



**Slezská univerzita v Opavě**  
Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné

# TEORIE EFEKTIVNÍHO TRHU

*Prezentace k přednášce předmětu Investiční nástroje & strategie*

**Ing. Tomáš Heryán, Ph.D.**

Katedra financí a účetnictví

<http://fiu.cms.opf.slu.cz/>



# Úvod do problematiky

- Teorie efektivního trhu
- Formy tržní efektivnosti
- Testování teorie efektivních trhů
- Anomálie na efektivním trhu
- Názory světových ekonomů



## Teorie efektivního trhu

- Zásadní disciplína 20. století, která naprosto mění pohled na chování a vývoj cen investičních titulů. Efficient Market Hypothesis (EMH).
- Základy položil Louis Bachelier již r. 1900 ve své disertaci *Theorie de la spéculation*, kde matematicky popsal náhodné chování cen komodit.
- Následně až 1953 v Londýně zkoumá statistik M. G. Kendall korelace krátkodobých změn akciových kurzů USA a UK, kdy prokazuje prakticky nezávislý vzájemný vztah.
- 1959 F. Osborne přirovnává chování cen akcií k mikroskopickým částicím, pohybujícím se v kapalině.

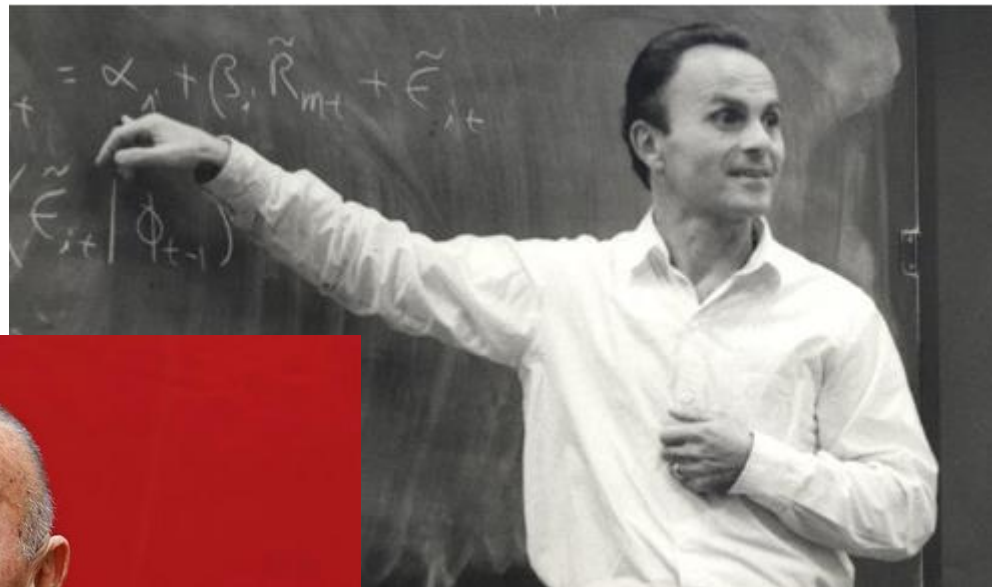


# EMT

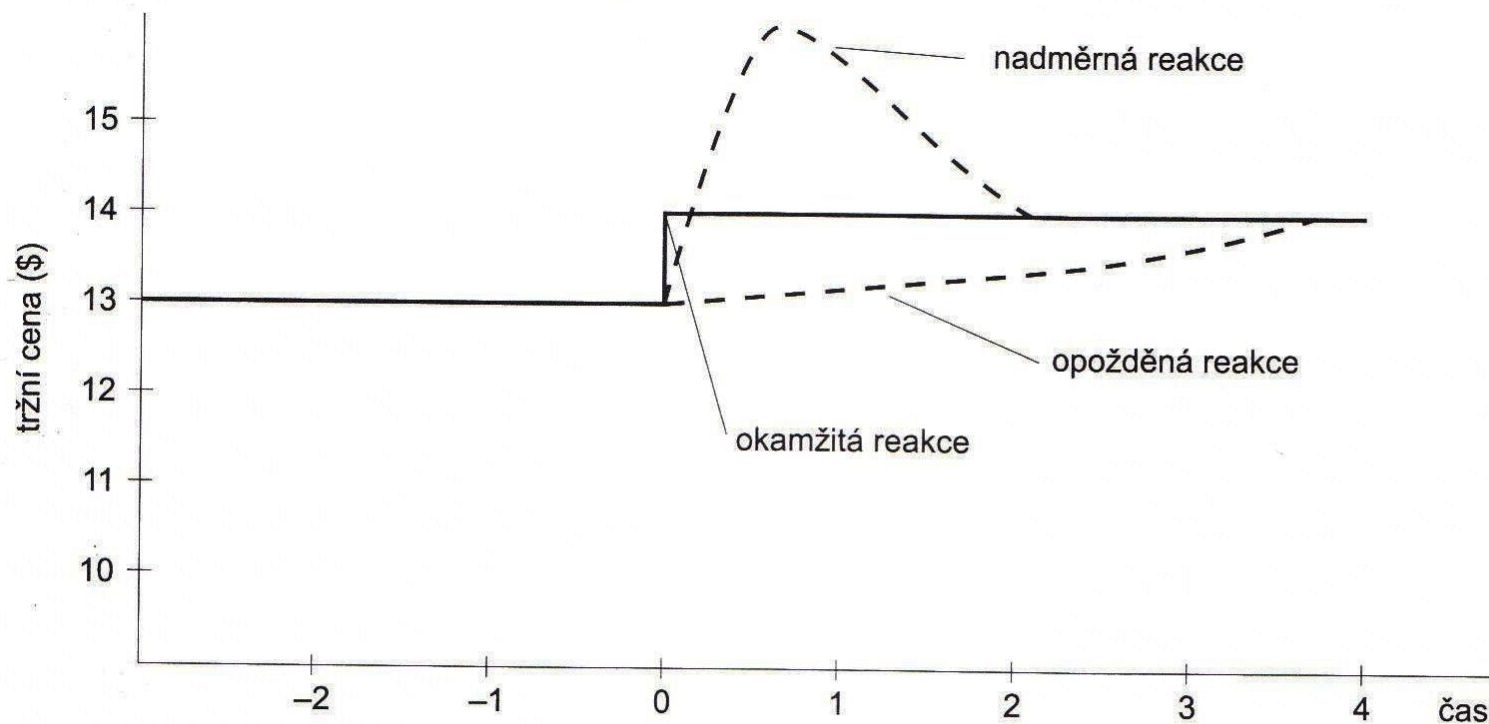
- Zásadní je až disertace Eugene Fama na University of Chicago (1965), duchovního otce EMH.
- Dle jeho názoru na aktivním trhu vystupuje velké množství dobře informovaných a inteligentních investorů, proto akcie absorbují informace s min. odchylkami a jejich cena je stanovena správně.
- Následuje 40. let pokračovatelů, učenců a rozvíjení teorie do obřadných rozměrů.
- Fama byl zřejmě jediným světovým ekonomem, popírajícím existenci internetové bubliny z let 1995-2001. Volný trh dle něj propagovali v 80. letech Margaret Thatcherová (UK) a Ronald Reagan (USA).



# Eugene Fama



## Krátkodobé odchylky



1 Chování akciových kursů na efektivním a neefektivním trhu



## Předpoklady EMT

- Velký počet racionálních investorů, analyzujících a aktivně obchodujících.
- Dostupné, levné, aktuální a pravdivé informace pro všechny ve stejnou dobu.
- Investoři reagují na nové informace rychle, zhruba ve stejnou dobu.
- Obchody jsou spojeny s nízkými transakčními náklady bez obchodních omezení.
- Na akciovém trhu, který je trhem likvidním, neexistují nekalé praktiky.



## Důsledky

- Fama tvrdí, že akciové tituly z těchto důvodů nejsou v drtivé většině případů schopny převýšit benchmark stanovený trhem (např. zisk akciového indexu).
- Vývoj cen akcií nelze predikovat, protože se mění dle teorie „Náhodné procházky“ (random walk).
- EMH zpochybňuje smysl technické analýzy, která vyhledává nadhodnocené a podhodnocené tituly na finančním trhu.
- Paradox v podobě konečného důsledku nepotřebnosti jakékoli analýzy, protože za existence efektivního trhu si přeci tento trh poradí sám.





## Eugene Fama

- 2005, 40 let obhajování a následování EMH, samotný Fama pronesl na Chicagské univerzitě projev, kterým zpochybnil svou vlastní teorii, když prohlásil, že „Nedostatečně informovaní investoři mohou odklonit trh z optimální trajektorie a uvést jej v omyl.“, a že „...ceny akcií mohou být jistým způsobem iracionální“.
- 65letý akademik si to mohl dovolit! Jeho teorie, ač byla chybná, mu přinesla velké bohatství. Zastával funkci ředitele investiční společnosti *Dimensional Fund Advisers*, vlastněné zaměstnanci s pouze několika vnějšími investory (např. Arnold Schwarzenegger). V roce 2008 společnost spravovala institucionálním investorům majetek ve výši 160 mld. USD.

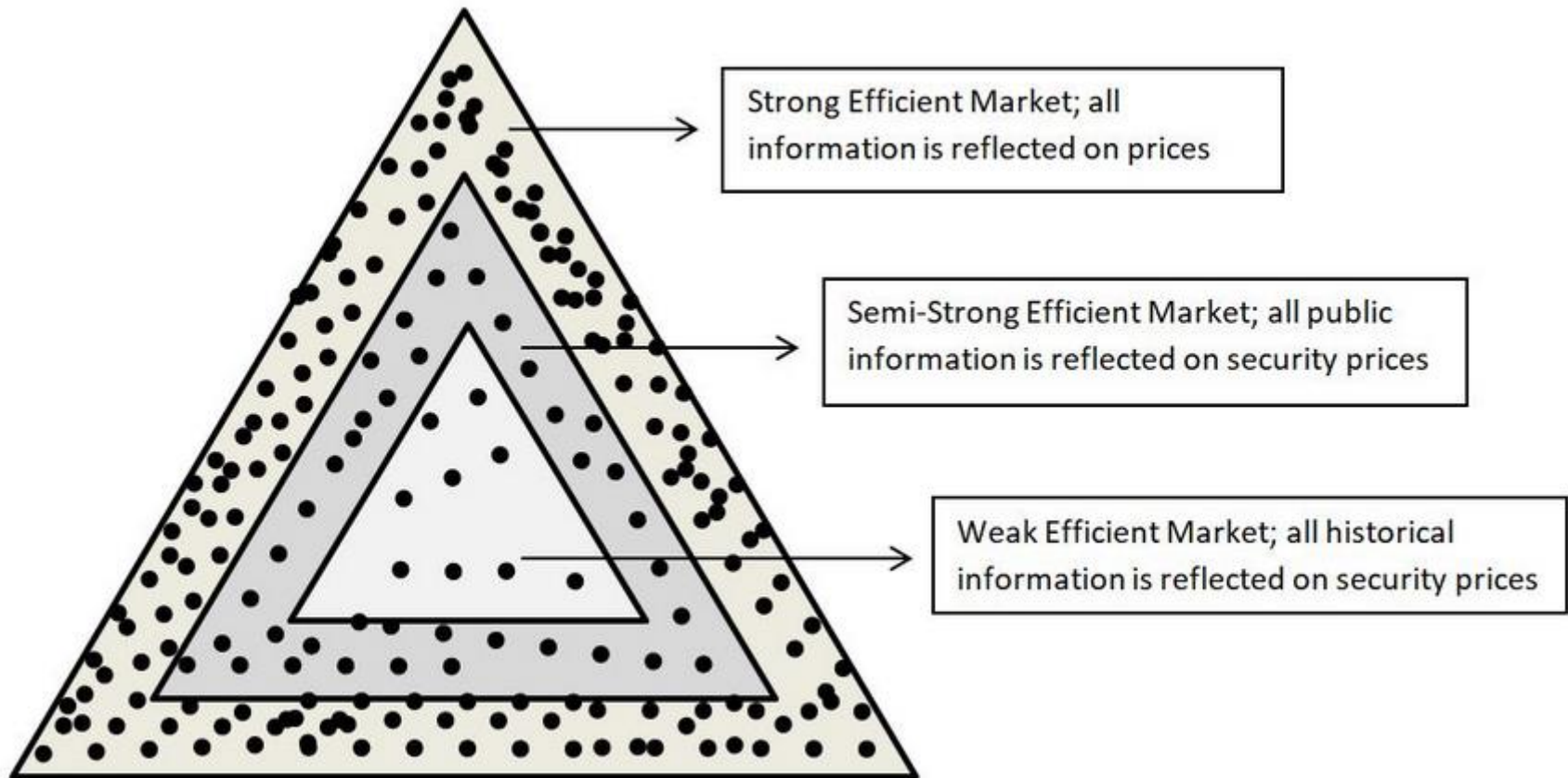


## Formy tržní efektivnosti

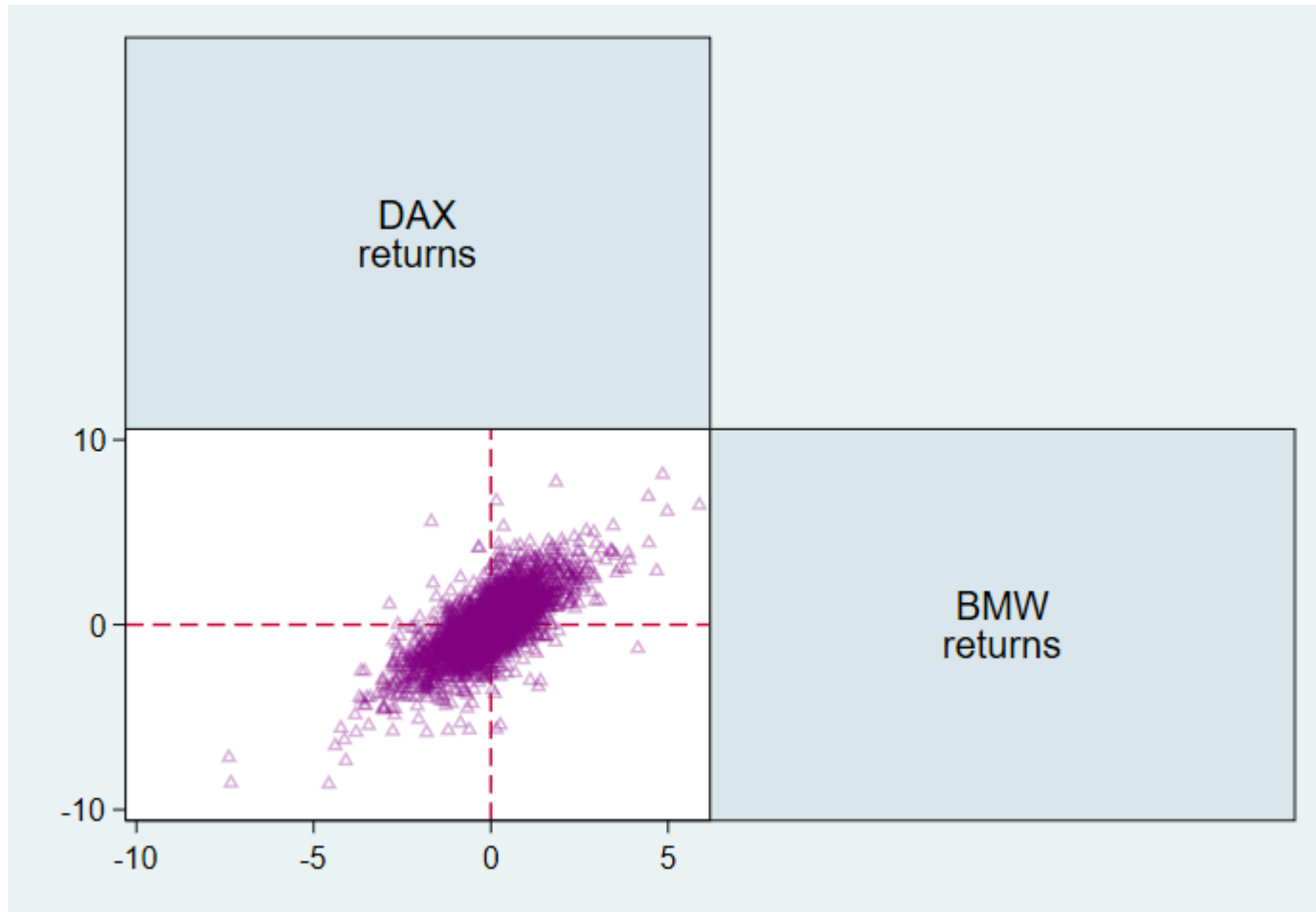
- **Slabá forma** – všechny minulé ceny jsou plně zahrnuty v ceně finančního nástroje, investor nemůže dosahovat nadprůměrných výnosů, proto je zde technická analýza naprosto zbytečná.
- **Středně-silná** (polo-silná) forma – do ceny finančního nástroje se odrážejí veškeré, veřejně dostupné informace (minulé i současné) a žádný investor tak opět nemůže dosahovat nadprůměrných zisků. Zbytečná je tak nejen technická, ale i fundamentální analýza.
- **Silná forma** – do ceny nástroje jsou promítnuty jak veřejné, tak neveřejné informace, proto je zbytečná jak analýza, tak existence důvěrných informací.



# Formy tržní efektivity



# Formy tržní efektivnosti



# Testování EMH<sub>1</sub>

- **Slabá forma** – neexistuje vazba historických výnosů na současný kurz, to lze prokázat 2 metodami:
  - ***Metoda kurzotvorné nezávislosti***  
Založena na korelační analýze akciových kurzů v čase (autokorelace, příp. křížová korelace)
  - ***Úspěšnost užití technických indikátorů***  
Založená na popírání technické analýzy, kdy Fama prokázal, že nákupem podhodnocených a prodejem nadhodnocených titulů nebylo dosaženo vyšších zisků, než užitím strategie „Kup a drž“ (*Buy & Hold Strategy*). Investoři tak drželi akcie delší časový horizont.



## Testování EMH<sub>2</sub>

- **Středně-silná forma** – zaměření na rychlost vstřebávání nových informací (štěpení akcií, HV, účetní změny, dividendová politika, změny  $S_M$ ):
  - Fama tvrdí, že po ohlášení akciového štěpení již kurz akcií na tuto informaci nereaguje, protože je v něm již zahrnuta.
  - Očekávaný zisk/ztráta je rovněž zahrnut v ceně, naopak je nutno upravit při neočekávaném HV.
  - Změna účetních metod, průměrný dopad na kurz.
  - Očekávané změny dividend jsou již absorbovány, neočekávané naopak razantně působí na kurz.
  - Reakce na změny nabídky peněz jsou okamžité.



## Testování EMH<sub>3</sub>

- **Silná forma** – testy jsou založeny na zkoumání, zda osoby s monopolním přístupem dosahují nadprůměrné výnosové míry. Veřejné i neveřejné informace jsou obsaženy v kurzu, proto by neměly ovlivnit cenu.
  - Silná forma efektivity chování cen akciových kurzů není potvrzena empirickými důkazy, protože některé velmi dobře informované skupiny (burzovní zprostředkovatelé, analytici, firemní manažeři) jsou schopny dosahovat nadprůměrných zisků, i v dlouhém období.



## Závěry EMH

- Slabá forma efektivity je u akciových trhů přijata ve vyspělých, tržních ekonomikách.
- Středně-silná efektivity forma je zpravidla přijímána, avšak je potvrzena existence anomálií, jež vytváří prostor pro spekulaci. V dlouhém období, při zohlednění transakčních nákladů a daní však nelze dosahovat dodatečných zisků nad benchmark.
- Silná forma efektivity je potvrzena jedině u nejlikvidnějších akciových titulů společností v USA, je však třeba si uvědomit, že nejenže se likvidita v čase mění, rovněž se může měnit schopnost vstřebávání nových informací.





## Behaviorální škola

- Největší popěratel teorie EMH, kteří do problematiky nedokonalosti informací navíc vnášejí faktor lidské chyby a psychologie.
- Důvodem selhání mohou být jak špatné algoritmy, tak psychologie investorů (např. stádové chování).
- Richard Thaler, jako zástupce behaviorálních financí, ospravedlňoval určité zásahy, eliminující neefektivitu trhu. Nejznámější byl případ dvojnásobně vyšší ceny dceřiné společnosti *PALM*, oproti hodnotě její mateřské společnosti *3COM* vlastníci 94 % *PALM* (Fama to označil jako izolovanou anomálii trhu).



**Tab. 15.6** Srovnání behaviorálních financí a teorie efektivních trhů

	Behaviorální finance	Teorie efektivních trhů
Racionalita investora	Investor se nechová zcela racionálně a jeho chování může být ovlivněno i psychologickými faktory	Investor se chová racionálně
Očekávání investora	Očekávání jsou ovlivněna rozdílným vnímáním kursotvorných informací a rizika	Očekávání jsou v souladu s teorií očekávaného užitku
Forma efektivnosti akciových trhů	Trhy jsou neefektivní	Trhy jsou obvykle ekonomicky efektivní
Chování ceny akcie	Podléhá aktuální „investiční náladě“, generované nejen neočekávanými kursotvornými faktory, ale i chováním stáda (herding effect)	Na základě „náhodné procházky“
Trendy	Existují, přičemž jsou vytvářeny obdobným chováním investičního davu	Neexistují, jedná se o náhodný vývoj
Rovnováha na trhu a arbitráž	Cena k rovnováze nutně nemusí směřovat, arbitráž často selhává	Arbitráž zabezpečuje rovnováhu na trhu v každém okamžiku
Dostupnost informací	Pro každého investora různě dostupné	Spravedlivý a rovnocenný přístup
Nové informace	Existují přehnané reakce na nové informace, čímž často dochází k efektu „přehánění“ investorů	Ceny akcií reagují rychle a přesně na neočekávané informace
Tržní anomálie	Existují dlouhodobě, přičemž jsou způsobeny obdobným rozhodováním významné části investičního publika	Vyskytují se náhodně a zřídka, přičemž po jejich objevení zaniknou díky konkurenci na trhu
Nadprůměrné výnosové míry	Dlouhodobých nadprůměrných výnosů na rizikově očištěné bázi je možné dosahovat na základě správného odhadu chování trhu	Dlouhodobé nadprůměrné výnosy na rizikově očištěné bázi je možné dosahovat na základě nepoctivých praktik
Empirické důkazy	Psychologické testy a využívání výsledků empirických testů investičních ekonomů, kteří objevili na akciových trzích určité anomálie	Lineární a nelineární metody analýz (ne)závislosti časových řad s použitím měsíčních, denních nebo vysokofrekvenčních dat.

# Komparace škol

## Další důkazy o neefektivnosti FT

- Asymetrie informací – nedokonalé informace, existence nepříznivého výběru, morálního hazardu, ale i důvěrných informací.
- Deriváty a převod rizik – úvěrové deriváty, díky převedení úvěrového rizika na třetí stranu zapříčinily, že banky poskytovaly více *úvěrů*, než by jinak mohly.
- J. Meriwether, nejúspěšnější obchodník s *dluhopisy* na Wall Street, využíval arbitráže (různé ceny na 2 trzích).
- A. Krieger, využíval měnící se volatility měnových opcí, kdy je hromadně zkupoval v období nižší volatility. Dokázal tak neefektivnost *měnového trhu*.



## Zdroje:

- MUSÍLEK, P. *Trhy cenných papírů*. 2. vyd. Praha: Ekopress, str. **281-298**, 2011. ISBN 978-80-86929-70-5.
- JÍLEK, J. *Finanční trhy a investování*. Praha: Grada, str. **79-97**, 2009, ISBN 978-80-247-1653-4.



Mnohokrát Děkuji za Vaši pozornost! 😊

