

1BP302 - BANKOVNICTVÍ I



WWW.VSE.CZ



BANKING IN THE CLOUD

Zdroj: m.enternews.vn

Petr Teplý **CENNÉ PAPIRY V AKTIVECH BANKY**

Katedra bankovníctví a pojišťovnictví

Fakulta financí a účetnictví

VŠE v Praze

duben 2018 (60 slidů)



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Zpracováno v rámci projektu OPVVV CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002342

Toto dílo podléhá licenci Creative Commons
Uveďte původ - Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.



- 
1. **Vymezení cenných papírů**
 2. Obchody s deriváty
 3. Poptávka po investičních instrumentech
 4. Akcie

1 Vymezení cenných papírů

- § 1 zákona č. 591/1992 Sb., o CP,
- *investiční nástroj*:
 - akcie a CP představující podíl na společnosti,
 - dluhopisy a CP představující právo na splacení dlužné částky,
 - CP opravňující k nabytí CP,
 - CP vydané fondem kolektivního investování,
 - nástroje peněžního trhu,
 - deriváty.
- banky provádějí různé investiční služby pro své klienty:
 - zprostředkování emise CP,
 - nákup a prodej CP,
 - úschova, správa a další formy depotních obchodů s CP.

1.1 Emisní obchody

- zprostředkování prvotního vydání CP pro klienta (emitenta),
- *varianty*: emise dluhopisů, emise akcií a strukturované produkty,
- *postup při emisi CP*:
 - ▣ příprava emise,
 - ▣ umístění emitovaných CP (umístění formou veřejné či soukromé nabídky),
 - ▣ post-emisní operace (banky zprostředkovávající emisi se snaží o určitou stabilitu ceny emitovaného CP tím, že provádějí intervenční nákupy či prodeje CP na sekundárním trhu).

Příprava emise

- výběr emisního zprostředkovatele,
- nutno rozhodnout o:
 - velikosti emise,
 - formě CP,
 - výši a formě výnosu, splatnosti,
 - měnové denominaci,
 - způsobu umístění atd.

Umístění emitovaných CP

- proces, jehož cílem je prodej CP jednotlivým investorům
- umístění:
 - ▣ formou veřejné nabídky,
 - ▣ formou soukromé nabídky (pro úzký okruh investorů, nižší náklady),
- rozlišení dle příslušné legislativní normy.

Umístění formou veřejné nabídky

- *uveřejnění prospektu* – veškeré informace pro investory k přesnému a správnému posouzení CP
- *metody:*
 - volný prodej,
 - veřejné upsání,
 - tender,
 - bookbuilding metoda,
 - umístění prostřednictvím burzy.

Oznámení Ministerstva financí o aukci státních pokladničních poukázek

OZNÁMENÍ O AUKCI SPP 7 T 30/10	
Název emise:	SPP 7 T 30/10
Kód emise:	21812723
ISIN:	CZ0001004683
Název a adresa emitenta: **)	Česká republika, zastoupená Ministerstvem financí
	Letenská 15
	118 10 Praha 1
Typ dluhopisu:	Na doručitele
Forma dluhopisu:	zaknihovaný cenný papír (ČNB)
Datum splatnosti:	18. 12. 2015
Jmenovitá hodnota:	1 000 000 Kč
Celková jmenovitá hodnota emise: ***)	0 až 10 000 000 000 Kč
Celková jmenovitá hodnota nabízená do aukce: ***)	0 až 10 000 000 000 Kč
Datum aukce:	29. 10. 2015
Datum emise:	30. 10. 2015
Uzávěrka příjmu objednávek:	12:00
Způsob prodeje dluhopisů:	holandská aukce
Způsob zadávání objednávek:	v procentech na dvě desetinná místa
Název agenta:	Česká národní banka


Zdroj: autor

1.2 Zprostředkování nákupu a prodeje CP

- *forma příkazů:*
 - údaj o ceně,
 - údaj o platnosti příkazu,
 - údaj o objemu,
- *nákup na úvěr* – nákup CP, který je z určité části financován úvěrem,
- *krátký (prázdný) prodej* – prodej vypůjčených CP.

1.3 Depotní obchody

- různé formy úschovy a správy CP:
 - *úschova CP,*
 - *správa CP,*
 - *uložení CP,*
 - *obhospodařování CP.*

- 
1. Vymezení cenných papírů
 2. **Obchody s deriváty**
 3. Poptávka po investičních instrumentech
 4. Akcie

Pojem derivát

- **Derivát = instrument odvozený** od jiných (bázických) instrumentů (nástrojů), jejichž cena ovlivňuje cenu derivátů
- **Termínový charakter** (odlišná doba uzavření a vypořádání obchodu)
- Se sjednáním derivátů je spojena nižší než počáteční investice -> **pákový efekt** (vyšší potenciální zisk i ztráta)

Pojem derivát

- **Derivát**
 - **Instrument odvozený** od jiných (bázických) instrumentů (nástrojů), jejichž cena ovlivňuje cenu derivátů
 - **Termínový charakter** (odlišná doba uzavření a vypořádání obchodu)
 - Se sjednáním derivátů je spojena nižší než počáteční investice -> **pákový efekt** (vyšší potenciální zisk i ztráta)

Základní typy derivátů (1 / 2)

- **Futures**
 - Standardizované kontrakty na budoucí prodej či nákup určitého instrumentu
- **Forwardy**
 - Mimoburzovní (nestandardizované) kontrakty na budoucí prodej či nákup určitého instrumentu
 - Mimoburzovní trh = **OTC trh** (over-the-counter)

Základní typy derivátů (2/2)

▪ **Swap**

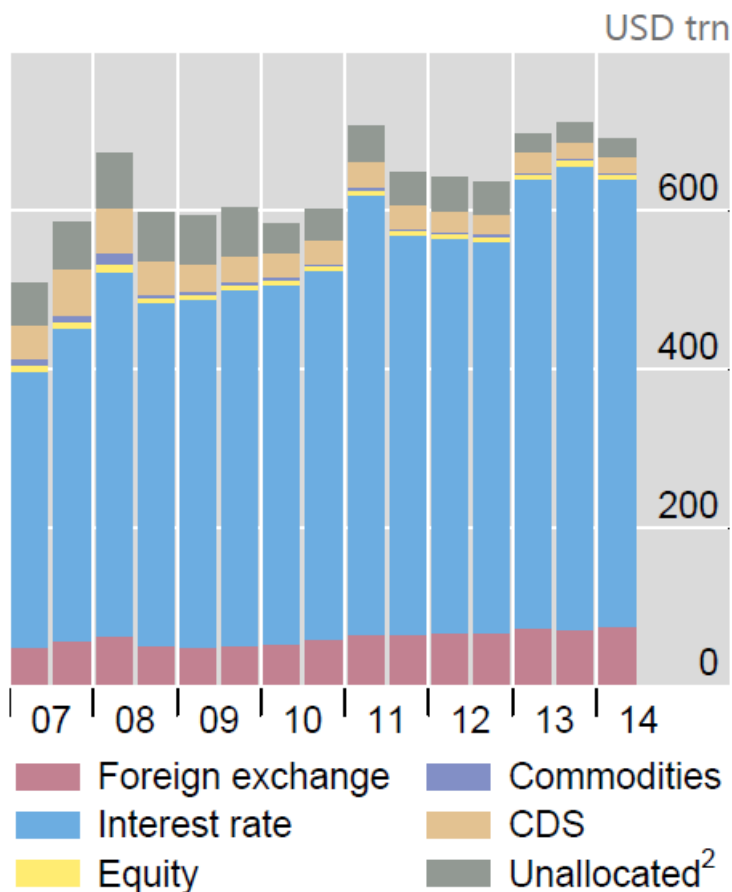
- Kontrakt představující směnu předem stanoveného cash flow mezi dvěma či více subjekty v určitých termínech v budoucnosti
- Úrokové, devizové, kreditní

▪ **Opce**

- Kontrakt, při nichž subjekt jejich zakoupením **získává právo nikoliv povinnost** na provedení určitého obchodu za předem stanovených podmínek
- Kupní a prodejní, exotické, opční listy (warranty), cap, floor, collar

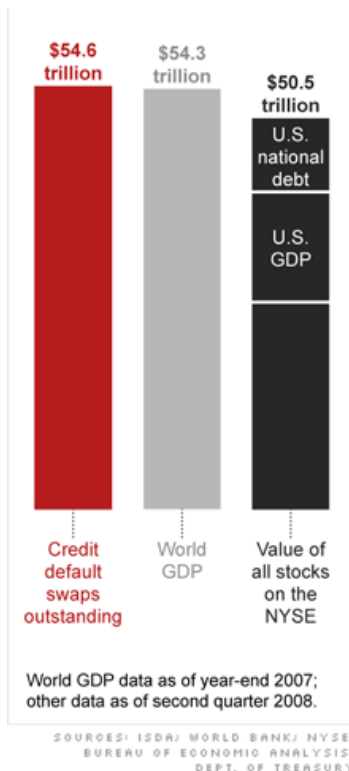
OTC trh s deriváty – významné riziko?

Notional amount



Hodnota finančních derivátů je 10x vyšší než světový HDP

- Typické zavádějící obrázky – oba srovnávají hrubou pomyslnou hodnotu derivátů (gross notional value), což není správné měřítko!



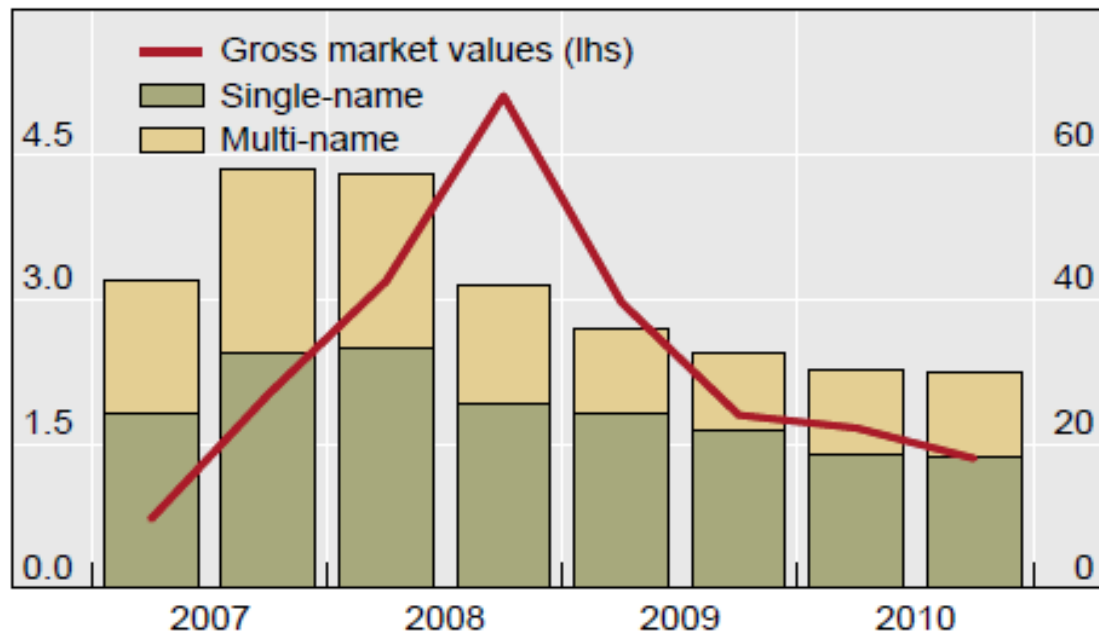
Hrubá pomyslná hodnota je zavádějící měřítko

- Hrubá pomyslná hodnota derivátů (HPH, gross notional value) = objem, ze kterého se počítá hodnota derivátů
- Jedná o objem vypsanych derivátů (bez jejich vzájemného započtení)
- Lepší měřítka:
 - 1) **Hrubá tržní hodnota** (gross market value) – aktuální tržní hodnota derivátu
 - 2) **Čistá pomyslná hodnota** (net notional value) derivátů – reflektuje započtení derivátů

CDS a Hrubá tržní hodnota (HTH)

- Hrubá tržní hodnota (HTH) je současná hodnota derivátu v případě jejich okamžitého vypořádání
- Příklad CDS v roce 2010: HTH 1,4 bil. USD / HPH 30 bil. USD = cca 4%

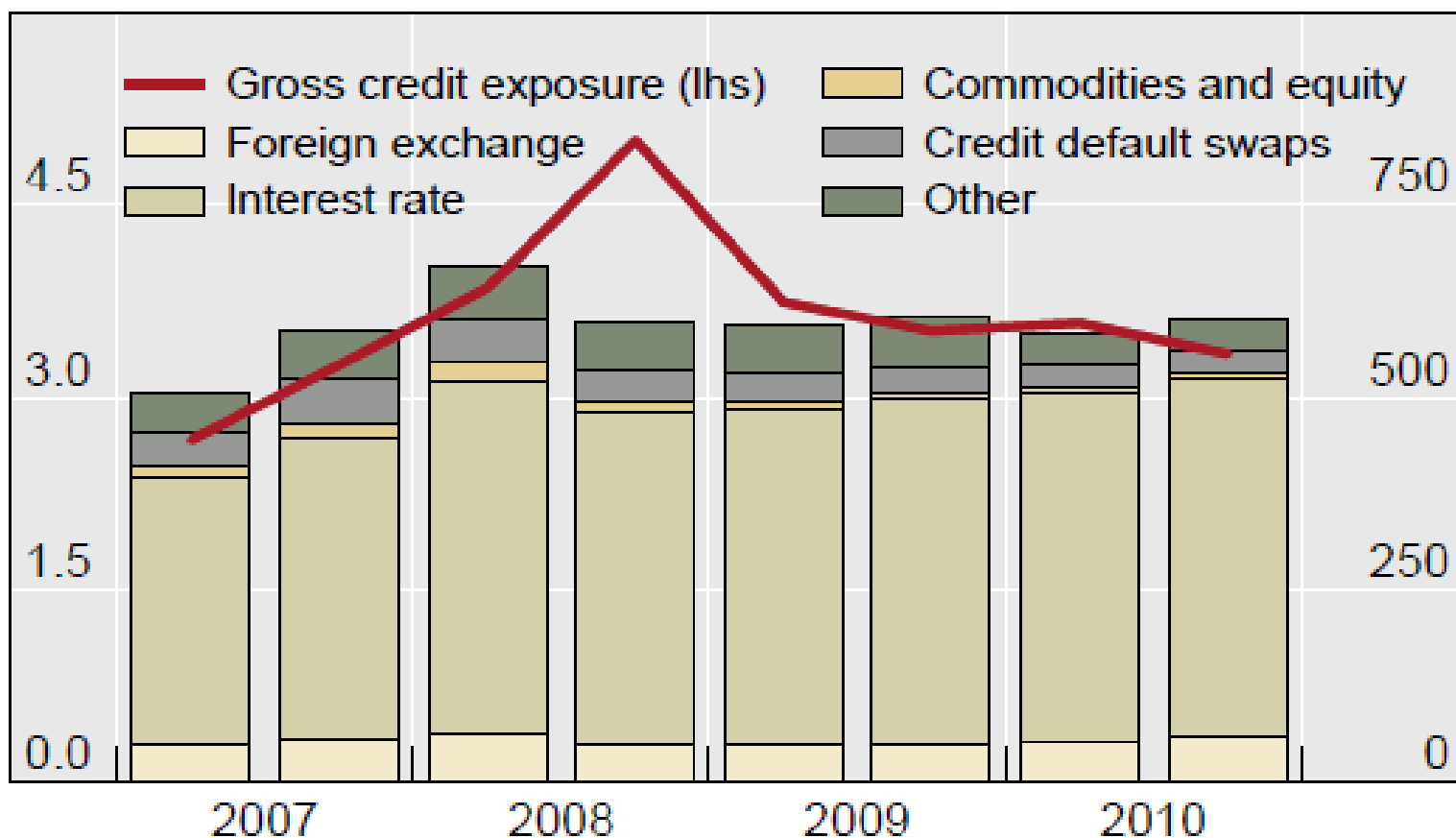
Credit default swaps



Hrubá pomyslná hodnota derivátů = 532 bil. USD
ale hrubá tržní hodnota 18 bil. USD (3%)

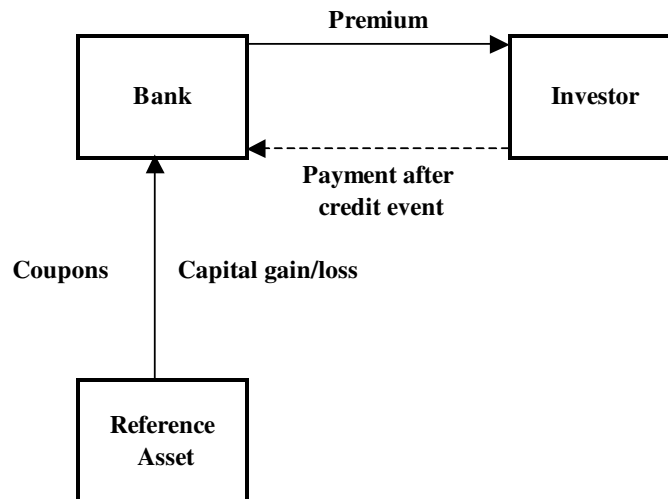
Global OTC derivatives⁴

Notional amounts outstanding by risk category



Čistá pomyslná hodnota Credit Default Swap

- CDS = Credit Default Swap = swap úvěrového selhání, pojištění proti úvěrovému riziku
- Čistá pomyslná hodnota (ČPH, net notional value) derivátů – reflektuje započtení derivátů
- ČPH reprezentuje transfer peněz v případě defaultu státu a dosahuje cca 10% HPH



Příklad Řecka

$$\text{ČPH } 8,8 / \text{HPH } 79,8 = \text{cca } 11\%$$


Table 1.10. Ten Largest Sovereign CDS Referenced Countries

(In billions of U.S. dollars, as of February 5, 2010)

	<u>Gross Notional</u>		<u>Net Notional</u>	
	<u>Outstanding</u> (dollar billions)	<u>Year-on-Year Growth</u> (percent)	<u>Outstanding</u> (dollar billions)	<u>Year-on-Year Growth</u> (percent)
Italy	223.8	35	24.8	40
Spain	102.0	46	14.5	23
Germany	61.5	47	12.9	27
Brazil	141.5	28	11.6	16
Portugal	60.1	105	9.4	72
Austria	41.5	80	9.4	87
Greece	79.8	99	8.8	24
France	44.8	76	8.6	45
Mexico	104.0	44	6.4	37
Ireland	34.2	77	6.0	36
Total sovereign	2,174.3	31	196.1	23
Total CDS	15,026.7	4	1,281.4	-10

Sources: The Depository Trust & Clearing Corporation; and IMF staff estimates.

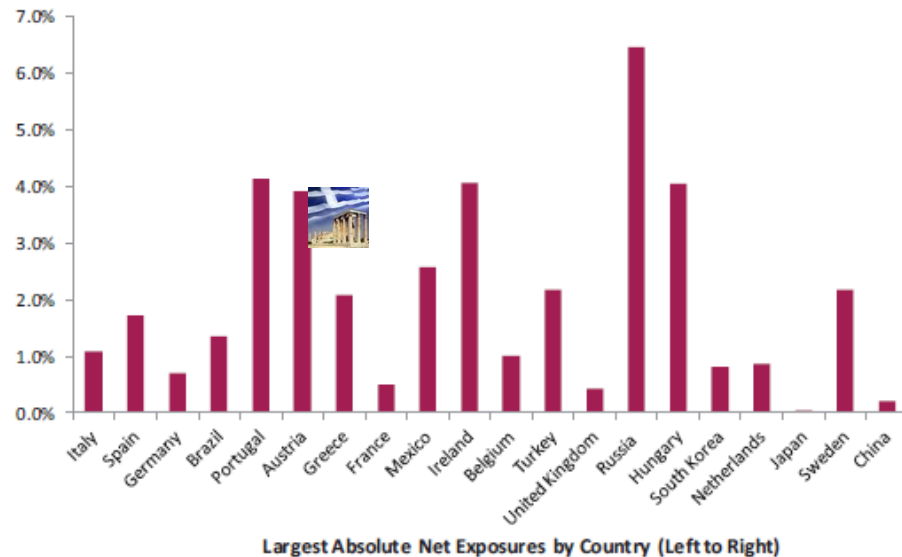
Závěrečné shrnutí o mýtických derivátech

- Hrubá pomyslná hodnota (HPH) je zavádějící měřítko
- HPH všech derivátů ke konci 2010 byla 532 bil. USD ale jejich hrubá tržní hodnota HTH pouze 18 bil. USD (3%!)
- HPH derivátů CDS ke konci 2010 byla 30 bil. USD ale jejich hrubá tržní hodnota pouze 1,4 bil. USD (4%!)
- Pro CDS se místo HPH někdy používá čistá pomyslná hodnota (ČPH = cca 10% HPH)
- **Světový HDP v 2010 = 63 bil. USD, tj. HTH všech derivátů činila pouze cca 1/3 a nikoliv 10x světového HDP**

Objem CDS pokrývá významnou část veřejných dluhů (a CDS spekulanti mohou za volatilitu)

- Čistá pomyslná hodnota (ČPH) CDS tvořila pouze 2-7% vládních dluhů v 2009 (**u Řecka pouze 2%!)**

Figure 1.38. Net Notional CDS Outstanding as a Share of Total Government Debt (In percent)



Sources: Bank for International Settlements; The Depository Trust & Clearing Corporation; and IMF staff estimates.


- Mohou “CDS spekulanti“ s 2% podílem na dluhách Řecka způsobit jeho bankrot a vysokou tržní volatilitu???

2 Obchody s deriváty

- deriváty jsou instrumenty odvozené od jiných instrumentů, jejichž hodnota ovlivňuje hodnotu derivátu,
- mají termínový charakter,
- se sjednáním derivátů je spojena investice nižší než je obvyklé pro obchody,
- *možnosti obchodování*: komodity, akcie, akciové indexy, měny, dluhopisy, úrokové sazby,
- zák. č. 219/1192 Sb., devizový zákon, § 1.

2.1 Druhy derivátů

- *dle charakteru práva:*
 - pevné termínové kontrakty (forward, futures, swapy),
 - opční kontrakty,
- *dle formy obchodování:*
 - burzovní deriváty,
 - mimoburzovní deriváty,
- *dle druhu rizika a podkladového instrumentu:*
 - deriváty na tržní rizika – lze se zajistit proti tržním rizikům (resp. spekulaci na ně),
 - deriváty na úvěrová rizika - lze se zajistit proti úvěrovému riziku (resp. spekulaci na ně),
 - deriváty na jiná rizika (deriváty na počasí ve vztahu k hodnotě sjednané v kontraktu),
- *podle motivu použití:*
 - zajištění (hedging) – lze zafixovat cenu instrumentu k sjednanému termínu v budoucnu,
 - spekulace – sjednává se s cílem profitovat na cenovém vývoji,
 - arbitráž – využívá cenových diferencí,
 - forma odměny – deriváty slouží jako část odměn pro členy statutárních orgánů firmy.

- 
1. Vymezení cenných papírů
 2. Obchody s deriváty
 3. **Poptávka po investičních instrumentech**
 4. Akcie

4 Faktory

1. **Bohatství investora**
 2. **Očekávaný výnos instrumentu**
 3. **Očekávaná likvidita instrumentu**
 4. **Očekávané riziko instrumentu**
- **Investiční instrument = „I“**

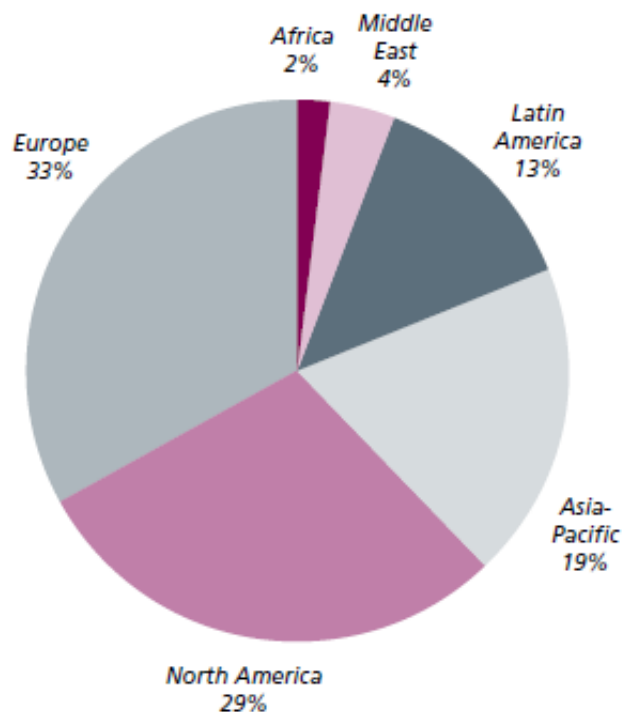
1. faktor - bohatství investora

- **Důležitost hodnoty bohatství a očekávání budoucího vývoje**
- **Elasticita poptávky k hodnotě bohatství**
- **2 druhy instrumentů**
 - a) **Nezbytné II**
 - b) **Luxusní II**
- **Další tři faktory vytvářejí určitý rovnovážný stav při ohodnocování jednotlivých alternativ**

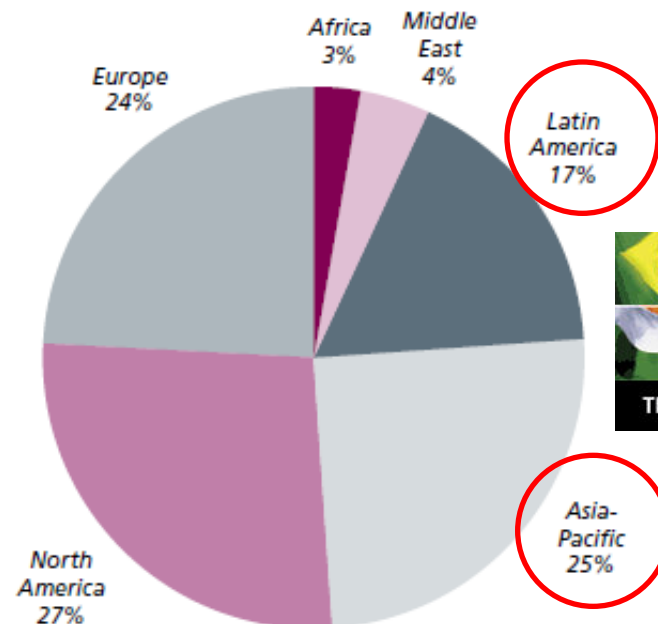
Nárůst bohatství v BRIC

Exhibit 14: Distribution of wealth among high-net-worth individuals 2000 and 2009

Distribution of wealth among high net worth individuals - 2000



Distribution of wealth among high net worth individuals - 2009



Zdroj: daidong.org

Source: World Wealth Report (Merrill Lynch)

Note: High net worth individuals are classified as having financial assets exceeding \$1 MM

2. faktor - výnos

- **historické a očekávané hodnoty**
- **výnos a samostatné riziko (směrodatná odchylka)**
II
- **portfolio = soubor finančních a reálných aktiv v držení investora**
- **Dva druhý výnosu**
 - a) **Důchod/Cash flow (úroky, dividendy)**
 - b) **Kapitálový zisk**

$$r_i = \frac{P_t - P_{t-1} + D}{P_{t-1}}$$

2. faktor – Historický a očekávaný výnos

- **Historický výnos (ex-post)**

$$r_i = \frac{P_t - P_{t-1} + D - T}{P_{t-1}} \quad \bar{r}_i = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n r_{it}$$

- **Očekávaný výnos (ex-ante)**

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^n E(r_i) w_i$$

2. faktor – Riziko ex post

- **Rozptyl**
$$\sigma_i^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (r_{it} - \bar{r}_i)^2$$

- **Směrodatná odchylka**
$$\sigma_i = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (r_{it} - \bar{r}_i)^2}$$

- **Variační koeficient**
$$CV_i = \frac{\sigma_i}{\bar{r}_i}$$

2. faktor – Riziko ex ante 1/2

- **Směrodatná odchylka**

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n Cov_{ij} w_i w_j}$$

- **Kovariance**

$$Cov_{ij} = \sum_{s=1}^n \pi_s (r_{is} - E(r_i))(r_{js} - E(r_j))$$

- **Korelační koeficient**

$$\rho_{ij} = \frac{Cov_{ij}}{\sigma_i \sigma_j}$$

2. faktor – Riziko ex ante 2/2

- **Směrodatná odchylka**

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n Cov_{ij} w_i w_j}$$

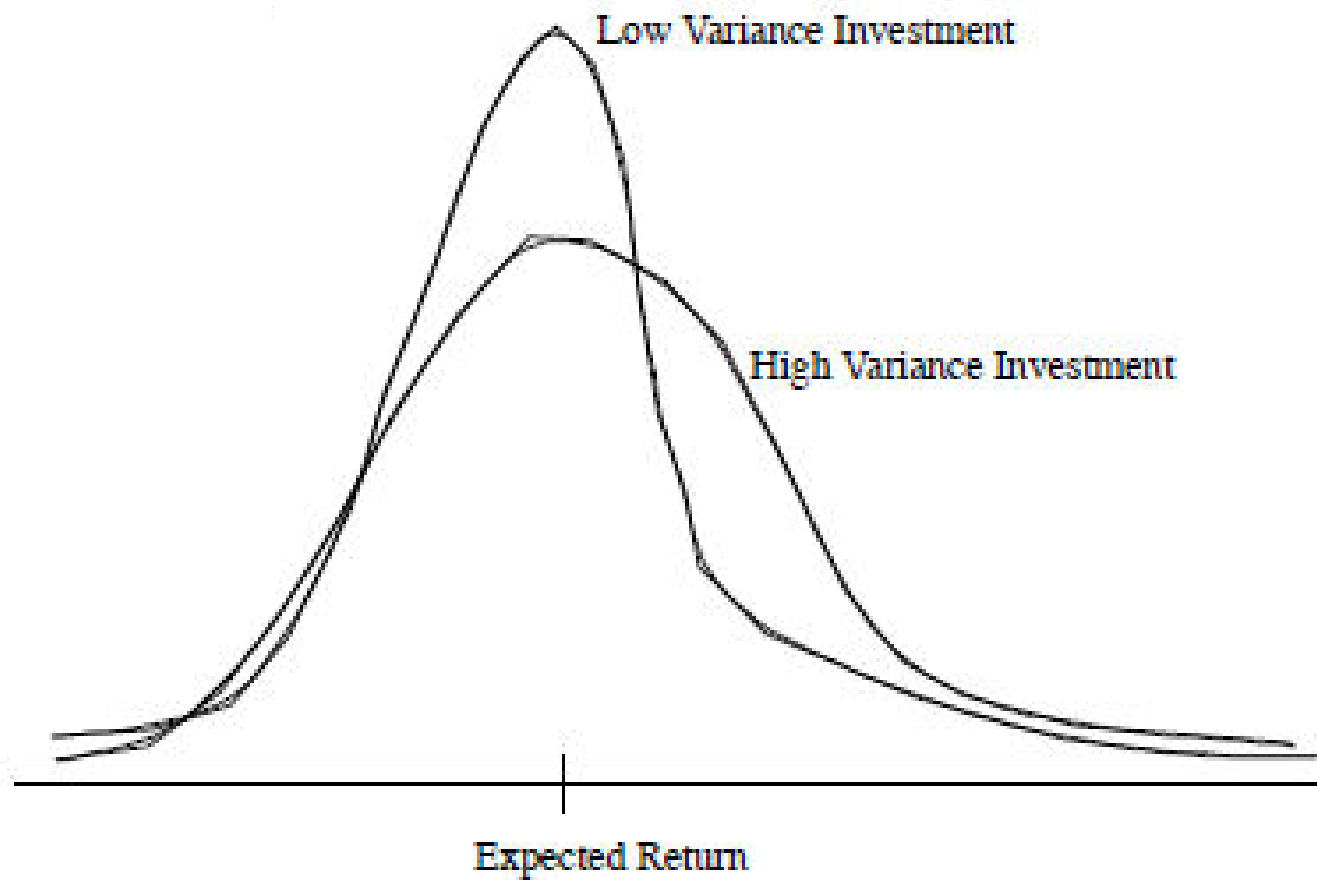
- **Kovariance**

$$Cov_{ij} = \sum_{s=1}^n \pi_s (r_{is} - E(r_i))(r_{js} - E(r_j))$$

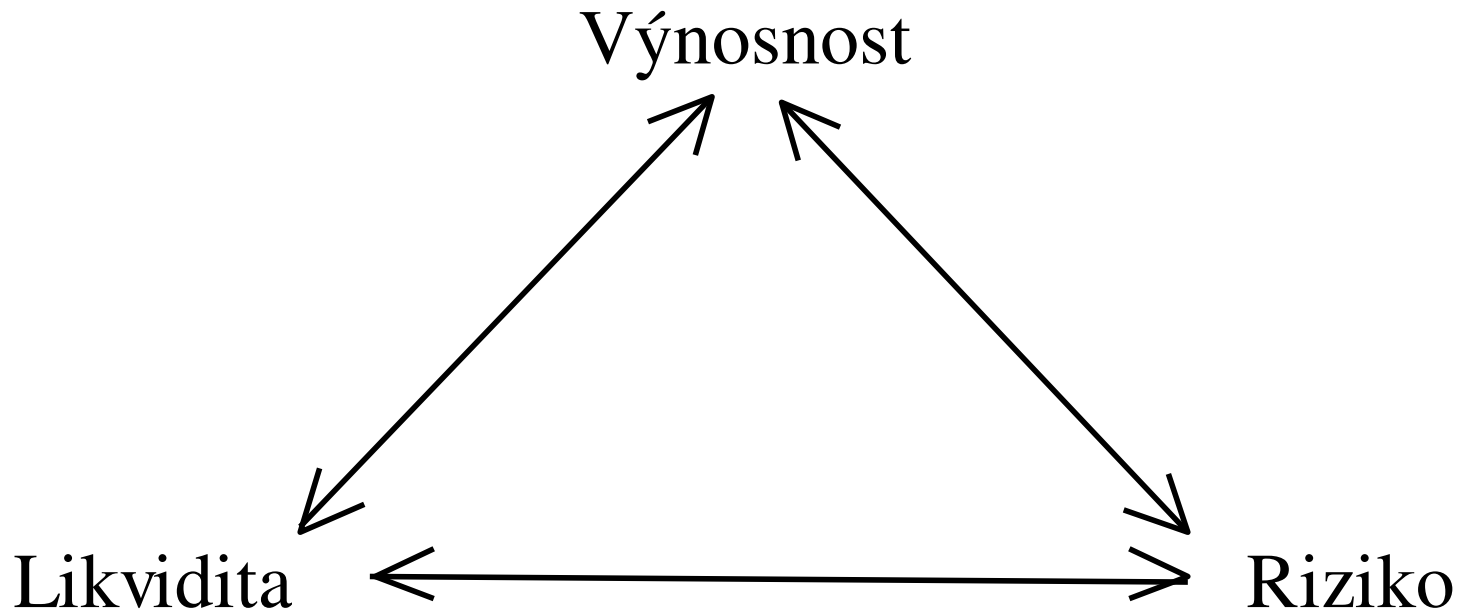
- **Korelační koeficient**

$$\rho_{ij} = \frac{Cov_{ij}}{\sigma_i \sigma_j}$$

Riziko



Magický trojúhelník investování



Zdroj: autor

Diverzifikace rizika 1 / 3

- **Proces přidání cenných papírů do portfolia za účelem snížení celkového rizika portfolia prostřednictvím snížení jedinečného rizika**
- **„Don't put all eggs into one basket“**
- **Celkové riziko portfolia**

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n (\sigma_i^2 w_i^2) + 2 \sum_{i \neq j} \text{Cov}_{ij} w_i w_j$$

Diverzifikace rizika 2/3

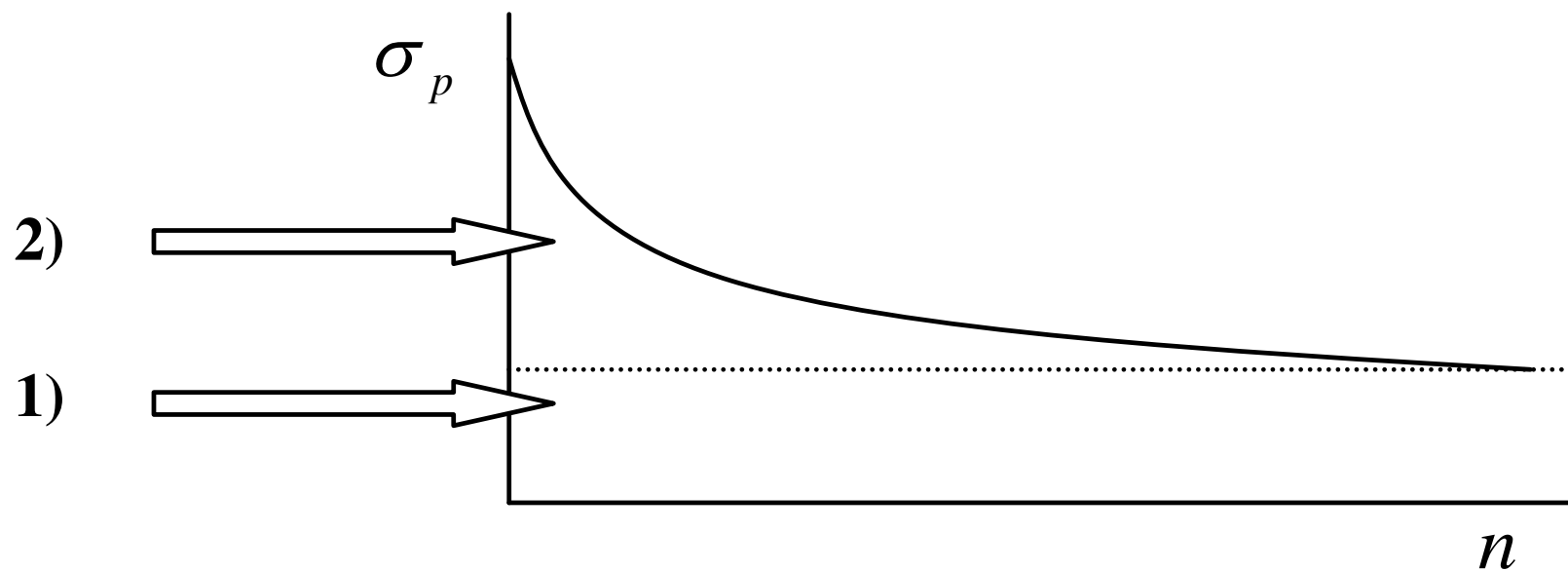
1. Systematické (tržní) riziko

- nediverzifikovatelné v rámci jedné země
- dáno podmínkami ekonomiky včetně institucionálních
- míra systematického rizika: $\beta_i = \sigma_{iM} / \sigma_M^2$
- citlivost výnosu CP vůči výnosnosti tržního portfolia

2. Nesystematické (jedinečné) riziko

- diverzifikovatelné
- vyplývá z jedinečnosti cenných papírů v portfoliu

Diverzifikace rizika 3/3



Zdroj: autor

Proces diverzifikace rizika

- **N** – cenných papírů (kovarianční matice), **AVG** – průměr, předpoklad: $w_i = 1/N$

$$\begin{aligned}\sigma_p^2 &= N(1/N)^2 \sigma_{AVG}^2 + (N^2 - N)(1/N)^2 Cov_{AVG} = \\ &= (1/N)\sigma_{AVG}^2 + (1 - 1/N) Cov_{AVG}\end{aligned}$$

$$N \rightarrow \infty : \sigma_p^2 = Cov_{AVG}$$

1. Vymezení cenných papírů
2. Obchody s deriváty
3. Poptávka po investičních instrumentech
4. **Akcie**
5. Dluhopisy

Pojem akcie

- **Akcie** je CP nebo zaknihovaný CP, s nímž jsou spojena práva akcionáře jako společníka podílet se podle tohoto zákona a stanov společnosti na 1) jejím řízení, 2) jejím zisku a 3) na likvidačním zůstatku při jejím zrušení s likvidací. (§ 265 (1) Zákon č. 90/2012 o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích), „ZOK“).
- Jde tedy o **formu standardního kontraktu**.
- **Samostatně převoditelná práva:** Právo na vyplacení podílu na zisku, přednostní právo na upisování akcií a vyměnitelných a prioritních dluhopisů, právo na podíl na likvidačním zůstatku a jiná obdobná majetková práva určená stanovami jsou samostatně převoditelnými. (§281 (2) ZOK).

Druhy akcií

- Akcie obyčejné (kmenové) vs. prioritní vs. zaměstnanecké
- Akcie na jméno vs. na majitele (maKia)
- jmenovitá hodnota všech druhů akcií, její součet = **základní kapitál** (bývalo základní jmění)
- **Corporate governance** – majoritní vs. kumulativní hlasování
- **IPO** (initial public offering, primární úpis akcií)
- Tunelování

Oceňování aktiv/projektů

- Cena aktiva/projektu jako současná hodnota (NPV) budoucích cash-flow

$$NPV(I_0) = CF_0 + \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+r)^t} = -I_0 + \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

NPV – čistá současná hodnota

CF_0 – výplata z investice v čase 0

CF_t – výplata z investice v čase t

I_0 – náklad investice v čase 0

r – diskontní sazba

Oceňování akcií 1 / 2

- Celkový výnos (R) =
Kapitálový výnos (CG) + dividendy (DIV)

$$R = CG + DIV = \frac{P_t - P_{t-1} + D}{P_{t-1}}$$

- Cena akcie jako současná hodnota cash-flow
(kmenová akcie má nekonečnou splatnost):

$$P_0 = \frac{1}{1+r} (DIV_1 + P_1) = \frac{1}{1+r} \left(DIV_1 + \frac{DIV_2 + P_2}{1+r} \right) = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{DIV_t}{(1+r)^t}$$

Oceňování akcií 2/2

1) konečná doba držby

$$P_0 = \sum_{t=1}^T \frac{DIV_t}{(1+r)^t} + \frac{P^e}{(1+r)^T}$$

2) nekonečná doba držby

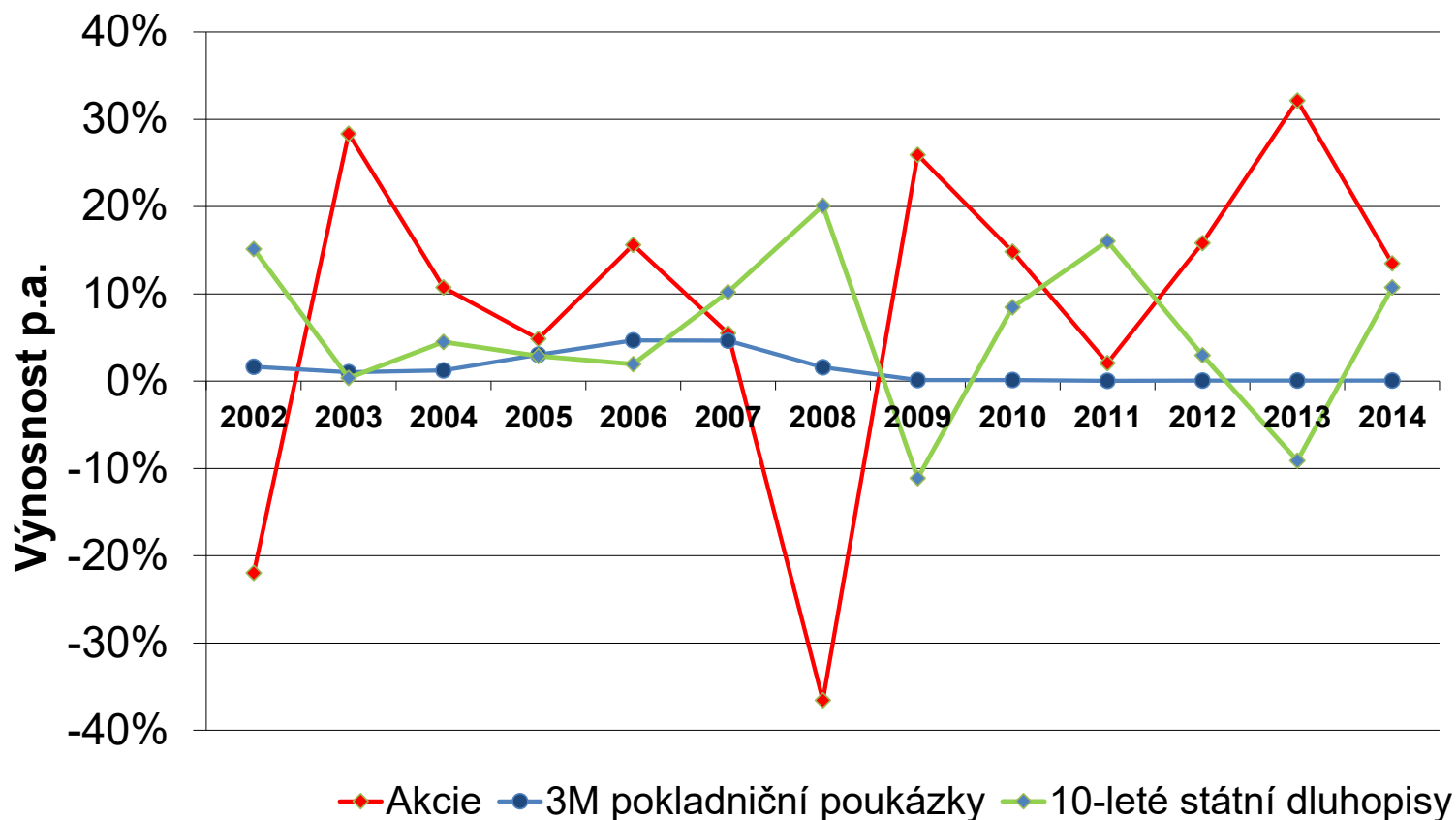
$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{DIV_t}{(1+r)^t}, \quad P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{DIV_0(1+g)^t}{(1+r)^t}$$

3) Gordonův model

$$P_0 = \frac{DIV_1}{r-g}$$

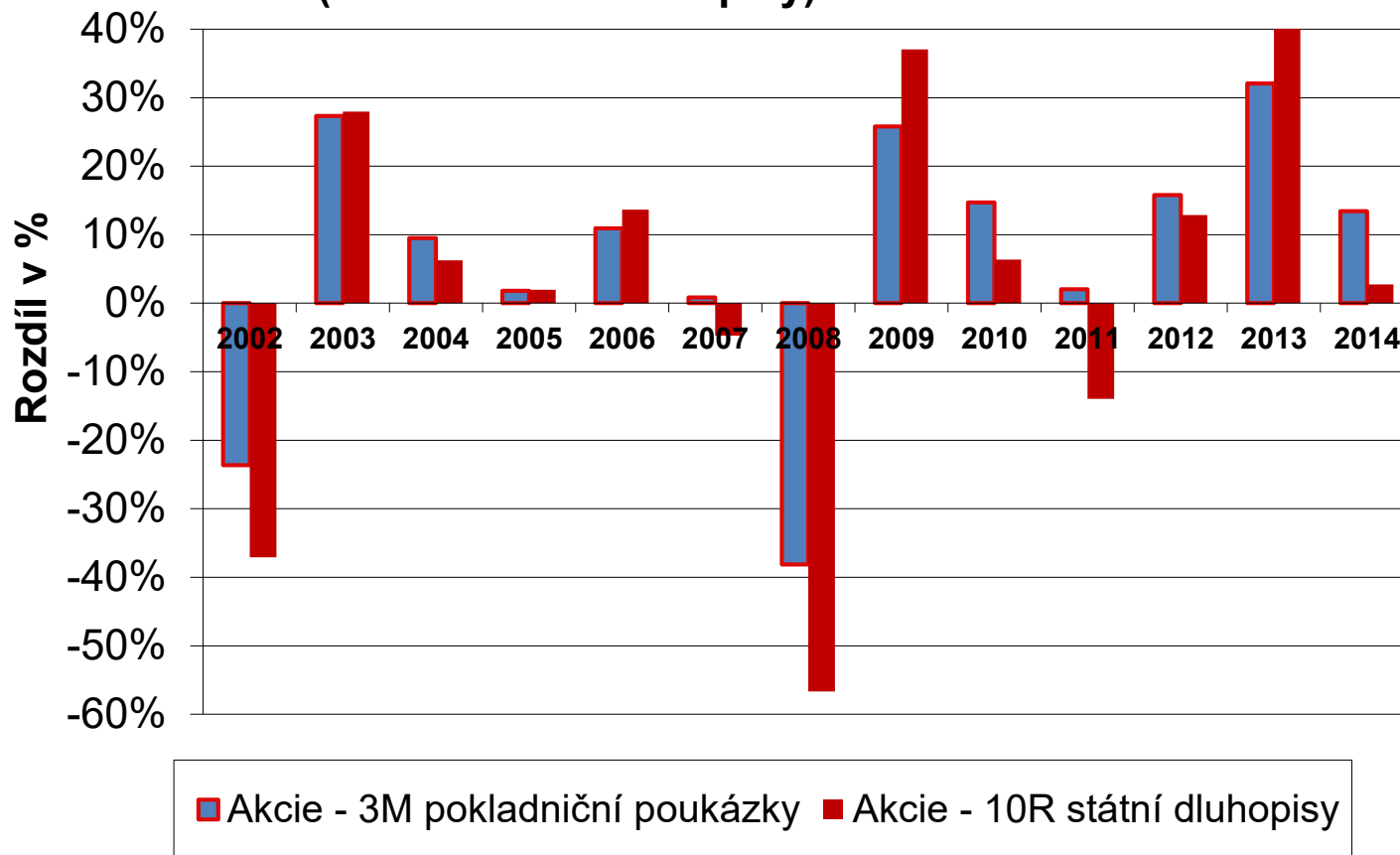
Výnosy dluhopisů a akcií v USA

Výkonnost akcií, pokladničních poukázek a státních dluhopisů v USA v 2002-2014



Rozdíl výnosů pokladničních poukázek, dluhopisů a akcií v USA

Rozdíl výkonnosti (akcie - pokladniční poukázky) a (akcie - státní dluhopisy) v USA v 2002-2014

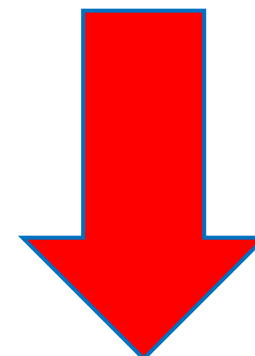
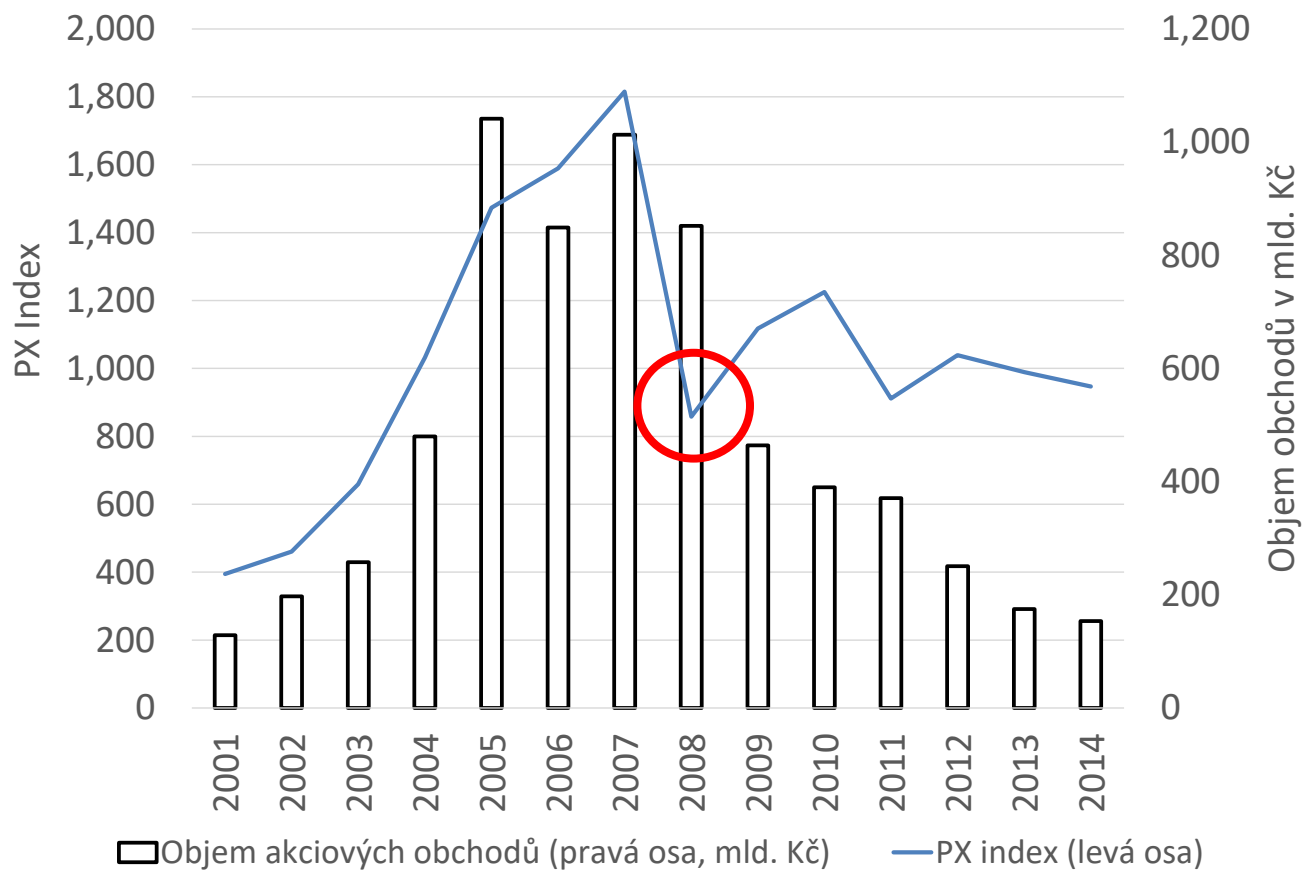




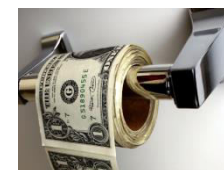
Český akciový trh skomírá...

50

Statistiky PSE v 2001-2014



-53%
v 2008

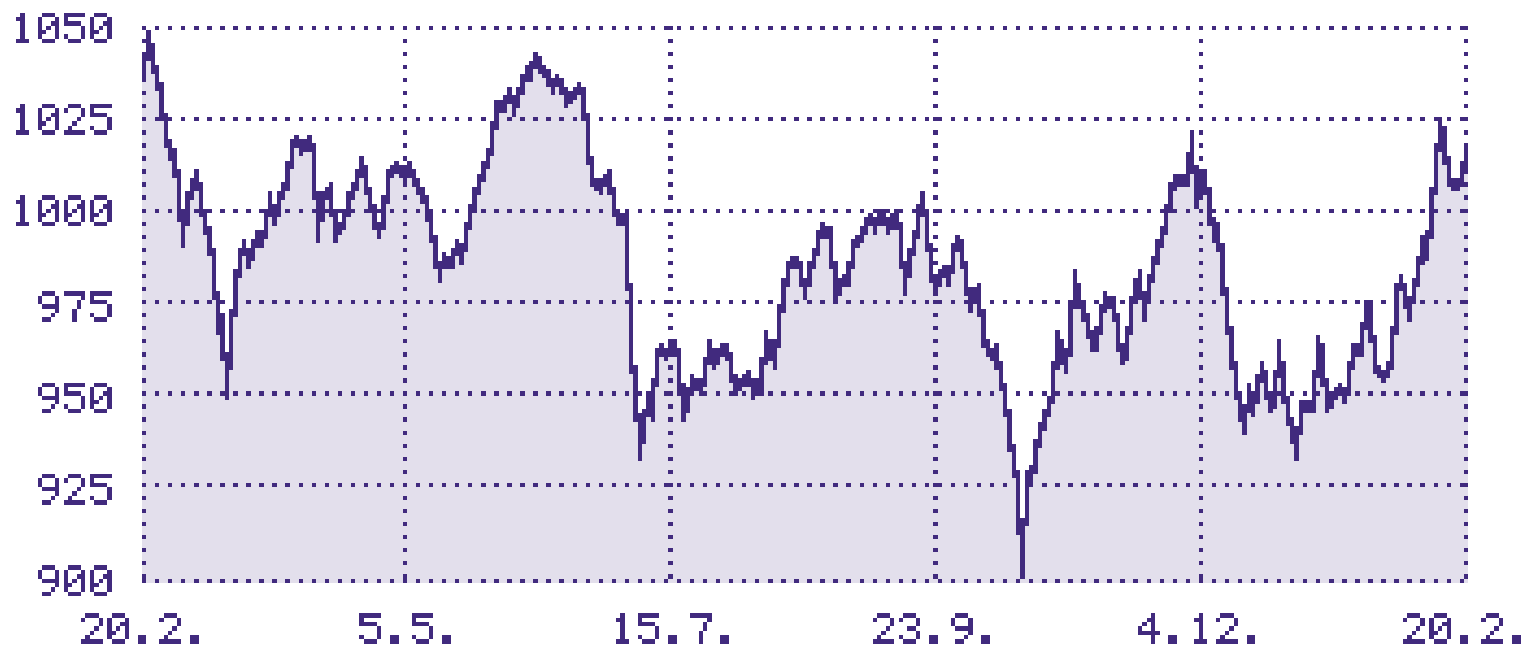


Zdroj: pse.cz

Zdroj: m.sorisomail.com

Vývoj PX indexu

51



Zdroj: www.pse.cz

Největší emise na PSE

52

Poř.	ISIN	Název	Trh ¹⁾	Kurz (Kč)	Tržní kapitalizace (mil. Kč)
Rank	ISIN	Issuer	Market ¹⁾	Price (CZK)	Market Capitalization (CZKm)
1.	AT0000652011	ERSTE GROUP BANK	Prime	300 000,4	27,44%
2.	CZ0005112300	ČEZ	Prime	278 140,7	25,44%
3.	CZ0008019106	KOMERČNÍ BANKA	Prime	168 041,6	15,37%
4.	AT0000908504	VIG	Prime	126 720,0	11,59%
5.	CZ0009093209	TELEFÓNICA C.R.	Prime	93 116,2	8,52%
6.	CZ0009091500	UNIPETROL	Prime	30 464,2	2,79%
7.	CS0008418869	PHILIP MORRIS ČR	Standard	20 245,0	1,85%
8.	GB00BF5SDZ96	STOCK	START	18 990,0	1,74%
9.	BMG200452024	CETV	Prime	9 870,4	0,90%
10.	BE0003878957	VGP	Standard	6 504,1	0,59%
11.	GB00B42CTW68	NWR	Prime	6 285,4	0,57%
12.	NL0009604859	FORTUNA	Prime	6 172,4	0,56%
13.	LU0275164910	PEGAS NONWOVENS	Prime	5 463,8	0,50%
14.	LU0122624777	ORCO	Prime	5 089,9	0,47%
15.	SK1120010287	TMR	Prime	3 950,5	0,36%
16.	CZ0008467818	ENERGOCHEMICA	Standard	3 810,0	0,35%
17.	CZ0008467834	OCEL HOLDING	Standard	3 798,0	0,35%
18.	CS0008419750	ENERGOAQUA	Standard	1 331,9	0,12%
19.	CZ0009055158	PRAŽSKÉ SLUŽBY	Standard	1 318,0	0,12%
20.	CS0008416251	RMS MEZZANINE	Standard	1 065,1	0,10%

¹⁾ Trh k 30. 12. 2013 / Market on 30 December 2013

TOP 10 světových burz

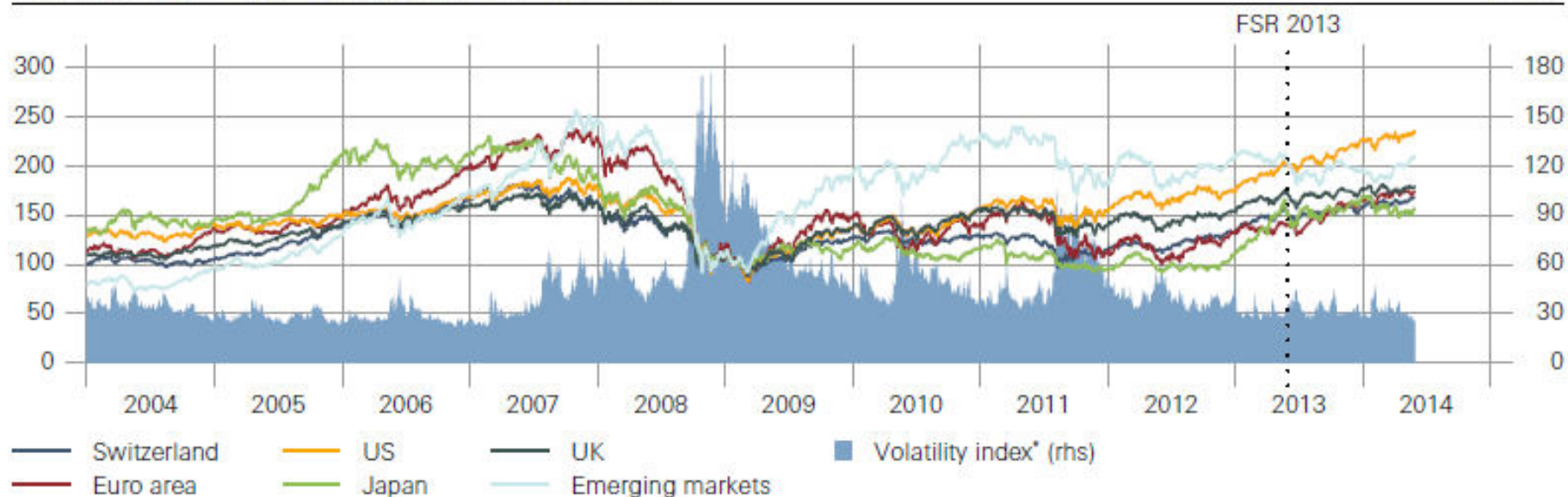
Rank	Exchange	Economy	Head-quarters	Market cap (USD bn)	Trade volume (USD bn)	Time zone
1	New York Stock Exchange	 United States	New York	18,779	11,299	EST/EDT
2	NASDAQ	 United States	New York	6,683	8,739	EST/EDT
3	Japan Exchange Group – Tokyo	 Japan	Tokyo	4,485	4,011	JST
4	Euronext	 Netherlands  France  Belgium  Portugal	Amsterdam Paris Brussels Lisbon	3,504	1,443	CET/CEST
5 ^[1]	London Stock Exchange Group	 United Kingdom  Italy	London	3,396	1,890	GMT/BST
6	Hong Kong Stock Exchange	 Hong Kong	Hong Kong	3,146	1,093	HKT
7	Shanghai Stock Exchange	 China	Shanghai	2,869	2,920	CST
8	TMX Group	 Canada	Toronto	2,204	1,008	EST/EDT
9	Shenzhen Stock Exchange	 China	Shenzhen	1,913	3,677	CST
10	Deutsche Bourse	 Germany	Frankfurt	1,716	1,095	CET/CEST

Vývoj světových akciových trhů

STOCK MARKET INDICES

Datastream Global Indices (indexed to trough in 2009 = 100)

Chart 6



Source: Thomson Reuters Datastream

*The index used is the Chicago Board Options Exchange Market Volatility Index (VIX), which measures the implied volatility of index options on the S&P 500.

Efektivní kapitálové trhy 1 / 4

- **Teorie informační efektivity kapitálových trhů** zkoumá schopnost trhu absorbovat nové informace a reagovat na tyto informace
- **Efektivní trh** velmi rychle vstřebává nové kurzotvorné (relevantní) informace
- **Na efektivním trhu kurz vyjadřuje objektivní hodnotu daného titulu** a na trhu nelze najít podhodnocené nebo nadhodnocené instrumenty.

Efektivní kapitálové trhy 2/4

- **3 druhy efektivnosti**

1. **Slabá** (kurz obsahuje všechny historické informace)

2. **Střední** (kurz zahrnuje navíc i všechny veřejně dostupné informace)

3. **Silná** (kurz obsahuje všechny veřejné i neveřejné informace)

Efektivní kapitálové trhy 3/4

- Formální zápis efektivnosti:

$$E_t(P_{t+1} | \Phi_t) = P_t$$

P_t – cena akcie v čase t

Φ_t – informační množina

$$\Phi^{SL} \subset \Phi^{ST} \subset \Phi^{SI}$$

Efektivní kapitálové trhy 4/4

- Variance ratio test
- Run test
- **Break event point test**

Kdo tomu věří???

- ✱ Hypothesis: the random walk hypothesis 1

$$p_t = p_{t-1} + \varepsilon_t, \varepsilon_t \approx IID(0, \sigma^2)$$

$$(p_t = \ln P_t) \quad \begin{aligned} I_t = 1, r_t &\equiv p_t - p_{t-1} > 0 \\ I_t = 0, r_t &\equiv p_t - p_{t-1} \leq 0 \end{aligned}$$

$$N_s = \sum_{t=1}^n Y_t, \quad Y_t \equiv I_t I_{t+1} + (1 - I_t)(1 - I_{t+1})$$

$$N_z = n - N_s$$

$$\boxed{\overline{CJ} = \frac{N_s}{N_z} = \frac{N_s/n}{N_z/n} = \frac{\overline{\pi_s}}{1 - \overline{\pi_s}} \xrightarrow{pst} \frac{\pi_s}{1 - \pi_s} = CJ = \frac{1/2}{1/2} = 1}$$

Efektivnost a rychlost kapitálových trhů

*Hewlett-Packard ousted its chief executive, Mark Hurd. A board investigation found that he was not guilty of sexual harassment, but that he had broken the company's rules on expense claims. **Within minutes of the news, the personal-computer-maker's stock market value fell by nearly \$10 billion.***

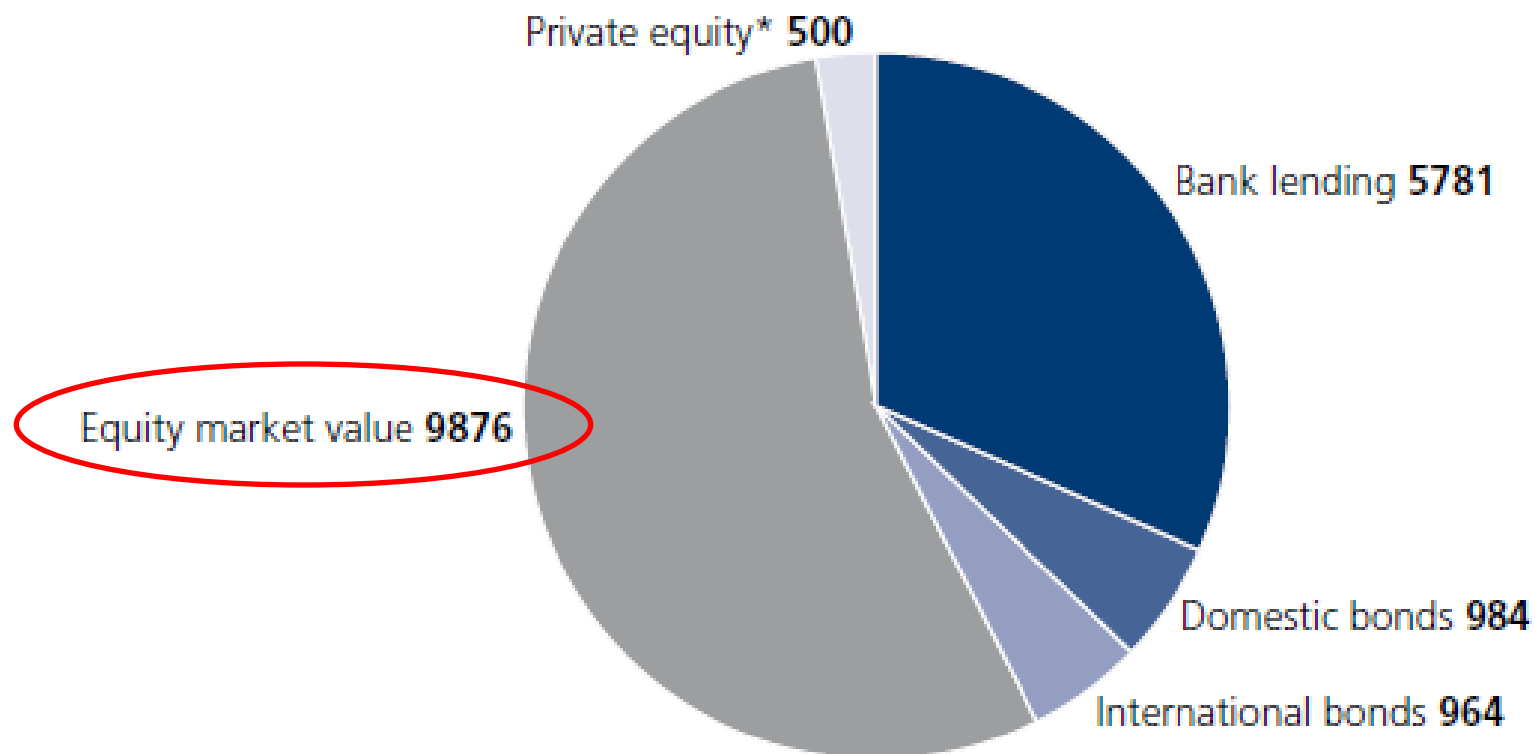
The Economist on 14 August 2010




Financování společností v EU

FINANCING FOR EU COMPANIES

€ billion, amounts outstanding, end-2011



**Estimate*

- 
1. Vymezení cenných papírů
 2. Obchody s deriváty
 3. Poptávka po investičních instrumentech
 4. Akcie

Doporučená literatura



Zdroj: edu.xunta.gal



Kapitola I (Finanční trhy)

Zdroj: autor

Doporučená literatura



Zdroj: edu.xunta.gal



Zdroj: alescenek.cz

Kapitola 6 (Nástroje bankovní činnosti)