoho až osmi čtvrtletí. Autoři navíc ukázali, že investiční strategie založená na investování během každého čtvrtletí do fondů, které měly v minulém roce nejvyšší výkonnost by vedla k vyšším výnosům, než investování do průměrného fondu. Tato strategie by však vedla pouze k nepatrně vyšším výnosům než poskytují některé tržní indexy. Hendrickson, Patel a Zeckhauser (1993) také ukázali, že fondy s nejnižší výkonností za poslední rok mají nízkou výkonnost i v nejbližší budoucnosti, a některé z nich i v delším časovém období. Autoři také demonstrovali, že přetrvávání relativní výkonnosti fondů v nejbližší budoucnosti nemůže být vysvětleno známými anomáliemi, které jsou spojeny například s velikostí tržní kapitalizace nebo s výší dividendových výnosů.

Carhart (1997) ve své studii ukazuje, že přetrvávání vysoké výkonnosti fondů v krátkém časovém horizontu nereflktuje nadprůměrnou schopnost manažerů ve vybírání “lepších“ akcií. Empirická analýza Carharta naznačuje, že roční setrvačnost ve výnosech akcií, která byla zdokumentována Jegadeeshem a Titmanem v roce 1993 (viz. kapitola 5) může z velké části vysvětlit efekt, který ve své studii popsali Hendrickson, Patel a Zeckhauser. Carhart (1997) je přesvědčen o tom, že investiční fondy s vysokým jednoročním výnosem nedosahují své výkonnosti proto, že by manažeři úspěšně a vědomě používali investiční strategie založené na vypořizované závislosti cen akcií, která byla popsána Jegadeeshem a Titmanem (momentum strategies). Jeho analýza spíše implikuje, že fondy s vysokou výkonností drží relativně velké množství akcií, které měly v minulém roce vysoký výnos zcela náhodně. Carhart (1997) také ukazuje, že výše nákladů fondů, velikost obratu

fondu a náklady spojené s prvním nákupem podílových listů investory (load fees) jsou signifikantně a negativně vztaženy k výkonnosti fondů. Carhart (1997) v závěru své studie zdůrazňuje, že 10% nejvýkonnějších fondů dosahuje takových výnosů, které přibližně právě pokryjí investiční náklady fondů.

Setrvačností výkonnosti fondů se ve své studii zabývá i Wermers (1997). Wermers (1997) zkoumá výnosy prakticky všech existujících fondů v období 1974-1994.⁶⁷ Aby mohl zodpovědět otázku zda minulá výkonnost fondů předpovídá výkonnost budoucí, na konci každého roku rozřadil všechny fondy do deseti skupin podle toho, jakých dosáhly hrubých výnosů v minulém roce. Následně zformoval deset portfolií fondů, kdy každému fondu v daném portfoliu byla přisouzena stejná váha, a změřil výnos těchto portfolií v následujícím roce. Výsledky studie jasně ukazují, že portfolio vytvořené ze skupiny loňských nejvýkonnějších fondů dosáhlo v průměru o 7% vyššího výnosu, než portfolio fondů s nejnižší výkonností za období 17. zkoumaných let. Wermers (1997) také ukazuje, že strategie nakupování portfolia nejvýkonnějších fondů z posledního roku (měřeno hrubými výnosy), kdy každý fond má v portfoliu stejnou váhu by vedla k dosažení ročního výnosu o 3% většího, než kterého dosáhl průměrný otevřený fond (měřeno v hrubých výnosech). Wermers (1997) upozorňuje na to, že úspěšnost této strategie v libovolném roce byla silně korelovaná s přítomností (resp. s absencí) efektu setrvačnosti akciových výnosů v daném roce (momentum effect). Výsledky studie ukazují, že strategie nakupování loňských "vítězných" fondů fungovala dobře v celém období 1976-1992 s výjimkou let 1981, 1983, 1988 a 1989. Efekt setrvačnosti akciových výnosů byl nepřítomný právě v letech 1981, 1983 a 1988.

Další výsledky Wermersovy studie nasvědčují tomu, že významným faktorem, který může vysvětlit setrvačnost ve výkonnosti fondů (měřené hrubými výnosy) je trvalé a aktivní používání strategií (těmito fondy), které vycházejí z efektu setrvačnosti (momentum strategies). Jinak řečeno, aktivní používání "setrvačnostních strategií" fondy může z velké části vysvětlit setrvačnost ve výnosech investičních fondů. Tyto výsledky jsou tedy v rozporu s hypotézou, ke které dospěl ve své studii Carhart (1997). Carhart (1997) argumentuje tím, že to není aktivní používání "setrvačnostních strategií", které vysvětluje setrvačnost v čistých výnosech otevřených fondů. Věřící spíše tomu, že setrvačnost ve výnosech fondů může vysvětlit pasivní používání těchto strategií.

Wermers (1997) dále ukazuje, že fondy, které dosáhly v minulém roce nejvyšší výkonnosti mohou zaniknout s pravděpodobností, která je velmi podobná pravděpodobnosti zániku ostatních fondů. Wermers (1997) také ukazuje, že fondy, které během zkoumaného období zaniknou mají výkonnost velmi podobnou s přeživšími fondy. Tím vysvětluje, proč výsledky řady studií naznačují, že tzv. survivorship bias je malý.⁶⁸

Výsledky studie Browna a Goetzmana (1995) také potvrzují existenci setrvačnosti celkových i o riziko ošetřených výnosů otevřených investičních fondů. Výsledky jejich studie naznačují, že tato setrvačnost je pravděpodobně důsledkem společných investičních strategií otevřených fondů. Brown a Goetzmann (1995) také nacházejí silnou pozitivní

⁶⁷Wermers (1997) upozorňuje na to, že během jím zkoumaného období vzrostl počet otevřených investičních fondů z 400 na 2,700.

⁶⁸Wermers(1997) ukazuje, že setrvačnost výkonnosti fondů lze z velké části vysvětlit aktivním používáním "setrvačnostních strategií" manažery fondů. Wermers(1997) však také demonstruje, že investování na základě těchto strategií může vyústit v držení portfolia akcií, které není dobře diverzifikované.

korelaci mezi výkonností a celkovým rizikem portfolia fondů s podobnou výkonností. Upozorňují na to, že standardní odchylka výnosů portfolií fondů, které byly sestaveny na základě výkonností jednotlivých fondů je pro různá portfolia podstatně odlišná. Výsledky studie jasně ukazují, že volatilita výnosů portfolia nejvýkonnějších fondů je největší. Brown a Goetzmann (1995) dodávají, že silná korelace nejvýkonnějších fondů (resp. investičních strategií používaných těmito fondy) znamená, že strategie investování do nejlepších fondů nese riziko, které není diverzifikovatelné. Zároveň upozorňují na to, že relativně vysoká volatilita výnosů nejvýkonnějších fondů způsobuje, že když výkonnost těchto fondů ochabne, tak ochabne dramaticky. Například, nejvýkonnější fondy roku 1980 byly nejméně výkonné v roce 1981. Podobně fondy, které dosáhly nejvyšších výnosů v roce 1987 patřily mezi fondy, které dosáhly nejnižších výnosů v roce 1988. Tedy přestože strategie investování do "vítěznych" fondů vede k dosahování pozitivních, o riziko ošetřených výnosů, je to strategie riziková. Toto zjištění je tedy velmi relevantní pro riziko-averzní investory.

Výsledky studie Browna a Goetzmana také ukazují, že na rozdíl od strategie nakupování vítěznych fondů jsou důsledky držení nejméně výkonných fondů jednoznačné. Zdá se totiž, že nízká výkonnost minulého roku může být velmi dobře použita pro předpovídání záporných výnosů v blízké budoucnosti.

Mezi další významné studie výkonnosti investičních fondů patří studie Chena, Jegadeeshe a Wermerse. Hlavním cílem studie Chena, Jegadeeshe a Wermerse (2000) je určit hodnotu aktivního managementu otevřených investičních fondů, a to prostřednictvím prozkoumání akcií, které fondy drží, ale také akciových obchodů, které fondy provádějí. Řada empirických studií zpochybnila předpoklad mnohých investorů, že manažeri aktivních fondů mají talent na vybírání akcií, které přinesou nadprůměrný výnos. Nicméně, Chen, Jegadeesh a Wermers (2000) vyslovují hypotézu, že studie, ve kterých jsou zkoumány výnosy akcií, které fondy drží, nemusí tento talent manažerů nutně odhalit. Argumentují tím, že tržní hodnota akcií, které americké fondy držely v roce 1994 představovala 13% tržní hodnoty všech veřejně obchodovaných akcií v USA., a proto by bylo velmi nepravděpodobné, aby fondy jako celek držely akcie, které budou mít podstatně vyšší výnos než (tržní) portfolia, s kterými je výkonnost portfolií fondů srovnávána. Chen, Jegadeesh a Wermers (2000) navíc dodávají, že motiv fondů držet akcie může úzce souviset se snižováním transakčních nákladů či s minimalizací daně z kapitálového zisku. Naproti tomu aktivní obchodování s akciemi může být mnohem významněji motivováno schopnostmi manažerů vybírat "dobré" akcie. Proto autoři věří, že prozkoumání výnosů akcií, se kterými fondy aktivně obchodují by mohlo snadněji odhalit talent manažerů na vybírání jednotlivých akcií.

Dalším cílem studie Chena, Jegadeeshe a Wermerse (2000) je odhalit to, zda umí manažeri portfolií fondů snadněji vybírat akcie s určitými charakteristikami. Totiž, většina akciových fondů se specializuje na určité sektory akciového trhu, nebo také jinak, na akcie s různými charakteristikami. Například růstové fondy by se měly specializovat na ty akcie, které mají nejlepší předpoklady na budoucí zhodnocení. Proto by bylo zajímavé zjistit, zda tato specializace je důsledkem výjimečných a specifických schopností manažerů portfolií těchto fondů, a nebo zda se jedná o pouhou marketingovou strategii. Chen, Jegadeesh a Wermers (2000) se také zabývají otázkou zda fondy, které obchodují s akciemi více aktivně mají talentovanější manažery, či nikoliv. Zkoumají tedy to, jaký vliv má

výše obrátu fondů na výnosy akcií, které fondy drží, a se kterými fondy obchodují. Chen, Jegadeesh a Wermers (2000) se ve své studii zabývají i tím, zda případný talent manažerů fondů na vybírání “lepších“ akcií má dlouhodobější charakter. Autoři tedy zkoumají i to, zda krátkodobá setrvačnost výkonnosti fondů je důsledkem efektu, který zdokumentovali Jegadeesh a Titanem (momentum effect) a nebo zda je zapříčiněna talentem manažerů vybírat budoucí “vítězné“ akcie.

Chen, Jegadeesh a Wermers (2000) ukazují, že akcie, které jsou fondy drženy nejvíce, nepřinášejí vyšší výnosy než akcie, které jsou obecně fondy drženy méně. Na druhou stranu také ukazují, že akcie, které fondy v nedávné minulosti nakoupily, přinášejí podstatně vyšší výnosy než akcie, které fondy v nedávné minulosti prodaly. Tyto výsledky tedy naznačují, že fondy mají určitý talent na vybírání akcií. Nicméně, přidaná hodnota tohoto talentu nemá dlouhého trvání, neboť akcie, které fondy nakoupily mají vyšší výnos, než akcie, které prodaly pouze v období jednoho roku po uskutečnění obchodů. Chen, Jegadeesh a Wermers (2000) také demonstrují, že růstově orientované fondy mají větší talent na vybírání “dobrých“ akcií než fondy příjmové. Konkrétně, růstové fondy mají největší talent na vybírání růstových akcií s velkou tržní kapitalizací. Výsledky studie také naznačují, že fondy s vysokým obrátem mají větší talent na vybírání akcií, než fondy s nízkým obrátem. Autoři dále ukazují, že akcie, které jsou drženy “vítěznými“ fondy přinášejí podstatně vyšší výnosy než akcie “nejhorších“ fondů. Také však ukazují, že akcie, které jsou nově nakoupeny “vítěznými“ fondy, dosahují pouze nepatrně vyšších výnosů, než akcie, které jsou nově nakoupeny “nejhoršími“ fondy. Výsledky studie tedy nasvědčují tomu, že většina z vypořádané krátkodobé setrvačnosti výkonnosti fondů může být vysvětlena efektem krátkodobé setrvačnosti výnosů akcií, který byl poprvé popsán Jegadeeshem a Titmanem (1993).

Možnost předpovídat budoucí výkonnost otevřených fondů na základě výkonnosti minulé potvrzují i výsledky studie Eltona, Grubera a Blakea (1996). Elton, Gruber a Blake (1996) vyšetřují výnosy 188 fondů v období 1977-1993.⁶⁹ Aby mohli autoři ohodnotit a porovnat výkonnost fondů, ošetřují výnosy o riziko pomocí čtyř-faktorového modelu. Elton, Gruber a Blake (1996) zkoumají celkové, i o riziko ošetřené výnosy fondů za poslední jednoleté a tříleté období pro každý rok existence fondů. Každý rok pak autoři na základě těchto výsledků rozdělí fondy do deseti skupin podle toho, jaké výkonnosti dosáhly. Poté autoři zkoumají, jakou výkonnost měly jednotlivé skupiny fondů v následném období. Výsledky studie jasně ukazují, že minulé výkonnost fondů nese informaci o výkonnosti budoucí, konkrétně o výkonnosti jak v následném tříletém, tak následném jednoletém období. Výsledky studie také napovídají tomu, že budoucí jednorocní výkonnost fondů lze predikovat mnohem snadněji na základě výkonnosti fondů z posledního roku, než na základě výkonnosti z posledních tří let.

Elton, Gruber a Blake (1996) také ohodnocují strategii investování vycházející z moderní teorie portfolia, která spočívá v investování rozdílných proporcí finančních zdrojů do různých fondů patřících do dvou skupin fondů s nejvyšší výkonností. Ať je výkonnost této strategie ohodnocována pro jednoleté nebo tříleté období, v obou případech je dosažený výnos vyšší, než výnos, který by plynul z investování zdrojů ve stejných proporcích do nejlépejších fondů. Elton, Gruber a Blake (1996) dále zkoumají to, zda může být

⁶⁹ Kromě vlivu tržního indexu S&P 500 ošetřují autoři výnosy fondů o efekt velikosti tržní kapitalizace, efekt poměru účetní a tržní hodnoty a o efekt dluhopisů.

znalost o minulé výkonnosti fondů použita k vybrání takových fondů, které přinesou abnormální, o riziko ošetřený výnos. Porovnávají tedy výkonnost portfolia aktivních fondů s výkonností portfolia pasivních fondů, kdy obě portfolia mají stejnou míru rizika. Výkonnost obou portfolií porovnávají pro období 1981-1993. Autoři použili dvě metody pro vybrání portfolia aktivních fondů a v obou případech byla výkonnost portfolia aktivních fondů vyšší, než výkonnost portfolia fondů pasivních.

Někteří akademici ve svých studiích vyslovují hypotézu, že pokud jsou manažeři aktivních fondů schopni vytvářet určitou hodnotu navíc, zvednou poplatky za management, které investoři platí, aby si přidanou hodnotu sami přivlastnili. Elton, Gruber a Blake (1996) však upozorňují na to, že ohodnocení manažerů je téměř vždy uvedeno jako procentuální část z čisté hodnoty všech aktiv fondu, a že růst čisté hodnoty aktiv je funkcí minulé výkonnosti fondu. Elton, Gruber a Blake (1996) tak naznačují, že za určitých okolností by úspěšný manažer mohl zvýšit své výnosy více, když by došlo k růstu celkových aktiv fondu v důsledku nezvýšení poplatků za management. Výsledky studie ukazují, že poplatky fondů s nejvyšší výkonností mírně narůstají v letech, které následují poté, co fondy dosáhly nejvyšší výkonnosti, nicméně nenarůstají natolik, aby mohly jakkoliv ovlivnit výkonnost fondů. Výsledky studie jsou tedy konzistentní s hypotézou Eltona Grubera a Blakea. Manažeři úspěšných fondů (v průměru) zvyšují své příjmy nikoliv zvyšováním poplatků, ale prostřednictvím zvyšování velikosti portfolia fondu.

Výsledky studie také naznačují, že fondy s nejnižší výkonností jsou z velké části fondy s velmi vysokými poplatky. Elton, Gruber a Blake (1996) dodávají, že rozdíl ve výnosech mezi skupinou fondů s nejvyšší výkonností a nejnižší výkonností je z části zapříčiněn rozdílnými talenty manažerů na výběr akcií a z části vyššími náklady fondu (resp. vyššími poplatky za management).

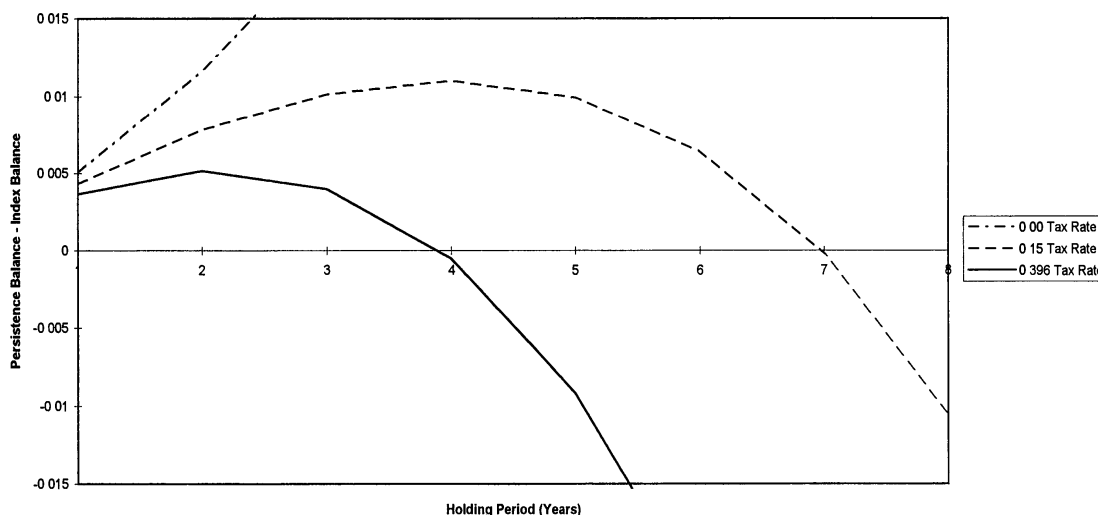
Gruber (1996) se ve své studii snaží odpovědět na otázku proč stále a významně narůstá počet aktivních otevřených investičních fondů, když jejich výkonnost je v průměru nižší, než výkonnost indexových fondů.⁷⁰ Gruber (1996) pro svou analýzu používá vzorek akciových otevřených fondů, který byl sestaven v roce 1984, a zkoumá jejich výnosy v období 1984-1994. (Akciové fondy v Gruberově vzorku v době jeho sestavení držely celkově 77.2% aktiv všech akciových fondů které v té době existovaly.) Gruber ukazuje, že otevřené investiční fondy měly v průměru nižší (roční) výkonnost než adekvátně zvážený průměr indexů, s kterými fondy porovnával, o 0.65%.⁷¹ Protože průměrné roční náklady fondů spojené s obchodováním a managementem odpovídaly 1,13%, výsledky studie naznačují, že aktivní management přidává určitou hodnotu, nicméně fondy svým investorům účtují částku vyšší, než je tato přidaná hodnota. Gruber také ukazuje, že výkonnost fondů, které neúčtují investorům žádné poplatky při prvním nákupu akcií, je vyšší, než výkonnost fondů, které tyto poplatky účtují. Gruber (1996) také vyšetřuje výnosy S&P 500 indexových fondů, indexových fondů akcií s malou tržní kapitalizací a dluhopisových indexových fondů v období 1990-1994, a růstových indexových fondů a hodnotových in-

⁷⁰Gruber (1996) navíc upozorňuje na to, že v průměru nabízejí aktivní fondy negativní, o riziko ošetřený výnos.

⁷¹Gruber (1996) ve své studii používá více metod pro měření výkonnosti portfolií fondů. Porovnává výnosy fondů s výnosy trhu, a pro odhad abnormálních výnosů používá jak jedno-indexový model, tak čtyř-indexový model. Indexy více faktorového modelu mají "očistit" abnormální výnosy fondů o efekt velikosti tržní kapitalizace, o efekt poměru účetní a tržní hodnoty a také o vliv výnosů dluhopisů.

dexových fondů ve dvouletém období, jejichž roční náklady nepřesáhly 0.3%.⁷² Gruber (1996) ukázal, že roční čisté výnosy těchto fondů byly v průměru o 0.202% nižší, než výnosy příslušných indexů a také, že průměrné roční náklady těchto fondů odpovídaly 0.219%. Otázka je tedy stejná, proč investoři nakupují aktivní otevřené investiční fondy, když nízko-nákladové indexové fondy nabízejí stejné služby s vyšším výnosem?

Graf 7 Výkonnost investiční strategie založené na setrvačnosti



Obrázek znázorňuje čisté výnosy, kterých mohlo být dosaženo investováním na základě strategie založené na setrvačnosti výkonnosti otevřených fondů v porovnání s výnosy, kterých bylo možné dosáhnout investováním do indexových fondů. Obrázek demonstruje rozdíl těchto dvou investičních strategií pro tři různé daňové sazby a za tržních podmínek období 1985-1994.

Zdroj: Gruber (1996)

Výsledky studie naznačují, že budoucí výkonnost fondů je z části predikovatelná na základě minulé výkonnosti. Gruber (1996) dodává, že to je nutně důsledek toho, že poplatky, které investoři platí za držení akcií fondů nereflektují abnormální schopnosti managementu. To potvrzují i výsledky studie. Totiž nejvýkonnější fondy účtují poplatky, které zhruba odpovídají poplatkům fondů s průměrnou výkonností. Gruber (1996) také ukazuje, že investoři investují své zdroje tak, jako by si byli této skutečnosti vědomi. Dále ukazuje, že o riziko ošetřené výnosy investorů z nových investic (které plynou jak do tak z fondů) jsou pozitivní a vyšší než průměrné, o riziko ošetřené výnosy jak indexových tak aktivních fondů.⁷³ Jinak řečeno, investování nových zdrojů do aktivních fondů bylo ve

⁷²Růstové indexové fondy (growth index funds) se specializují na držení portfolií akcií, které co nejvíce reprezentují růstové akcie (obvykle ty s vysokým poměrem tržní a účetní hodnoty) s velkou tržní kapitalizací. Růstové akcie jsou akcie takových společností u nichž se očekává rychlý růst výnosů v budoucnosti. Naopak hodnotové indexové fondy (value index funds) se specializují na držení akcií s velkou tržní kapitalizací, které se z hlediska standardní fundamentální analýzy jeví jako podhodnocené, (obvykle se jedná o akcie s nízkým poměrem tržní a účetní hodnoty).

⁷³Gruber (1996) ukazuje, že o riziko ošetřené abnormální roční výnosy, které investorům plynuly z nových investic do fondů odpovídaly 0.289%. Dále ukazuje, že investoři, kteří z fondů odebraly své zdroje ušetřili v průměru 0.224% za rok.

zkoumaném období výhodnější, než držení indexových fondů. Gruber (1996) však upozorňuje na to, že nakoupení aktivních investičních fondů pro některé investory znamená dřívější placení daně z kapitálových zisků.⁷⁴ To, zda je investování nových zdrojů do aktivních fondů skutečně preferovaná strategie, tedy závisí na více faktorech. Těmito faktory jsou výše očekávaného výnosu z indexových fondů, očekávaný, o riziko ošetřený výnos z aktivních fondů, míra zdanění dividend a kapitálového zisku, které investor podléhá a investorův časový horizont, během něž je ochoten investovat. Gruber toto ilustruje následujícím příkladem. V období 1984-1994 byl očekávaný roční výnos trhu 14.4%, očekávaný dividendový výnos trhu byl 3.6%, očekávané roční náklady indexových fondů odpovídaly 0.22%, a očekávaný abnormální roční výnos z aktivních fondů odpovídal 0.289%. Pak pro investora, který podléhal 15% daňové sazbě by bylo nejvýhodnější držet aktivní portfolio po dobu nepřesahující horizont sedmi let. S narůstajícím časovým horizontem totiž rostou náklady příležitosti investování do aktivních fondů, které spočívají v ušlém složeném výnosu z nezdaněných kapitálových zisků v případě investování do indexového fondu. Po čase tyto náklady příležitosti převyšují přínosy z držení aktivních fondů.

Výsledky studie sice odpovídají na první položenou otázku, ovšem vzniká zde otázka další. Proč někteří investoři stále investují nebo ponechávají své zdroje ve fondech, o nichž se předpokládá, že budou mít nízkou výkonnost a často pak i nízkou výkonnost opravdu mají? Gruber (1996) navrhuje vysvětlení, které vychází z předpokladu existence dvou skupin investorů. První skupina je tvořena uvědomělými investory a druhá investory znevýhodněnými. Mezi znevýhodněné investory patří skupiny investorů, kteří investují na základě něčeho jiného než minulé výkonnosti, například na základě reklamy nebo doporučení svých brokerů. Dále mezi ně patří institucionálně znevýhodnění investoři, kteří investují primárně skrze své penzijní programy, a proto nemohou investovat do libovolných fondů. Do druhé skupiny investorů patří také daňově znevýhodnění investoři, kteří drželi aktivní fondy již po tak dlouhé období, že daň z kapitálové zisku činí výběr zdrojů z těchto fondů neefektivní. Nicméně, daňově znevýhodnění investoři mohou stále umisťovat své nové finanční zdroje jako uvědomělí investoři.

Gruber (1996) považuje výsledky své studie za konzistentní s hypotézou, že finanční zdroje investované do fondů s nízkou výkonností pocházejí od znevýhodněné skupiny investorů. Naopak nové investice, které přinášejí abnormální výnos pocházejí podle Grubera z velké části od uvědomělých investorů.

Pravděpodobně nejdůležitější empirickou studií, jejíž výsledky budou prezentovány v tomto souhrnu je studie Wermerse (2000). Hlavním smyslem Wermersovy studie totiž je zodpovědět otázku, zda manažeři otevřených fondů, kteří aktivně obchodují s akciami, vytvářejí určitou dodatečnou hodnotu. Wermers (2000) ve své studii připomíná výsledky Carhartovy (1997) studie, které jasně ukazují, že čisté výnosy fondů jsou negativně korelovány s náklady fondu. Je zřejmé, že aktivní fondy se vystavují podstatně vyšším obchodním nákladům, než fondy indexové. Zodpovědět otázku, zda mají manažeři aktivních fondů dostatečný talent na vybírání akcií, aby obhájili vysoké náklady je tedy na místě.

Wermers (2000) ve své studii sdružuje informace ze dvou rozdílných databází. První z těchto databází obsahuje data o akciích, které fondy držely (každé čtvrtletí) v období

⁷⁴Někteří investoři investují prostřednictvím účtů, s nimiž je spojeno odložení daně z kapitálového zisku.

1975-1994. Druhá databáze obsahuje data o čistých měsíčních výnosech fondů, ročních nákladech fondů, o výši obratu jednotlivých fondů a informace o dalších charakteristikách fondů pro stejné období. Wermersem vytvořená (nová) databáze umožňuje empirické rozložení výkonnosti fondů do několika různých složek. Wermers (2000) tak může učinit přesnější analýzu aktivního managementu. Konkrétně může určit jaká procentuální část výnosů fondů může být přisouzena schopnostem manažerů vybírat takové akcie, které přinášejí vyšší výnosy, v porovnání s portfoliem akcií stejných vlastností, nebo jaká část výnosů může být vysvětlena specifickými vlastnostmi akcií, které fondy drží. Může také přesně rozlišit, jaká procentuální část rozdílu hrubých a čistých výnosů fondů je vysvětlitelná tím, že fondy drží i obligace a hotovost. Wermers (2000) také může detailně prozkoumat náklady, které jsou spojené se zvoleným stylem managementu, a další náklady spojené s aktivním obchodováním akcií, které fond vynakládá. Empirická analýza s využitím nové databáze tedy umožňuje hlubší porozumění nákladů a přidané hodnoty aktivního managementu otevřených investičních fondů.

Wermers (2000) ukazuje, že otevřené fondy v průměru držely taková portfolia akcií, která dosáhla vyšší výkonnosti než široký tržní index (CRSP value-weighted index), a to o 1.3% (před odečtením transakčních nákladů).⁷⁵ Dekompozice výnosů fondů umožňuje náhled na zdroje této výkonnosti. Za prvé, manažeři fondů uměli vybírat takové akcie, které dosáhly vyšších výnosů, než portfolio akcií se stejnými vlastnostmi, a to o 0.71%. (0.71% z výnosů je tedy možné přisoudit talentu manažerů portfolií na vybírání akcií.) Za druhé, fondy ve zkoumaném období držely portfolia akcií takových vlastností, že jejich průměrné výnosy byly vyšší, než výnos širokého tržního indexu o 0.55-0.60%.

Wermers (2000) však také ukazuje, že průměrný otevřený investiční fond dosáhl čistých výnosů, které byly o 1.00% nižší, než široký tržní index.⁷⁶ Rozdíl mezi hrubými ročními výnosy akcií, které byly drženy průměrným fondem a čistými ročními výnosy průměrného fondu byl tedy 2.3%. Výsledky studie ukazují, že snížení výnosů přibližně o 0.7% lze přisoudit ne-akciovým aktivům, které fondy držely, a které měly nižší průměrný výnos, než akcie.⁷⁷ Výsledky studie dále potvrzují, že zbývajících 1.6% z rozdílu odpovídá nákladům na management a veškerým transakčním nákladům.

Wermers (2000) dodává, že pokud vezmeme v úvahu pouze akcie, které fondy drží, pak fondy v průměru dokázaly porazit tržní portfolio o 1.3% za rok, a tedy téměř o tolik, aby mohly pokrýt své celkové náklady, které odpovídaly 1.6%.⁷⁸ Wermers (2000) však také dodává, že pokud je 0.55-0.60% z celkových výnosů, kterých manažeři dosáhly prostřednictvím držení akcií s určitými vlastnostmi vnímáno pouze jako kompenzace za riziko (riziko, které je spojeno s těmito vlastnostmi), pak fondy dosáhly v průměru nižších ročních výnosů, než široký tržní index o přibližně 0.90% za rok. Zároveň pak dosáhly v

⁷⁵Také ukazuje, že průměrný otevřený fond drží portfolio akcií, které dosáhlo větších výnosů, než index S&P 500 v 13 z 20let zkoumaného období (před odečtením transakčních nákladů).

⁷⁶Wermers (2000) dodává, že čistý průměrný výnos fondů ve zkoumaném období byl srovnatelný s výnosy indexového fondu Vanguard Index 500, připouští však, že indexový fond si v posledních letech vedl lépe. Vanguard Index 500 patří mezi "nejlevnější" indexové fondy, s držením jeho akcií je spojen roční poplatek ve výši 0.18% hodnoty investovaných aktiv.

⁷⁷Akciové fondy drží v průměru 10-15% svých aktiv ve formě hotovosti nebo obligací z likviditních důvodů.

⁷⁸Wermers (2000) upozorňuje na to, že tyto výsledky jsou konzistentní s modelem tržní efektivnosti Grossmana a Stiglitze (1980).

průměru i nižších ročních výnosů než indexový fond Vanguard Index 500 o 0.87%.

Výsledky studie dále ukazují, že fondy s vysokým obratem mají podstatně vyšší transakční náklady, a účtují vyšší poplatky za management, než nízko-obratové fondy. Výsledky však potvrzují, že fondy s vysokým obratem dosahují vyšších průměrných výnosů, než fondy s nízkým obratem. Wermers (2000) upozorňuje na to, že určitou část z tohoto rozdílu lze jistě přisoudit lepším schopnostem manažerů fondů s vysokým obratem. Wermers (2000) však také dodává, že o riziko ošetřený, čistý výnos fondů s vysokým obratem je záporný.⁷⁹

Wermers (2000) na závěr své studie dodává, že jeho empirické výsledky zanedbávaly vyšší daňovou sazbu fondů s aktivním managementem, zejména však fondů s vyšším obratem.

Mezi další významné studie výkonnosti otevřených fondů patří studie Kosowskiho, Whitea a Wermerse (2001). Kosowski, White a Wermers (2001) se pokoušejí ohodnotit výkonnost fondů v kontextu celého "vesmíru" otevřených investičních fondů. Autoři připomínají výsledky některých studií, které naznačují, že existují určité podskupiny otevřených investičních fondů, jejichž manažeri mají zvláštní talent na vybírání akcií. Například Chen, Jegadeesh a Wermers (2000) ukazují, že manažeri růstově-orientovaných otevřených fondů mají jedinečný talent na rozpoznávání podhodnocených růstových akcií s velikou tržní kapitalizací. Autoři také připomínají studii Wermerse (2000), který ukázal, že otevřené fondy s vysokým obratem dosáhly v období 1974-1994 v průměru vyšší výkonnosti (měřeno hrubými výnosy), než indexový fond Vanguard Index 500. Kosowski, White a Wermers (2001) se ve své studii pokoušejí zodpovědět především otázku, zda zřejmá, nadprůměrná výkonnost některých malých skupin fondů reflektuje opravdové schopnosti manažerů těchto fondů vybírat "lepší" akcie, či zda je vysvětlitelná pouhým "štěstím" manažerů. Kosowski, White a Wermers (2001) dodávají, že vzhledem k ohromnému množství otevřených investičních fondů, je zcela racionální očekávat, že některé z těchto fondů "porazí" tržní indexy pouze díky náhodě.⁸⁰ Autoři také upozorňují na to, že když jsou nejvýkonnější a nejméně výkonné fondy vybrány ex-post, na základě ohodnocení, které bylo aplikováno na všechny existující fondy, je mnohem těžší ohodnotit fondy se skutečně extrémní resp. výjimečně vysokou a výjimečně nízkou výkonností.

Kosowski, White a Wermers (2001) analyzují měsíční čisté výnosy všech amerických akciových fondů v období 1962-1994. Na základě výsledků své studie docházejí k závěru, že výkonnost 1-10% nejlepších a nejhorších fondů není důsledkem výběrové chyby (náhody). Tento závěr autoři ilustrují následujícím příkladem. Vzhledem k počtu všech akciových amerických fondů, které existovaly v roce 1995 bylo možné očekávat, že 14 fondů dosáhne v tomto roce čistých o riziko ošetřených výnosů ve výši alespoň 0.5%. Autoři ukazují, že ve skutečnosti dosáhlo této výkonnosti 68 fondů. Jak dodávají Kosowski, White a Wermers (2001), toto číslo je natolik velké, že podává dostatečně přesvědčivou evidenci o tom, že určité podskupiny otevřených fondů mají manažery s talentem na vybírání akcií.

Jedním z nejdůležitějších závěrů studie tedy je, že některé fondy mají manažery se zvláštním talentem na ohodnocování a vybírání jednotlivých akcií, a díky tomu dosahují vyšších čistých výnosů, než fondy ostatní. Podobně, existují fondy, jejichž manažeri mají

⁷⁹I když statisticky nerozeznatelný od nuly.

⁸⁰V září 2000 existovalo v U.S.A více než 4,200 otevřených akciových fondů, které dohromady držely aktiva v hodnotě téměř 4.4 bilionů dolarů.

velmi špatné schopnosti a nemají talent na vybírání akcií. Tyto fondy pak díky tomu dosahují velmi nízké výkonnosti.

7.2 Shrnutí

Výsledky mnohých empirických studií naznačují, že aktivní otevřené fondy dosahují v průměru nižší výkonnosti (měřeno čistými, o riziko ošetřenými výnosy), než kombinace pasivních portfolií se stejným rizikem. Například Gruber (1996) ukazuje, že průměrný otevřený fond dosáhne ročních výnosů, které jsou o 0.65% nižší, než výnosy pasivního tržního indexu. Naopak, výsledky některých studií, které se zaměřují na hrubé výnosy akcií, které fondy drží, naznačují, že fondy dosahují vyšší výkonnosti než fondy pasivní. Například Wermers (2000) ukazuje, že aktivní fondy drží taková portfolia akcií, která v průměru "poražejí" široký tržní index o 1.3% za rok. Výsledky těchto studií jsou konzistentní s hypotézou, že manažeři aktivních portfolií mají talent na vybírání akcií.

Podobně Chen, Jegadeesh a Wermers (2000) ukazují, že manažeři růstově orientovaných aktivních fondů mají jedinečný talent na rozpoznávání podhodnocených růstových akcií s velikou tržní kapitalizací. Wermers (2000) zase ukazuje, že manažeři fondů s vysokým obratem mají výjimečný talent na vybírání akcií. To, že existují určité podskupiny fondů, jejichž manažeři mají zvláštní schopnosti na vybírání "lepších akcií" potvrzuje i studie Kosowskiho, Whitea a Wermerse (2001). Ti ukazují, že abnormálně nízká výkonnost 1-10% nejhorsších fondů a abnormálně vysoká výkonnost 1-10% nejlepších fondů nemůže být důsledkem výběrové chyby. Otázkou však zůstává, zda talent těchto manažerů může přinést výnosy, které budou vyšší, než náklady, které jsou spojené s aktivním managementem. Je zřejmé, že empirické studie, které zkoumají čisté výnosy fondů jsou konzistentní s hypotézou, že v průměru není přidaná hodnota aktivních fondů dostatečná. Wermers (2000) ukazuje, že čisté roční výnosy průměrného fondu jsou o 1% nižší, než výnosy širokého tržního indexu.

Nabízí se však otázka, zda by nebylo možné ex-ante určit ty fondy, které dosáhnou v blízké budoucnosti nadprůměrných výnosů. Jinak řečeno, zda by bylo možné ex-ante určit například právě těch 1-10% nejvýkonnějších fondů, jejichž manažeři mají výjimečný talent na vybírání akcií. Mnohé studie naznačují, že relativní výkonnost fondů za poslední rok přetrvává i v blízké budoucnosti. Například Hendricks, Patel a Zeckhauser (1993) ukazují, že relativní výkonnost růstově orientovaných otevřených fondů vykazuje setrvačnost v nejbližším roce. (Řada studií vysvětluje tuto setrvačnost ve výnosech fondů efektem setrvačnosti akciových výnosů, který poprvé popsali Jegadeesh a Titman (1993).) Gruber (1996) ukazuje, že uvědomělí investoři investují své peníze tak, jako by si byli setrvačnosti ve výkonnosti otevřených fondů vědomi. Gruber (1996) navíc demonstruje, že investoři, kteří této informaci využívají, a investují do aktivních fondů, mohou, alespoň po určitou dobu dosahovat vyšších, o riziko ošetřených výnosů, než kdyby investovali do průměrného pasivního fondu. Nicméně, Brown a Goetzmann (1995) ukazují, že strategie nakupování loňských vítězných fondů je relativně riziková.

V tomto kontextu je nutné zmínit i studii Eltona, Grubera a Blakea (1996). Elton, Gruber a Blake (1996) ukazují, že na základě informace o minulé výkonnosti (výkonnosti z období 1978-1980) bylo možné (za splnění určitých podmínek) sestavit portfolio aktivních fondů, které v období 1981-1993 dosáhlo vyšších čistých výnosů (o 1% za rok) než portfolio

indexových fondů se stejnou mírou rizika.

8 Závěr

Hlavním smyslem této práce bylo hledání odpovědi na otázku, zda je pro jednotlivé investory smysluplnější investovat do pasivních otevřených akciových fondů, nebo zda je pro ně přínosnější investovat do aktivních akciových fondů. Abychom mohli odpovědět na otázku, zda aktivní management portfolií otevřených fondů vytváří přidanou a dostatečně velikou hodnotu, je nutné blíže prozkoumat chování cen akcií. Větší část této práce byla tedy věnována představení výzkumu, jehož hlavním cílem je určit, co ovlivňuje chování cen akcií.

V práci byly prezentovány výsledky řady empirických studií, které naznačují, že to nejsou informace o fundamentálních proměnných, které “ukotvují” ceny akcií. Výsledky těchto studií demonstrují, že ceny akcií neodpovídají nejlepším odhadům racionálních homogenních investorů o skutečné vnitřní hodnotě těchto akcií. Jak Shiller (2005) vhodně poznamenává “lidé ve skutečnosti ani netuší jaká je “správná“ hodnota trhu“ (Shiller, 2005, str.147). Shiller (2005) také dodává, že ne příliš mnoho investorů skutečně věnuje svůj čas přemýšlení nad tím, jaká by měla být správná hodnota trhu, či zda je trh celkově nadhodnocen, nebo podhodnocen. Empirické práce mnohých akademiků naznačují, že teorie efektivních trhů a standardní finanční modely, které jsou vystavěny na předpokladech této teorie jsou popisem pouze ideálního světa, který se podstatně odlišuje od toho skutečného. Nabízí se tedy otázka, co doopravdy ovlivňuje ceny akcií? Co způsobuje, že se cena akcií eBay několik měsíců udržuje okolo 40 dolarů, a pak relativně náhle začne klesat? Co determinuje to, že hodnota indexu S&P 500 je 800 nebo 1250? Zdá se, že odpovědi na mnoho podobných otázek může poskytnout relativně nová oblast výzkumu moderních financí, behaviorální finance.

Behaviorální finance se primárně pokoušejí rozpoznat to, jaký vliv má lidská psychika na rozhodování účastníku finančních trhů a na finanční trhy samotné. Vědecké výzkumy v oblasti behaviorálních financí nasvědčují tomu, že jsou to právě specifické rysy lidského přemýšlení, které mají podstatný vliv na utváření cen akcií. Tyto specifické rysy lidského usuzování mohou být interpretovány jako lidská iracionalita. Vědecké studie ukazují, že lidé a investoři nevyjímaje jsou ve svém rozhodování opakovaně a významně ovlivňováni předpojatostí, přehnaným sebevědomím, vlastní intuicí a “selským rozumem“. Lidé spoléhají na pravdivost svých přesvědčení, aniž by se hlouběji zamýšleli nad tím, zda pro to mají opravdu dobré argumenty. Lidé si také často myslí, že vědí více, než ve skutečnosti vědí. Výzkumy z oblasti psychologie dokonce ukazují, že lidský rozum není vůbec dokonalý, a že lidé si mohou snadno vytvořit své vlastní vzpomínky, pravdy a přesvědčení. Všechny tyto chyby lidského usuzování, které bezesporu ovlivňují rozhodnutí většiny účastníků finančních trhů mají nezanedbatelný vliv na utváření cen akcií.

Některé výzkumy také poukazují na to, že velmi zásadní dopad na lidská rozhodnutí mají momentální emoce. Shiller (2005) upozorňuje na to, že to, jak se projeví objevení se nových informací na cenu akcií, může často souviset především s tím, jaké pocity v investorech dané zprávy vyvolají. Naznačuje tak, že logická racionální reakce investorů na dané informace nemusí být pro utváření cen akcií vůbec relevantní. Shiller (2005) také upozorňuje na to, že změna pozornosti je další důležitou příčinou změn lidského chování a utváření rozhodnutí. Shiller (2005) však poukazuje na to, že mnoho lidí si nedokáže vůbec

uvědomit co působí na změny upoutání jejich pozornosti, a tedy co ovlivňuje jejich jednání. Lidé tak často nedokáží vysvětlit co přesně determinuje jejich jednání, nebo rozhodnutí. Shiller (2005) dodává, že “to by mohlo být příčinou toho, proč se změny v cenách akcií, které jsou reflexí změn pozornosti investorů, často zdají být tak nevysvětlitelné“ (Shiller, 2005, str.171).

Zastánci behaviorálních financí jsou tedy přesvědčeni o tom, že psychologické motivy lidského rozhodování mají významný vliv na utváření a chování cen akcií. Protože výsledky řady studií naznačují, že toto přesvědčení je opodstatněné, je možné vytvořit předpoklad, že chování cen akcií bude funkcí psychologických motivů všech účastníků finančního trhu. A dále, pokud jsou tyto psychologické motivy, resp. iracionální uvažování společné dostatečně velkému počtu investorů, pak tyto motivy nebo uvažování mohou vyústit i v nafukování hodnoty finančních trhů a nebo i v jejich krach. Nabízí se tedy myšlenka, že pokud bychom byli schopni dostatečně dobře porozumět lidské mysli a dostatečně přesně předvídat jakou změnu pozornosti vyvolají určité události a jaký to bude mít vliv na rozhodování u dostatečně velkého počtu investorů, pak bychom mohli být schopni, alespoň do určité míry předvídat budoucí chování cen akcií. Je zřejmé, že splnění všech těchto podmínek je pravděpodobně velmi obtížné, možná i nedosažitelné, a tedy stejně tak i vize možnosti systematického předpovídání budoucích akciových výnosů na základě detailní znalosti psychologie účastníků trhů. Není však vyloučeno, že alespoň v určitých obdobích to za daných poznatků behaviorálních financí nebude, resp. nebylo možné. K hlubšímu porozumění toho, jak a do jaké míry by mohlo být teoreticky možné alespoň částečně předvídat rozhodnutí ostatních účastníků trhu velmi dobře slouží model finančních trhů, který je utvářen plně racionálními, avšak nehomogenními agenty, a který byl vytvořen Arthurem et al. v roce 1996.

Není obtížné si uvědomit, že na trhu, kde jsou očekávání racionálních investorů nehomogenní, mají tato očekávání induktivní charakter. Očekávání jednotlivých investorů determinují výsledné ceny akcií, ovšem výsledné ceny akcií zase ovlivňují očekávání jednotlivých investorů. Arthur et al (1996) ukazují, že aby mohli jednotliví investoři utvořit svá očekávání o zítřejších cenách, museli by vzít v úvahu svá očekávání o tom jaká budou očekávání ostatních o očekávání ostatních o budoucích dividendových tocích a cenách. Jednotliví investoři by tak museli umět odhadnout jak vypadají průměrná očekávání toho jak vypadají průměrná očekávání ostatních. Protože jsou však očekávání investorů heterogenní, neexistuje žádný způsob, jak by si jednotliví investoři mohli utvořit představu o tom, jak vypadají očekávání ostatních. Tedy, za předpokladu, že jednotliví investoři mají heterogenní očekávání, žádný z plně racionálních investorů nemůže určit svá očekávání na základě použití deduktivní logiky. Investoři mohou pouze tvořit subjektivní modely očekávání a hypotézy o tom, jaké modely či hypotézy formují tržní ceny akcií. Investoři pak v průběhu času adaptují svá subjektivní očekávání a hypotézy tomu jak se trh vyvíjí, nicméně to, jak se trh vyvíjí je důsledkem toho, jak se vyvíjejí subjektivní očekávání jednotlivých investorů, protože ta celý trh utvářejí.

Arthur et al (1996) ve svém experimentu ukazují, že pokud investoři adaptují své subjektivní modely, hypotézy a očekávání středně-rychle, což je předpoklad realistický, bude chování cen akcií velmi komplexní. Za režimu středně rychlého tempa učení se objevují období s pozitivními i negativními bublinami společně s významnými cenovými změnami, nárůsty i propady. Investoři používají technické obchodování a působí tak na

trendové chování cen akcií. Arthur et al (1996) také ukazují, že pokud jsou určitá subjektivní očekávání jednotlivých investorů (například očekávání trendů) společná dostatečně velkému počtu investorů, mohou se stát vzájemně se potvrzující. Arthur et al (1996) dále demonstrují, že trh se neustále vyvíjí s tím, jak se vyvíjejí a mění strategie jednotlivých investorů, a že trh nekonverguje do bodu stacionární rovnováhy. Chování cen akcií a statistické vlastnosti cenových řad, které jsou utvářeny v modelu Arthura et al (1996) za středně-rychlého tempa učení, jsou velmi podobné chování a statistickým vlastnostem cen akcií reálných finančních trhů. Výsledky práce Arthura et al (1996) nasvědčují tomu, že skutečné finanční trhy se nacházejí v režimu středně rychlého-tempa učení.

Model trhů, které jsou utvářeny sice racionálními, ale nehomogenními investory demonstruje, že vytváření očekávání o očekávání o očekávání ostatních investorů je nemožné.

Experiment Arthura et al (1996) ovšem naznačuje, že pokud jsou subjektivní hypotézy a očekávání společně dostatečně velkému počtu investorů, mohou se stát sebe-potvrzující. Pokud je model středně-rychlého tempa učení Arthura et al (1996) dostatečnou aproximací reality, pak z toho vyplývá, že strategie založené na technickém obchodování jsou všeobecně používány. Pokud by tedy někteří investoři dokázali rozpoznat například to, že očekávání o budoucím rostoucím trendu formují v současnosti rostoucí ceny akcií, pak by tito investoři mohli alespoň po určitou dobu předvídat budoucí vývoj cen akcií. Studie Arthura et al (1996) tedy sice naznačuje, že ex ante předvídaní rozhodnutí ostatních účastníků trhu je úkolem velmi obtížným, ex-post se však subjektivní modely některých investorů mohou ukázat jako platné.

Studie, které se zabývají chováním cen, které jsou formovány heterogenními očekáváním racionálních agentů, výzkum v oblasti behaviorálních financí a i empirické studie platnosti teorie efektivních trhů naznačují, že vytváření přidané hodnoty pomocí aktivního managementu je úkolem velmi obtížným, ale nikoliv nemožným. Aby mohl být splněn vytyčený cíl této práce, tedy aby bylo možné se přiklonit k jedné ze dvou možných odpovědí na otázku, zda je pro jednotlivé investory smysluplnější investovat do aktivních nebo pasivních investičních fondů, byly v sedmé kapitole prezentovány výsledky řady empirických studií, které se zabývají výkonností otevřených investičních akciových fondů. Pro vyřešení sporu, který se týká aktivních versus pasivních investičních fondů, jsou však rozhodující především ty studie, které porovnávají výkonnost aktivních fondů s pasivními indexy nebo pasivními fondy.

Výsledky mnohých empirických studií naznačují, že aktivní otevřené fondy dosahují v průměru nižší výkonnosti (měřeno čistými, o riziko ošetřenými výnosy), než kombinace pasivních portfolií stejného rizika. Řada studií však také ukazuje, že hrubé výnosy akcií, které aktivní fondy drží mají v průměru vyšší výnosy, než pasivní indexové fondy. Wermers (2000) například ukazuje, že průměrný aktivní fond drží portfolio takových akcií, které "porazí" široký tržní index o 1.3% za rok (měřeno hrubými výnosy). Současně však také ukazuje, že průměrný aktivní fond dosáhne čistých, o riziko ošetřených ročních výnosů, které jsou o 1% nižší, než výnosy širokého tržního indexu. Wermers (2000) demonstruje, že část hrubých výnosů akcií, které průměrný aktivní fond drží, a které převyšují výnosy tržního indexu je možné vysvětlit talentem manažerů fondů na vybírání akcií. Dále však také ukazuje, že celkové roční náklady průměrného aktivního fondu odpovídají přibližně 1.6%. Výsledky Wermersovy studie tedy naznačují, že v průměru manažeri portfolií nemají dostatečný talent na vybírání akcií, aby mohli porážet široký tržní index.

(To, že manažeři portfolií některých aktivních fondů mají výjimečný talent na vybírání akcií, ovšem nikoliv dostatečný potvrzuje i řada dalších studií.)

Mnohé empirické studie také naznačují, že existuje krátkodobá setrvačnost v relativní výkonnosti otevřených fondů a tedy že výkonnost fondů je do jisté míry predikovatelná.⁸¹ Otázkou tedy je, zda by nebylo možné využít této setrvačnosti ve výkonnosti k vytváření portfolia aktivních fondů, které by přinášelo v delším časovém horizontu vyšší výnos, než portfolio indexových fondů stejného rizika. Gruber (1996) ve své studii ukazuje, že investoři alokují své finanční zdroje do fondů tak, jako by se řídily minulou výkonností fondů a tedy tak, jako by si byli vědomi existence krátkodobé setrvačnosti relativní výkonnosti fondů. Výsledky Gruberovy studie naznačují, že roční, o riziko ošetřené výnosy nově investovaných finančních zdrojů do nejvýkonnějších fondů (za předpokladu jednorozhodného držení těchto fondů) odpovídají 0.29%. Zdá se tedy, že investování nových finančních zdrojů do minulých vítězných fondů může vést k výnosům, které převyšují výnosy, které by mohly být dosaženy investováním do indexových fondů. Gruber (1996) také ukazuje, že abnormálních výnosů z nových investic lze dosahovat po dobu několika let i v případě, že investor podléhá dani z kapitálového zisku.

Výsledky Gruberovy studie tedy naznačují, že v období 1985-1994 bylo možné použít strategii investování do aktivních otevřených fondů, která vedla v porovnání s výnosy indexových fondů k dosahování vyšších, o riziko ošetřených výnosů. Je však nutné si uvědomit, že rozdíl mezi výnosy, kterých mohlo být dosaženo investováním do aktivních nebo pasivních fondů, není nijak významný. Brown a Goetzmann (1995) navíc ukazují, že strategie nakupování loňských vítězných fondů je relativně riziková. Také je třeba upozornit na to, že přestože strategie prezentovaná Gruberem vedla k dosahování abnormálních výnosů v jím zkoumaném období, není možné nijak zaručit, že tato strategie bude přinášet abnormální výnosy i v budoucnu.

Vezme-li autorka této práce v úvahu výsledky všech prezentovaných empirických studií výkonnosti portfolií otevřených akciových fondů společně s poznatky behaviorálních financí a dále i výsledky výzkumu finančních trhů, které jsou utvářeny racionálními a nehomogenními agenty, musí se přiklonit k závěru, že smysluplnější pro jednotlivé investory je rozhodně investování do pasivních akciových indexových fondů.

⁸¹Zdá se, že α 4-indexového modelu se ukazuje jako nejspolehlivější při predikování budoucí výkonnosti akciových fondů. (Gruber, 1996)

Seznam použité literatury

- Affleck-Graves, J., Mendenhall, R.R. (1992): The relation between the Value Line enigma and post-earnings announcement drift, *Journal of Financial Economics* 31, 75-96.
- Ahrony, J., Svary, I. (1980): Quarterly dividend and earnings announcements and stockholders returns: An empirical analysis, *Journal of Finance* 35, 1-12.
- Amihud, Y., Mendelson H. (1991): Liquidity, Asset Prices and Financial Policy, *Financial Analysts Journal* 47, 56-66.
- Ariel, R.A. (1987): A monthly effect in stock returns, *Journal of Financial Economics*, 18, 161-174.
- Ariel, R.A. (1990): High stock returns before holidays: Existence and evidence on possible cause, *Journal of Finance* 45, 103-126.
- Arthur, W.B. (1995): Complexity in economics and financial markets, *Complexity* 1, 20-25.
- Arthur, W.B., Holland, J.H., LeBaron, B., Palmer, R. and P. Tayler (1997): Asset pricing under endogenous expectations in an artificial stock market. In W.B. Arthur, S.N. Durlauf and D.A. Lane (eds.), *The Economy as an Evolving Complex System II* (Vol. XXVII. Santa Fe Institute Studies in the Sciences of Complexity, 15-44). Reading, MA: Addison-Wesley.
- Asquith, P., Mullins, D.W. (1983): The impact of initiating dividend payments on shareholders' wealth, *Journal of Business* 56, 77-96.
- Ball, R., Kothari, S. (1989): Nonstationary returns: Implications for tests of market efficiency and serial correlation in returns, *Journal of Financial Economics* 25, 51-74.
- Banze, R.W. (1981): The relationship between return and market value of common stock, *Journal of Financial Economics* 9, 3-18.
- Basu, S. (1977): Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: A test of the efficient market hypothesis, *Journal of Finance* 32, 663-682.
- Basu, S. (1983): The relationship between earnings' yield, market value and the returns for NYSE common stocks: Further evidence, *Journal of Financial Economics* 12, 129-156.
- Beebower, G.L., Bergstrom, G.L. (1977): A performance analysis of pension and profit-sharing portfolio: 1966-1975, *Financial Analysts Journal* 33, 31-42.
- Berges, A., McConnell, J.J., Schlarbaum, G.C. (1984): The turn-of-the-year in Canada, *Journal of Finance* 39, 185-192.

- Berkowitz, S.A., Finney, L.D., Logue, D.E. (1988): *The Investment Performance of Corporate Pension Plans*, New York, Quorum Books.
- Blaff, F., Scholes, M. (1974): The effects of dividend yield and dividend policy on common stock prices and returns, *Journal of Financial Economics* 1, 1-22.
- Blake, C.R., Elton, E.J., Gruber, M.J. (1993): The performance of bond mutual funds, *Journal of Business* 66, 371-403.
- Blume, M.E., Friend I. (1978): *The Changing Role of the Individual Investor*, New York, Wiley.
- Branch, B. (1977): A tax loss trading rule, *Journal of Business* 50, 198-207.
- Brav, A., Gompers, P. (1997): Myth or reality? The long-run underperformance of initial public offerings: evidence from venture and non-venture capital-backed companies, *Journal of Finance* 52, 1791-1821.
- Brinson, G.P., Hood, R., Beebower, G. (1986): Determinants of portfolio performance, *Financial Analysts Journal* 43, 39-44.
- Brittain, J. (1966): *Corporate Dividend Policy*, Washington D.C., Brookings Institution.
- Brown, S.J., Goetzmann, W.N. (1995): Performance persistence, *Journal of Finance* 50, 679-698.
- Brown, P., Keim, D.B., Kleidon, A.W., Marsh, T.A. (1983): Stock return seasonalities and the tax-loss selling hypothesis: Analysis of the arguments and Australian evidence, *Journal of Financial Economics* 12,105-128.
- Campbell, J.Y., Lo, A.W., MacKinlay, A.C. (1997): *The Econometrics of Financial Markets*, New Jersey, Princeton University Press.
- Carhart, M.M. (1997): On persistence in mutual fund performance, *Journal of Finance* 52, 57-82.
- Chan, K.C. (1988): On the contrarian investment strategy, *Journal of Business* 61, 147-163.
- Chan, K.C., Chen, Nai-Fu, Hsieh, D.A. (1985): An exploratory investigation of the firm size effect, *Journal of Financial Economics* 14, 451-471.
- Chan, K.C., Chen, H.L., Lakonishok, J. (2002): On mutual fund investment styles, *Review of Financial Studies* 15, 1407-1437.
- Chan, K.C., Hamao, Y., Lakonishok, J. (1991): Fundamentals and stock returns in Japan, *Journal of Finance* 46, 1739-1764.
- Chang, E.C., Lewellen, W.G. (1984): Market timing and mutual fund investment performance, *Journal of Business* 57, 57-72.

- Chang, E.C., Pinegar, M.J. (1986): Return seasonality and tax-loss selling in the market for long-term government and corporate bonds, *Journal of Financial Economics* 17, 391-415.
- Chen, H.L., Jegadeesh, N., Wermers, R. (2000): The value of active mutual fund management: An examination of the stockholdings and trades of fund managers, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 35, 343-368.
- Choi, J.J. (2000): The Value Line enigma: The sum of known parts?, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis* 35, 485-498.
- Christie, A.A., Hertzelm, M. (1981): Capital Asset Pricing Anomalies: Size and Other Correlations, Unpublished manuscript, Rochester, New York, University of Rochester.
- Conrad, J., Kaul, G. (1988): Time-variation in expected returns, *Journal of Business* 61, 409-425.
- Copeland, T.E., Mayers, D. (1992): The Value Line Enigma (1965-1978): A case study of performance of evaluation issues, *Journal of Financial Economics*, 10, 289-322.
- Cootner, P.H. (1962): *The Random Character of Stock Market Prices*, Cambridge, MIT Press.
- Cross, F. (1973): The behavior of stock prices on Fridays and Mondays, *Financial Analysts Journal* 29, 67-69.
- Cutler, D., Poterba, J., Summers, L. (1991): Speculative dynamics, *Review of Economic Studies* 58, 529-546.
- De Bondt, W.F.M. (1983): Betting on trends: Intuitive forecasts of financial risk and return, *International Journal of Forecasting* 9, 355-371.
- De Bondt, W.F.M., Thaler, R. (1985): Does the stock market overreact? *Journal of Finance* 40, 557-581.
- De Bondt, W.F.M., Thaler, R. (1987): Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality, *Journal of Finance* 42, 557-581.
- De Long, B.J., Shleifer, A., Summers, L.H., Waldman, R.J. (1990): Noise trader risk in financial markets, *Journal of political economy* 98, 703-738.
- De Long, B.J., Shleifer, A., Summers, L.H., Waldman, R.J. (1990): Positive feedback investment strategie and destabilizing rational speculation, *Journal of Finance* 45, 379-395.
- Desai, H., Jain, P. (1997): Long-run common stock returns following splits and reverse splits, *Journal of Business* 70, 409-433.
- Dimson, E., Marsh, P. (1984): An analysis of brokers' and analysts' unpublished forecasts of UK stock returns, *Journal of Finance* 39, 1257-1292.

- Dyl, E. (1977): Capital gains taxation and year-end stock market behavior, *Journal of Finance* 32, 165-175.
- Elton, E. J., Gruber, M.J. (1995): *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, New York, John Wiley & Sons.
- Elton, E.J., Gruber, M.J., Blake, C.R. (1996): The persistence of risk-adjusted mutual fund performance, *Journal of Business* 69, 133-157.
- Elton, E.J., Gruber, M.J., Das, S., Hlavka, M. (1993): Efficiency with costly information: A reinterpretation of evidence from managed portfolios, *Review of Financial Studies* 6, 1-22.
- Elton, E.J., Gruber, M.J., Grossmann, S.(1986): Discreet expectational data and portfolio performance, *Journal of Finance* 41, 699-712.
- Fama, E. (1965): The behavior of stock market prices, *Journal of Business* 38, 34-105.
- Fama, E. (1970): Efficient capital markets: A review of theory and empirical work, *Journal of Finance* 25, 383-417.
- Fama, E. (1991): Efficient capital markets II, *Journal of Finance* 46, 1575-1617.
- Fama, E. (1998): Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance, *Journal of Financial Economics* 49, 283-306.
- Fama, E.F., Babiak, H. (1968): Dividend Policy: An Empirical Analysis, *Journal of the American Statistical Association* 63, 1132 – 1161.
- Fama, E., Blume, M.E. (1966): Filter rules and stock-market trading, *Journal of Business* 38, 226-241.
- Fama, E., Fisher, L., Jensen, M.C., Roll, R. (1969): The adjustment of stock prices to new information, *International Economic Review* 10, 1-21.
- Fama, E., French, K.R. (1988): Dividend Yields and Expected Stock Returns, *Journal of Financial Economics* 22, 3-25.
- Fama, E., French, K.R. (1988): Permanent and temporary components of stock prices, *Journal of Political Economy* 96, 246-273.
- Fama, E., French, K.R. (1992): The cross section of expected stock returns, *Journal of Finance* 47, 427-466.
- Finnerty, J. (1976): Insiders' activity and inside information: A Multivariate Analysis, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 11, 205-215.
- Finnerty, J. (1976): Insiders and market efficiency, *Journal of Finance* 31, 1141-1148.
- Frank, R.H. (1994): *Microeconomics and Behavior*, New York, Mc-Graw Hill.

- French, K.R. (1980): Stock returns and the weekend effect, *Journal of Financial Economics* 8, 55-69.
- French, K.R., Roll, R. (1986): Stock return variance: The arrival of information and the reaction of traders, *Journal of Financial Economics* 17, 5-26.
- Gibbons, M.R., Hess, P.J. (1981): Day of the week effects and asset returns, *Journal of Business* 54, 579-596.
- Gilovich, T., Vallone, R., Tversky, A. (1985): The hot hand in basketball: On the misperception of random sequences, *Cognitive Psychology* 17, 295-314.
- Gonedes, N. (1978): Corporate signaling, external accounting, and capital market equilibrium: Evidence on dividends, income and extraordinary items, *Journal of Accounting Research* 16, 26-79.
- Grinblatt, M.S., Masulis, R.W., Titman, S. (1984): The valuation effect of stock splits and stock dividends, *Journal of Financial Economics* 13, 461-490.
- Grinblatt, M., Titman, S. (1989): Mutual fund performance: An analysis of quarterly portfolio holdings, *Journal of Business* 62, 393-416.
- Grossman, S.J., Stiglitz, J.E. (1980) : On the impossibility of informationally efficient markets, *American Economic Review* 70, 393-408.
- Gruber, M.J. (1996): Another puzzle: The growth in actively managed mutual funds, *Journal of Finance* 51, 783-810.
- Gultekin, M.N., Gultekin N.B. (1983): Stock market seasonality: International evidence, *Journal of Financial Economics* 12, 469-481.
- Hartus, L. (1986): A transaction data study of weekly and intradaily patterns in stock returns, *Journal of Financial Economics* 16, 99-117.
- Hausman, W.H., West, R.R., Largay, J.A. (1971): Stock splits, price changes and trading profits: A synthesis, *Journal of Business* 44, 69-77.
- Hawawini, G., Keim, D.B. (1995): On the predictability of common stock returns: World-wide evidence, In: R. Jarrow et al., eds., *Handbooks in OR & MS*, Vol.9, 497-544.
- Hendricks, D., Patel, J., Zeckhauser, R. (1993): Hot hands in mutual funds: Short-run persistence of relative performance, 1974-1988, *Journal of Finance* 48, 93-130.
- Holloway, C. (1981): A note on testing an aggressive investment strategy using Value Line ranks, *Journal of Finance* 36, 711-719.
- Huberman, G., Kandel, S. (1987): Value line rank and firm size, *Journal of Business* 66, 577-589.
- Ikenberry, D., Rankine, G., Stice, E. (1996): What do stock splits really signal? *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 31, 357-377.

- Investment Company Institute, 2003, Mutual Fund Fact Book, www.ici.org.
- Investment Company Institute, 2005, Investment Company Fact Book, www.ici.org.
- Investment Company Institute, 2006, Investment Company Fact Book, www.ici.org.
- Ippolito, R.A. (1989): Efficiency with costly information: A study of mutual fund performance, 1965-1984, *The Quarterly Journal of Economics* 104, 1-23.
- Ippolito, R.A., Turner, J.A. (1987): Turnover, fees and pension plan performance, *Financial Analysts Journal* 43, 16-26.
- Jaffe, J. (1974): Special information and insider trading, *Journal of Business* 47, 410-428.
- Jegadeesh, N. (1990): Evidence of predictable behavior of security returns, *Journal of Finance* 45, 881-898.
- Jegadeesh, N., Titman, S. (1993): Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency, *Journal of Finance* 48, 65-91.
- Jeng, L.A., Metrick, A., Zeckhauser, R., (1999): The profits to insider trading: a performance-evaluation perspective, Working paper, Boston University.
- Jensen, M.C. (1968): The performance of mutual funds in the period 1945-1964, *Journal of Finance* 23, 389-416.
- Jensen, M.C. (1978): Some anomalous evidence regarding market efficiency, *Journal of Financial Economics* 6, 95-101.
- Jones, C.D., Pearce, O.K., Wilson, J.W. (1987): Can tax-loss selling explain the January effect? A note, *Journal of Finance* 42, 453-461.
- Jones, C.P. (2004): *Investments: Analysis and management*, John Wiley & Sons.
- Kahneman, D., Riepe, M.W. (1998): Aspects of investor psychology, *Journal of Portfolio Management* 24, 52-65.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1973): On the psychology of prediction, *Psychological Review* 80, 237-251.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1974): Judgment under uncertainty: Heuristics and Biases, *Science* 185, 1124-1131.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1979): Prospect theory: An analysis of decision under risk, *Econometrica* 47, 263-291.
- Kato, K., Shallheim, J. (1985): Seasonal and size anomalies in the Japanese stock market, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 20, 243-272.
- Keim, D.B. (1983): Size related anomalies and stock return seasonality: Further empirical evidence, *Journal of Financial Economics* 12, 13-32.

- Keim, D.B., Stambaugh, R.F. (1984): A further investigation of the weekend effect in stock returns, *Journal of Finance* 39, 819-835.
- Keim, D.B., Stambaugh, R.F. (1986): Predicting returns in the stock and bond markets, *Journal of Financial Economics* 17, 357-390.
- Kerr, H. (1980): The battle of insider trading and market efficiency, *Journal of Portfolio Management* 6, 47-50.
- Kosowski, R., White, A.T.H., Wermers, R. (2001): Can mutual fund “stars“ really pick stocks? New evidence from a bootstrap analysis, Working paper, Robert H. Smith School of Business.
- Kothari, S.P., Warner, J.B. (2004): Econometrics of Event studies, Working paper, Tuck School of Business at Dartmouth.
- Lakonishok, J., Amidy, S. (1988): Are seasonal anomalies real?: A ninety-year perspective, *Review of Financial Studies* 1, 435-455.
- Lakonishok, J., Shleifer, A. Vishny, W.R. (1994): Contrarian Investment, extrapolation, and risk, *Journal of Finance* 49, 1541-1578.
- Larson, A., (1960): Measurement of random process in futures prices, *Food Research Institute* 1, 313-324.
- Lehmann, B.N., Modest, D.M. (1987): Mutual fund performance evaluation: A comparison of benchmarks and benchmark comparisons, *Journal of Finance* 42, 233-265.
- Lin, J-C., Howe, J.S. (1990): Insider trading in the OTC market, *Journal of Finance* 45, 1273-1284.
- Lintner, J. (1956): The valuation of risk assets and the selection of risky investment in stock portfolio and capital budgets, *Review of Economics and Statistics* 47, 13-37.
- Lo, A.W., MacKinlay, A.C. (1988): Stock market prices do not follow random walks : Evidence from a simple specification test, *Review of Financial Studies* 1, 41-66.
- Lo, A.W., MacKinlay, A.C. (1999): *A Non-Random Walk Down Wall Street*, Princeton, Princeton University Press.
- Lorie, J., Niederhoffer, V. (1968): Predictive and statistical properties of insider trading, *Journal of Law and Economics* 11, 35-53.
- Loughran, T., Ritter, J. (1995): The new issues puzzle, *Journal of Finance* 50, 23-51.
- Maberly, E.D., Waggoner, D.F. (2000): Closing the question on the continuation of turn-of-the-month effects: evidence from the S&P 500 Index futures contract, Working paper, Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Malkiel, B.G. (1995): Returns from investing in equity mutual funds 1971-1991, *Journal of Finance* 50, 549-572.

- Malkiel, B.G. (2003): *A Random Walk Down Wall Street*, New York, W.W.Norton & Company.
- McDonald, J.G. (1974): Objectives and performance of mutual funds, 1960-1969, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis* 9, 311-333.
- Michaely, R., Thaler, R.H., Womack, K.L. (1995): Price reactions to dividend initiations and omissions : Overreaction or Drift?, *Journal of Finance* 50, 573-608.
- Miller, M., Modigliani, F. (1961): Dividend policy, growth and valuation of shares, *Journal of Business* 34, 411-433.
- Miller, E.M. (1977): Risk, uncertainty and divergence of opinion, *Journal of Finance* 32, 1151-1168.
- Miller, M., Scholes, M. (1978): Dividends and taxes, *Journal of Financial Economics* 6, 333-363.
- Miller, M., Scholes, M. (1982): Dividend and taxes: Some empirical evidence, *Journal of Political Economics* 90, 1118-1141.
- Mitchell, M. (1995): Genetic algorithms: An overview, *Complexity* 1, 31-39.
- Munnell, A.H. (1983): Who should manage the assets of collectively bargained pension plans?, *New England Economic Review* (July/August), 18-30.
- Nicholson, S.F. (1960): Price-earnings ratios, *Financial Analysts Journal* 16, 43-45.
- Niederhoffer, V., Osborne, M. (1966): Market making and reversal on the stock exchange, *Journal of the American Statistical Association* 66, 897-916.
- Osborne, M. (1962): Periodic structure in the Brownian motion of stock prices, *Operations Research* 7, 345-379.
- Peavy, J.W., Goodman, D.A. (1983): Industry-relative price-earnings ratios as indicators of investment returns, *Financial Analysts Journal* 39, 60-66.
- Pettit, R.R. (1972): Dividend announcements, security performance and capital market efficiency, *Journal of Finance* 27, 993-1007.
- Pettit, R.R. (1976): The impact of dividend and earnings announcements: A Reconciliation, *Journal of Business* 49, 86-89.
- Poterba, J.M., Summers, L.H. (1988): Mean reversion in stock prices: Evidence and Implications, *Journal of Financial Economics* 22, 27-60.
- Reilly, F.K., Brown, K.C.(1994): *Investment Analysis and Portfolio Management*, New York, Dryden Press.
- Reilly, F.K., Drzycimski, E.F. (1981): Short-run profits from stock splits, *Financial Management* 10, 64-74.

- Reinganum, M.R. (1981): Misspecification of capital asset pricing: Empirical anomalies based on earnings yields and market values, *Journal of Financial Economics* 9, 19-46.
- Reinganum, M.R. (1981): The arbitrage pricing theory: Some empirical results, *Journal of Finance* 37, 27-35.
- Reinganum, M.R. (1983): The anomalous stock market behavior of small firms in January, *Journal of Financial Economics* 12, 89-104.
- Ritter, J. (1984): The “hot issues“ market of 1980, *Journal of Business* 57, 215-240.
- Ritter, J. (1991): The long-run performance of initial public offerings, *Journal of Finance* 46, 3-27.
- Rogalski, R.J. (1984): New findings regarding day-of-the-week returns over trading and non-trading periods: A note, *Journal of Finance* 39, 1603-1614.
- Roll, R. (1981): A possible explanation of the small firm effect, *Journal of Finance* 36, 879-888.
- Roll, R. (1983): On computing mean returns and the small firm premiums, *Journal of Financial Economics* 12, 371-386.
- Roll, R. (1984): Orange juice and weather, *American Economic Review* 74, 861-880.
- Rosenberg, B., Reid, K., Lanstein, R. (1985): Persuasive evidence of market inefficiency, *Journal of Portfolio Management* 11, 9-17.
- Rozeff, M.S., Zaman, M.A. (1988): Market efficiency and insider trading: New evidence, *Journal of Business* 61, 25-44.
- Rubinstein, M. (2001): Rational markets: Yes or no? The affirmative case, *Financial Analysts Journal* 57, 15-29.
- Santomero, A.M., Babbel, D.F. (2001): *Financial Markets, Instruments & Institutions*, Singapore, McGraw-Hill/Irwin.
- Schwert, G.W. (2003): Anomalies and market efficiency, In *Handbook of the Economics of Finance*, Edited by G.M. Constantinides, M. Haris and R. Stulz, Elsevier Science B.V., 937- 972.
- Seyhun, N., (1986): Insiders’ profits, costs of trading, and market efficiency, *Journal of Financial Economics*, 16, 189-212.
- Sharpe, W.F. (1966): Mutual fund performance, *Journal of Business* 39, 119-138.
- Sharpe, W.F. (1975): Likely gains from market timing, *Financial Analyst Review* 31, 60-69.
- Sharpe, W.F., Alexander, G.J., Bailey, J.V. (1999): *Investments*, New Jersey, Prentice Hall.

- Shefrin, H. (2002): *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing*, New York, Oxford University Press.
- Shiller, R. (1981): Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends, *American Economic Review* 71, 421-436.
- Shiller, R.J. (1984): Theories of aggregate stock price movements, *Journal of Portfolio Management* 10 , 28-37.
- Shiller, R.J. (2003): From efficient market theory to Behavioral finance, *Journal of Economic Perspectives* 17, 83-104.
- Shiller, R.J. (2005): *Irrational Exuberance*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press.
- Shleifer, A. (2000): *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance*, New York, Oxford University Press.
- Smirlock, M., Starks,L. (1986): Day-of-the-week and intraday effects in stock returns, *Journal of Financial Economics* 17, 197-210.
- Soros, G. (1997): *The Alchemy of Finance*, New Jersey, Wiley.
- Steiger, W. (1964): A test of nonrandomness in stock price changes, In P.Cootner (ed.), *The Random Charakter of Stock Market Prices*, Cambridge, MIT Press.
- Stickel, S.E. (1985): The effect of Value Line investment survey rank changes on common stock prices, *Journal of Financial Economics* 14, 121-144.
- Stoll, H.R.,Whaley, R.E. (1983): Transaction costs and the small firm effect, *Journal of Financial Economics* 12, 57-80.
- Sullivan, R., Timmerman, A., White, W. (2001): Dangers of data mining: The case of calendar effects in stock returns, *Journal of Econometrics* 105, 249-286.
- Summers, L.H. (1986): Does the stock market rationally reflect fundamental volumes?, *Journal of Finance* 42, 591-601.
- Thaler, R., Johnson, E. (1990): Gambling with the house money and trying to break even: The effect of prior outcomes on risky choice, *Management Science* 36, 643-660.
- Watts, R. (1973): The information content of dividends, *Journal of Business* 45, 191-211.
- Watts, R. (1976): Comments on “The impact on dividend and earnings announcements: A reconciliation“, *Journal of Business* 49, 97-106.
- Wermers, R. (1997): Momentum investment strategies of mutual funds, performance persistence, and survivorship bias, Working paper, University of Colorado.

- Wermers, R. (2000): Mutual fund performance: An empirical decomposition into stock-picking talents, style, transaction costs and expenses, *Journal of Finance* 55, 1655-1695.
- Wurgler, J., Zhuravskaya, E. (2002): Does arbitrage flatten demand curves for stocks?, *Journal of Business* 75, 583-608.
- Ziemba, W.T. (1991): Japanese security market regularities: Monthly, turn-of-the-month and year, holiday and Golden Week effects, *Japan and the World Economy* 3, 119-146.

Internet

www.amex.com
www.bloomberg.com
www.fidelity.com
www.ici.org
www.investopedia.com
www.mutualfunds.about.com
www.nyse.com
www.pse.cz
www.sec.gov
www.vanguard.com