HEDGEOVÉ FONDY A AKCIOVÉ TRHY

Petr Musílek, Tomáš Jeřábek, Vysoká škola ekonomická v Praze*

Úvod

Agresivní investiční politika správců hedgeových fondů je považována za jednu z důležitých příčin nedávné globální finanční krize. Argumentem pro uvedené tvrzení je skutečnost, že hedgeové fondy údajně přispívají ke zvýšení akciové volatility a mohou působit destabilizačně na celý finanční systém. Cílem předkládaného příspěvku je nejen rozbor postavení hedgeových fondů na finančních trzích, ale zejména empirická analýza jejich vlivu na nestabilitu akciových trhů. V závěrečné části příspěvku je pak diskutována post-krizová regulace amerického odvětví hedgeových fondů jako reakce na jejich agresivní investiční styl.

1. Charakteristika tradičních hedgeových fondů

Tradiční hedgeové fondy (angl. hedge funds) nepředstavují klasické instituce kolektivního investování, ale mají charakter soukromých a omezeně regulovaných investičních produktů, určených vybraným klientům. Správci hedgeových fondů používají velmi flexibilní přístup k řízení portfolia, poněvadž tradiční hedgeové fondy nepodléhají žádné regulaci a pravidlům alokace a diverzifikace aktiv. Správci hedgeových fondů jsou odměňováni jak fixním způsobem (manažerská provize zpravidla ve výši 1–2 % ročně z hodnoty spravovaných aktiv), tak i na základě výkonnosti spravovaného portfolia (zpravidla 20 % z dosažených ročních výnosů), ovšem pouze za situace, že portfolio manažer dosáhne pozitivních výnosů. Obvyklý je rovněž požadavek, aby se portfolio manažer stal partnerem investiční struktury a vložil do portfolia hedgeového fondu vlastní prostředky.

Hedgeové fondy vznikly na americkém trhu až koncem 40. let minulého století, kdy Alfred Winslow Jones založil svůj akciový fond. S cílem vyhnout se restriktivní regulaci ze strany Komise pro cenné papíry a burzy a zajistit si tak potřebnou flexibilitu při správě prostředků zaregistroval svůj fond ve formě partnerství. Jonesův fond používal zajišťovací obchody s akciemi, a to na základě kombinace transakcí nákupu akcií na úvěr a krátkých prodejů. Zisků bylo dosahováno prostřednictvím výběru podhodnocených akciových titulů pro nákup na úvěr a nadhodnocených instrumentů

* Příspěvek je částečně zpracován jako jeden z výstupů výzkumného projektu Fakulty financí a účetnictví VŠE v Praze, který je realizován v rámci institucionální podpory IP100040.

pro krátké prodeje. V následujících dvou desetiletích vzniklo na americkém trhu více než 150 hedgeových fondů. Některé z nich však postupně opouštěly základní principy zajištění a stále více používaly vypůjčených prostředků. Při poklesu akciových kursů v druhé polovině 60. let minulého století většina z nich utrpěla obrovské finanční ztráty a podstatná část z nich také ukončila své podnikání. K opětovné renesanci hedgeových fondů došlo až v polovině 90. let minulého století, a to nejen v důsledku liberalizace mezinárodního investování, ale také z důvodu široké nabídky nových investičních příležitostí.

Koncem 90. let minulého století existovalo na světových finančních trzích téměř 4 000 hedgeových fondů, jež spravovaly aktiva ve výši 200 mld. USD. Objem majetku spravovaného hedgeovými fondy se v novém tisíciletí neustále zvyšoval a před vypuknutím globální finanční krize přesáhl 2 bil. USD. Během globální finanční krize ovšem mnohé hedgeové fondy utrpěly obrovské ztráty, nastal odliv klientů, objem spravovaného majetku klesl přibližně o čtvrtinu a stovky fondů muselo ukončit svoji činnost. S postupným překonáváním důsledků globální finanční krize došlo k určité stabilizaci i v segmentu hedgeových fondů. Podstatné charakteristiky odvětví hedgeových fondů demonstruje následující tabulka.

Tabulka 1
Charakteristika odvětví hedgeových fondů /HF/ (svět, 1999–2012)

Položka	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2012
Počet fondů	3 900	5 500	6 800	8 800	10 070	9 400	10 100
Aktiva HF v bil. USD	0,2	0,3	0,8	1,4	2,1	1,6	1,8
Aktiva inst. investorů[1] v bil. USD	35,6	34,7	42,4	55,0	74,3	71,3	87,2

Zdroj: Barclayhedge (2013): Hedge Fund Industry - Assets Under Management, [on-line] [cit.: 18.11. 2013], www.barclayhedge.com/research/indices/ghs/mum/Hedge_Fund.html,
TheCityUK (2013): Hedge Funds 2013. [on-line], London, 2013, [cit.: 18. 11. 2013], www.thecityuk.com/research/our-work/reports-list/hedge-funds-2012/,
TheCityUK: Fund Management 2000-2013. [on-line], London, 2000-2013, [cit.: 17. 11. 2013], www.thecityuk.com/research/our-work/reports-list/fund-management-2013 a vlastní výpočty.

Z výše uvedeného přehledu vyplývá, že hedgeové fondy nehrály do konce 90. let minulého století na globálních investičních trzích příliš velkou roli. Jejich význam však vzrostl v novém tisíciletí. Hedgeové fondy navíc začaly masivně používat i pákové produkty a některé z nich si oblíbily i vysokofrekvenční obchodování, což zmnohonásobilo jejich postavení na globálních investičních trzích. Část hedgeových fondů navíc operuje z off-shore center (zejména Kajmanské ostrovy), kde téměř nefunguje regulatorní a dohledový systém.

1 Penzijní fondy, pojišťovny a podílové fondy (angl. mutual funds).

2. Vliv hedgeových fondů na akciové trhy

Již před vypuknutím globální finanční krize začal finanční výzkum postupně přinášet některé empirické důkazy, že hedgeové fondy mohou přispívat k finanční nestabilitě. Danielsson, Taylor a Zigrand (2005) v této souvislosti zmiňují šest kanálů, jejichž prostřednictvím by hedgeové fondy mohly negativně působit na finanční trhy. V první řadě se jedná o destabilizační efekt v důsledku investičních aktivit. Závěry studií zabývající se uvedeným kanálem ovšem nejsou jednoznačné. Například Fung a Hsieh (2000) dokazují, že hedgeové fondy měly podíl na krizi Evropského měnového mechanismu (ERM), naproti tomu Choe, Kho a Stulz (1998) či Goetzmann, Brown a Park (2000) docházejí k závěru, že se hedgeové fondy patrně nepodílely na spuštění a průběhu Asijské krize v roce 1997. Ben-David, Franzoni a Moussawi (2010) tvrdí, že hedgeové fondy mohly prohloubit propady cen akcií v rámci finační krize v letech 2007 a 2008. Dixon, Clancy a Kumar (2012) naopak nepovažují hedgeové fondy za hlavní viníky této finanční krize a domnívají se, že významně vyšší roli hrály ratingové agentury, poskytovatelé hypotečních úvěrů a nedostatečně zajištěné swapy úvěrového selhání (CDS). Druhým kanálem je zadluženost hedgeových fondů, jež by v případě úpadku mohla mít negativní dopad na věřitele a potažmo celý finanční systém. Nepřiměřená zadluženost byla příčinou mediálně známého úpadku fondu LTCM, jak potvrzuje například Edwards (1999) či Izzo (2006). Garbaravicius and Dierick (2005) docházejí k závěru, že příliš vysoká zadluženost by mohla působit destabilizačně na finanční systém. Nicméně studie společnosti Hennessee z roku 2003 dokládá, že zadluženost 84 % ze sledovaných hedgeových fondů byla nižší než dvojnásobek vlastního kapitálu a pouze 2 % fondů mělo zadluženost přesahující pětinásobek vlastního kapitálu. Rovněž Ang, Gorovy a van Inwegen (2010) nepovažují zadluženost hedgových fondů za nadměrnou. Dle jejich zjištění byla průměrná zadluženost[2] hedgeových fondů mezi prosincem 2004 a říjnem 2009 na úrovni 2,1 a maximem ve výši 2,6. Pro srovnání se ukazatel zadluženosti investičních bank ve stejném období pohyboval na úrovni 14,2 s maximem ve výši 40,7. Třetím kanálem, jehož prostřednictvím hedgeové fondy potenciálně ovlivňují finanční trhy, je kreditní riziko protistrany vyplývající z angažovanosti fondů u obchodních partnerů, jakými jsou například brokeři či banky a další finanční zprostředkovatelé. Případný úpadek fondu s významnou angažovaností by mohl způsobit dominový efekt a destabilizovat finanční systém jak dokládají například Cifuentes, Ferruci a Shin (2005), Rahi a Zigrand (2005) či Corrigan (2007). Čtvrtým kanálem je riziko stádového chování hedgeových fondů, při kterém manažeři fondů kopírují strategii jiného fondu, čímž znásobují případný negativní vliv jeho investiční strategie na finanční systém. Empirický výzkum stádového chování hedgeových fondů nepřinesl doposud jednoznačné výsledky. Výše zmínění Fung a Hsieh (2000) dokazují sice vliv hedgeových fondů, resp. jejich stádového chování při krizi ERM, naproti tomu

2 Definice ukazatele se liší v závislosti na strategii fondu. Například pro strategii dlouhých pozic je ukazatel zadluženosti definován jako poměr tržní hodnoty portfolia a čistého jmění fondu. Blíže viz s. 27–29 zmiňované studie.

vliv stádového chování při Asijské krizi prokázán nebyl. Brunnermeier a Nagel (2004) nicméně prokazují stádové chování hedgeových fondů v rámci splasknutí technologické bubliny v roce 2000. Eichengreen and Mathieson (1999) zkoumali, zda hedgeové fondy nemohou naopak vyvolat stádové chování u ostatních účastníků kapitálových trhů. Závěr jejich studie je negativní a navíc se zdá, že hedgeové fondy naopak působily proti aktivitám ostatních investorů. Pátým kanálem je dopad investičních aktivit hedgeových fondů na likviditu finančních trhů. Likviditou je zde míněna změna ceny investičního instrumentu v důsledku hromadného prodeje či nákupu hedgeovými fondy. Danielsson a Zigrand (2003) ovšem dokládají, že hedgeové fondy naopak likviditu do systému dodávají, neboť často investují proti trhu. Šestým a posledním diskutovaným kanálem jsou nekalé praktiky – jako například nedávný případ hedgeového fondu Galleon Group, jehož management byl obviněn z obchodování za využití neveřejných informací. Specifický problém, jenž je možné uvést v rámci zmíněného kanálu, je falšování výsledků fondu. Touto problematikou se zabývají například Jorion a Schwarz (2014). Nezdá se nicméně, že by hedgeové fondy byly nadprůměrně zastoupeny v případech nekalých praktik. To dokládá například Komise pro obchodování s komoditními futures (CFTC), podle níž byl podíl hedgeových fondů na případech nekalých praktik vyšetřovaných Komisí pro cenné papíry a burzy (SEC) a CFTS mezi roky 1998 a 2003 pouze ve výši 2 %.

Byť výše diskutované studie nepřinášejí jednoznačný závěr s ohledem na případný destabilizační vliv hedgeových fondů na finanční trhy, je zřejmé, že netransparentnost sektoru hedgeových fondů komplikuje monitorování systémového rizika tohoto specifického investičního odvětví (podrobněji Dvořák, 2006 nebo Revenda, 2013). Teprve po propuknutí nedávné globální finanční krize a po několika dekádách fungování hedgeových fondů jako neregulovaných investičních struktur začal být segment hedgeových fondů považován i regulátory za zdroj možného systémového rizika s argumentem, že hedgeové fondy mohou agresivním investičním zaměřením prohlubovat nestabilitu globálních trhů. Tato základní hypotéza, jež je používána pro zdůvodnění zavedení regulace hedgeového odvětví, bude podrobněji ověřena na základě empirické analýzy v následující části příspěvku.

Provedená empirická analýza je založena na analýze popisných charakteristik časových řad výnosů a sledování korelací mezi odhady rozptylů indexů hedgeových fondů a vybraných akciových tržních indexů. Obdobný přístup použili ve svých studiích například Ang, Chen a Xing (2006) či Patton (2009). Východiskem analýzy je předpoklad, že v případě destabilizačního vlivu hedgeových fondů na akciové trhy by měla existovat závislost mezi volatilitou indexu hedgeových fondů a zpožděnou volatilitou akciových tržních indexů. Je nutné zmínit, že předkládaná analýza a použité vstupy jsou založeny na určitých zjednodušeních a omezeních, jež jsou diskutovány dále v textu. Analýza vlivu hedgeových fondů na akciové trhy byla provedena za pomoci tří indexů – Standard&Poor's 500[3] (dále S&P 500), jenž je tvořen

3 http://www.spindices.com/indices/equity/sp-500.

500 předními akciovými tituly většinou amerických společností a pokrývá zhruba 80 procent celkové tržní kapitalizace amerického akciového trhu, dále Morgan Stanley Capital International All Country World Index[4] (dále MSCI), který zahrnuje 2 424 společností z 24 rozvinutých a 21 rozvíjejících se ekonomik a indexu HFRI společnosti Hedge Fund Research[5] čítající přes 2 200 hedgeových fondů. Do uvedeného indexu jsou zařazeny hedgeové fondy, jež jsou aktivní po dobu minimálně 12 předchozích měsíců a mají aktiva nad 50 mil. USD. Výnosy vstupující do indexu jsou očištěny od všech poplatků.

V případě indexů hedgeových fondů je důležité poukázat na skutečnost, že tyto fondy předkládají informace o své výkonnosti na dobrovolné bázi,[6] což může ovlivňovat vypovídací hodnotu zmíněných indexů. Jedná se primárně o tzv. zkreslení, například výkonnosti přežívajících fondů (angl. survivorship bias), nově zařazených (angl. backfill bias) či vybraných fondů (angl. selection bias). Byť podrobnější analýza (viz např. Aiken, Clifford a Ellis, 2013) uvedených zkreslení je nad rámec předkládaného příspěvku, je nutné zmínit, že zatímco některá ze zkreslení vedou k nadhodnocení výkonnosti, jiná působí v opačném směru a vzájemně se tudíž do jisté míry eliminují (Ackermann, McEnally, Ravenscraft, 1999). Dalším faktorem je skutečnost, že výnosy hedgeových fondů jsou k dispozici pouze na měsíční bázi, což vylučuje možnost podchycení krátkodobých trendů. V případě předkládané analýzy je dále nutné zmínit, že zatímco zvoleným benchmarkem jsou akciové indexy, index hedgeových fondů zahrnuje všechny strategie realizované těmito investičními entitami.[7] Byť je vzhledem ke zmíněným skutečnostem nutné přistupovat k závěrům analýzy založené na indexech hedgeových fondů s jistou obezřetností, nezdají se být uvedená omezení a absence vysokofrekvenčních dat nepřekonatelnou překážkou pro empirický výzkum těchto investičních entit.

Analýza vlivu hedgeových fondů na akciové trhy byla realizována v následujících krocích a výpočetní část analýzy provedena ve statistickém programu Eviews 7.1. Nejprve jsou analyzované časové řady tří výše zmíněných indexů transformovány podle tvaru $r_t = \ln X_t - \ln X_{t-1}$, kde X_t je hodnota indexu v čase t a X_{t-1} je hodnota indexu v čase t-1. V následujícím kroku jsou pro takto transformované časové řady předloženy a komentovány popisné charakteristiky, přičemž zvláštní důraz je kladen na charakteristiky tvaru rozdělení časových řad a na ukazatele variability. Charakteristiky

4 http://www.msci.com/products/indexes/tools/index.html#ACWI

5 https://www.hedgefundresearch.com/mon_register/index.php?fuse=login&hi

6 Na tuto skutečnost nemělo vliv ani přijetí Dodd-Frank The Wall Street Reform and Consumer Protection Act, jenž mimo jiné zavedl pro hedgeové fondy (respektive jejich poradce) rozsáhlé informační povinnosti - předkládané informace ovšem nejsou veřejně přístupné ani na anonymní/agregované bázi.

7 Investování do akcií je nicméně jednou z hlavních investičních strategií hedgeových fondů. Podle společnosti Citi Prime Finance bylo ke konci roku 2012 nejvíce rozšířenou strategií hedgových fondů investování do dlouhých a krátkých pozic v akciích se zastoupením 27 % z hlediska aktiv ve správě a 34 % z hlediska počtu hedgeových fondů. I některé další strategie se ve větší či menší míře zabývají investicemi do akcií.

tvaru rozdělení, tedy šikmost (S) a špičatost (K), jsou v programu Eviews 7.1 počítány v následujícím tvaru:

$$S = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\left(\frac{y_i - \overline{y}}{\hat{\sigma}}\right)^3 \quad a \quad K = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\left(\frac{y_i - \overline{y}}{\hat{\sigma}}\right)^4 \tag{1}$$

kde $\hat{\sigma} = s\sqrt{(N-1)/N}$ je odhad směrodatné odchylky, N je délka časové řady a s je výběrová směrodatná odchylka souboru.

Časové řady výnosů jsou následně převedeny na časové řady rozptylů aproximací s předpokladem nulové střední hodnoty výnosů – kvadrát výnosu r_t je tedy odhadem rozptylu $\sigma_t^2 = E(r_t - \mu_t)^2$. Pro takto vypočtené časové řady rozptylů jednotlivých indexů je pak pomocí vzájemné korelační funkce analyzována korelace časových řad ve dvanácti měsíčních zpožděních.

Vzájemná korelační funkce pro časové řady x a y je v programu Eviews definována v následujícím tvaru:

$$r_{xy}(l) = \frac{c_{xy}(l)}{\sqrt{c_{xx}^{(0)}} \cdot \sqrt{c_{yy}^{(0)}}} \qquad l = 0, \pm 1, \pm 2, \ldots \tag{2}$$

a

$$c_{xy}(l) = \begin{cases} \sum_{t=1}^{T-1}((x_t - \overline{x})(y_{t+1} - \overline{y}))/T & l = 0, 1, 2, \ldots \\ \sum_{t=1}^{T-1}((y_t - \overline{y})(x_{t+1} - \overline{x}))/T & l = 0, 1, 2, \ldots \end{cases} \tag{3}$$

kde $c_{xx}(0)$ a $c_{yy}(0)$ jsou výběrové rozptyly x a y, l je zpoždění, $\overline{x}$ a $\overline{y}$ jsou výběrové průměry x a y, a T je délka časové řady.

Vzhledem ke skutečnosti, že časová řada hodnot indexu hedgeových fondů HFRI je k dispozici na měsíční bázi od počátku roku 1990 do srpna 2013, byly sestaveny časové řady zbylých dvou indexů ve stejném časovém úseku a totožné frekvenci a následně provedena stacionarizace všech tří časových řad diferencováním logaritmu hodnot indexu. V programu Eviews byly poté vygenerovány následující popisné charakteristiky.

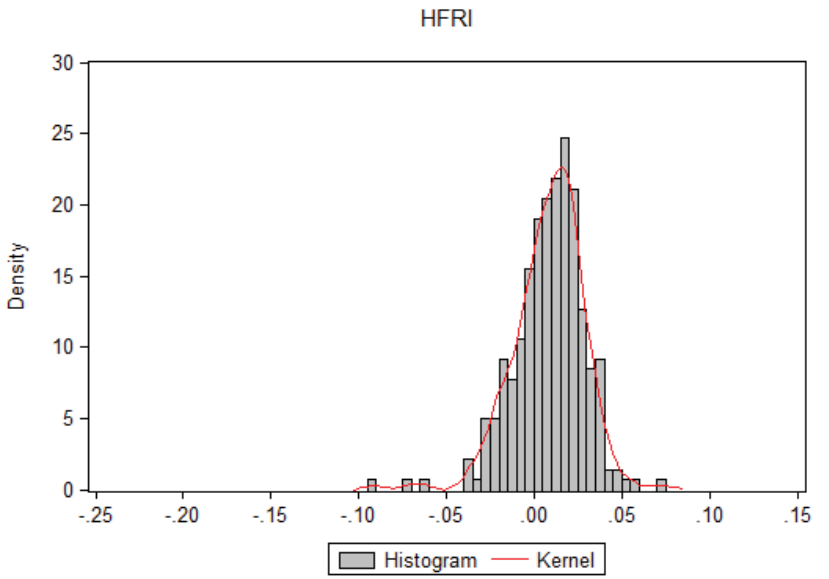
Tabulka 2
Popisné charakteristiky transformovaných časových řad v období 1. 1. 1990 – 31. 8. 2013

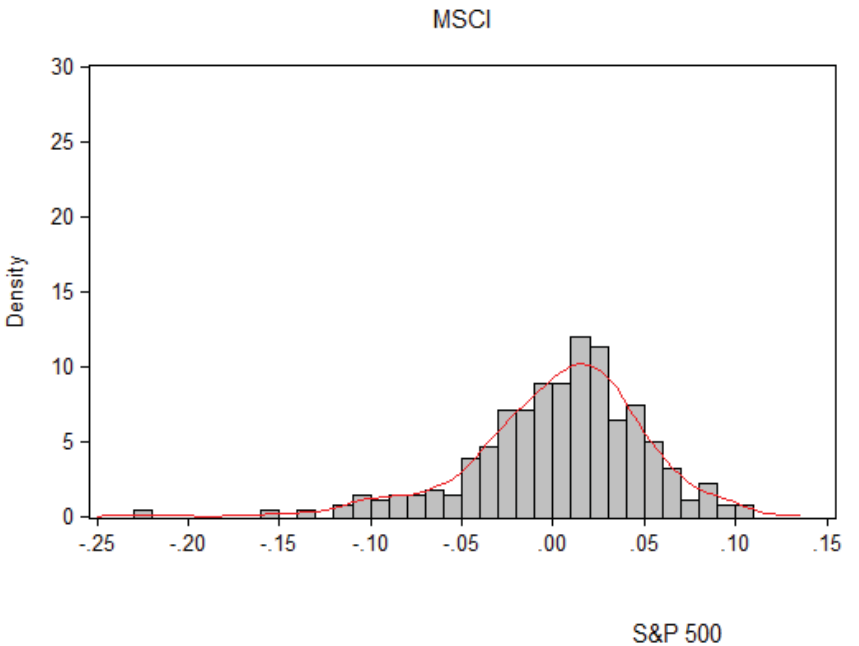
Charakteristika	Index		
	HFRI	**MSCI**	**S&P 500**
Průměr	0,008593	0,003375	0,005517
Medián	0,010727	0,009166	0,009102
Maximum	0,073715	0,108725	0,113523
Minimum	-0,091019	-0,221961	-0,228094
Variační rozpětí	0,164734	0,330686	0,341617
Směrodatná odchylka	0,020009	0,046032	0,037126
Šikmost	-0,797619	-0,882303	-1,295709
Špičatost	5,775114	5,098441	9,017819
Počet pozorování	284	284	284

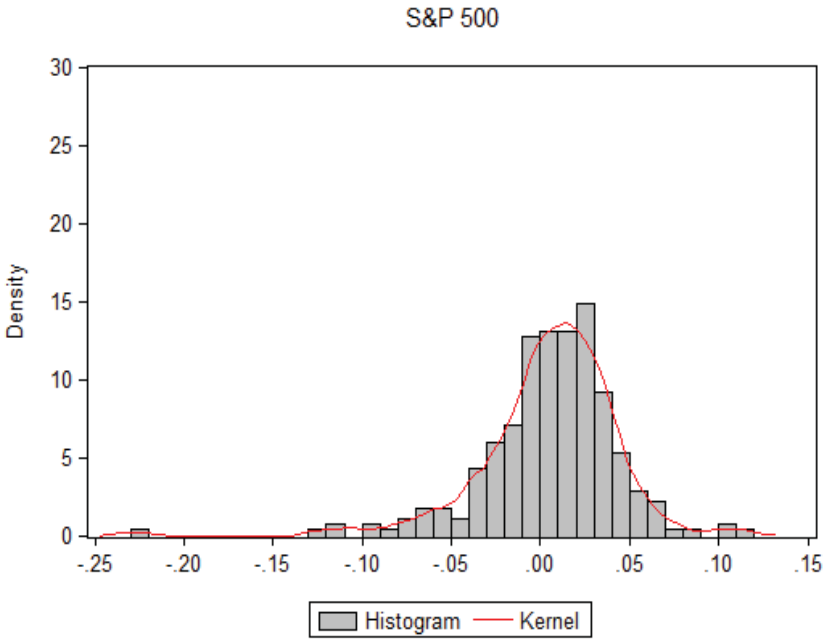
Z tabulky je zřejmé, že střední hodnoty transformovaných řad, průměr a medián, jsou kladné a blíží se k nule. Hodnoty maxima, minima jsou v případě indexů S&P 500 a MSCI velmi podobné a jejich variační rozpětí se pohybuje na úrovni 0,33–0,34. Maximum a minimum u transformovaných výnosů indexu hedgeových fondů je nižší a výsledné a variační rozpětí na zhruba poloviční úrovni. Směrodatná odchylka sledovaných časových řad je nejvyšší u indexu MSCI a nejnižší u indexu HFRI. Pokud by tento ukazatel sloužil jako měřítko rizikovosti, pak je také možné tvrdit, že nejvíce rizikovým ze sledovaných indexů je MSCI. Naopak index hedgeových fondů HFRI naopak dosahuje nejnižší rizikovosti (volatility) výnosů. Ukazatel šikmosti, jenž indikuje míru nesouměrnosti (asymetrie) rozdělení okolo průměru, je u všech tří časových řad záporný. Nejvyšší zápornou hodnotu ukazatele šikmosti a tedy nejvyšší výskyt záporných výnosů nacházíme u indexu S&P 500, naopak nejnižší šikmost je pak u indexu HFRI. Ukazatel špičatosti, jenž porovnává koncentraci hodnot blízko průměru a dále od něho a který lze chápat také jako pravděpodobnost extrémních výnosů je v případě všech tří časovaných řad vyšší než u Gaussova (normálního) rozdělení pravděpodobnosti. Nejvyšší hodnoty ukazatele, na úrovni 9, dosahuje index S&P 500, u indexů HFRI a MSCI se ukazatel pohybuje mezi 5–6. V následujících grafech jsou zachyceny histogramy rozdělení logaritmických výnosů a jádrové odhady pravděpodobnostní hustoty (angl. Kernel density).

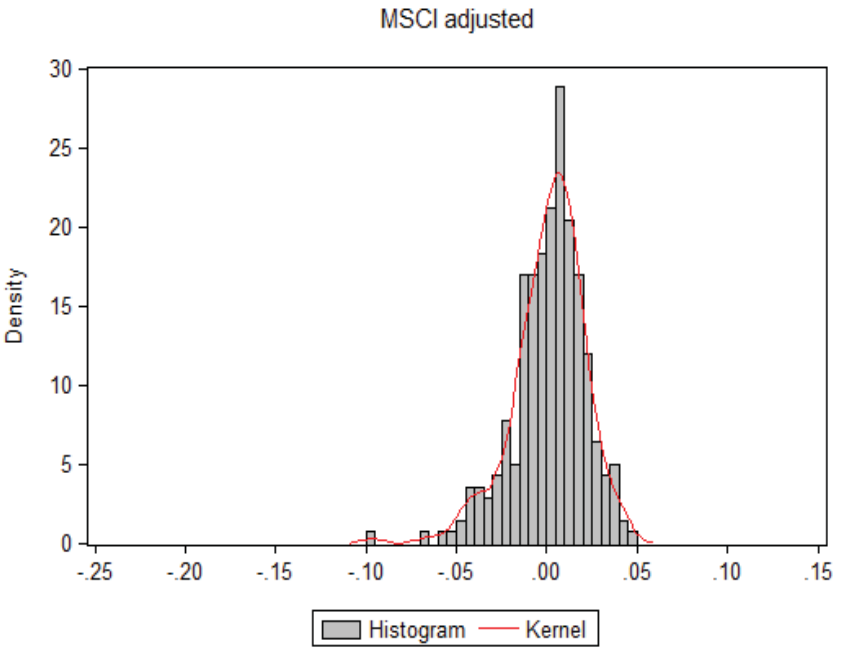
Graf 1

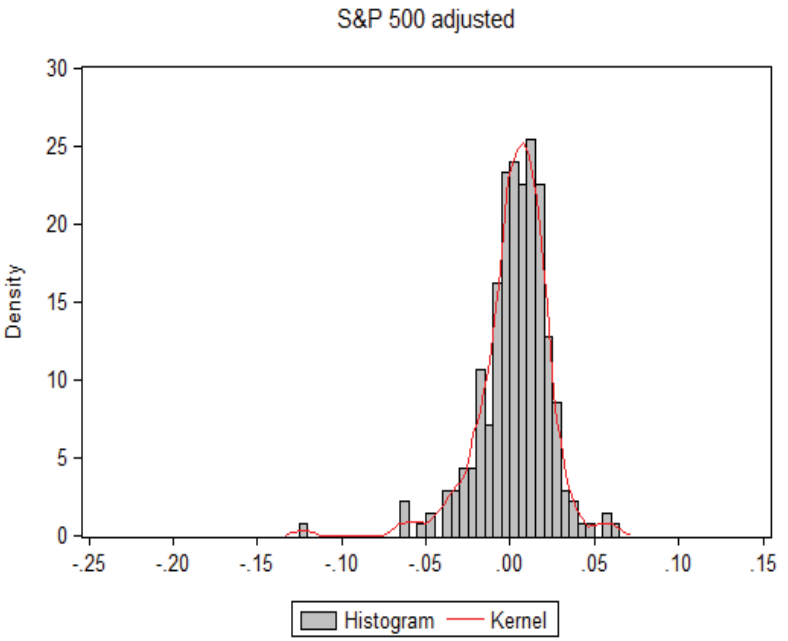
Histogramy rozdělení logaritmických výnosů a odhady hustoty rozdělení – výstup z Eviews





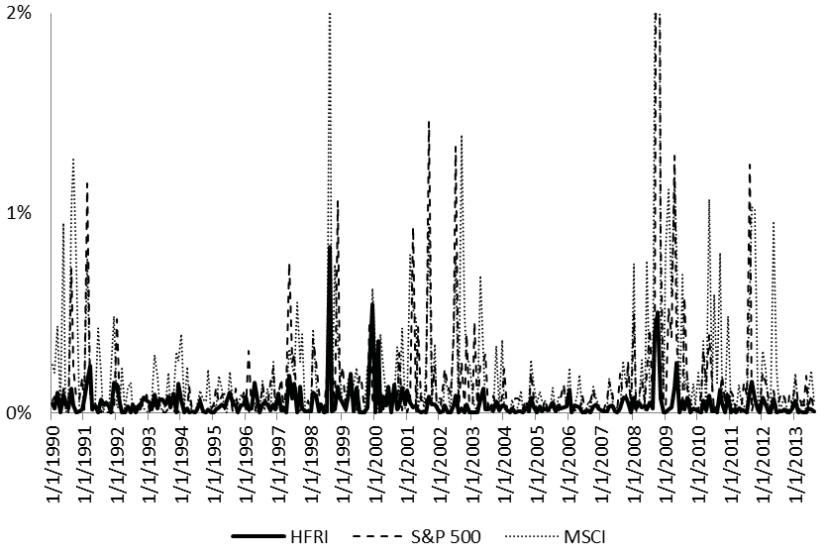

S&P 500
Density
30
25
20
15
10
5
0
-.25
-.20
-.15
-.10
-.05
.00
.05
.10
.15
Histogram
Kernel


MSCI adjusted
Density
30
25
20
15
10
5
0
-.25
-.20
-.15
-.10
-.05
.00
.05
.10
.15
Histogram
Kernel



Za účelem lepší porovnatelnosti s indexem HFRI jsou časové řady logaritmických výnosů indexů MSCI a S&P 500 vyděleny podílem směrodatných odchylek (daného indexu a indexu HFRI) – grafy MSCI adjusted a S&P 500 adjusted. Z histogramů a křivek hustot pravděpodobností není v případě indexu hedgeových fondů zřejmá existence většího výskytu extrémních zhodnocení nebo poklesů (tzv. tlusté konce – angl. fat tails) v porovnání s indexy MSCI a S&P 500. Následující graf zachycuje časové řady odhadů rozptylů logaritmických výnosů. Nižší volatilita logaritmických výnosů indexů hedgeových fondů v porovnání s indexy S&P 500 and MSCI diskutovaná výše je z průběhu křivek odhadovaných rozptylů zřejmá.

Graf 2
Odhadované rozptyly logaritmických výnosů



Zdroj: vlastní výpočty.

Posledním krokem empirické analýzy bylo stanovení korelace mezi časovými řadami odhadů rozptylů s dvanácti měsíčními zpožděními s cílem zjistit, do jaké míry kopíruje volatilitu hedgeových fondů zpožděná volatilita sledovaných tržních indexů.[8] Z výstupů z programu Eviews uvedených v tabulce 3 vyplývá, že nejvyšší míra korelace – s korelačním koeficientem na úrovni 0,742 – je mezi časovými řadami odhadů rozptylů indexů MSCI a S&P 500 ve zpoždění nula. O něco nižší je ve zpoždění nula korelace mezi časovými řadami rozptylů indexu HFRI (0,603) a nejnižší míra závislosti je pak zjištěna mezi indexy HFRI a S&P 500 s korelačním koeficientem 0,425. I v případě měsíčních zpoždění je nejvyšší závislost mezi časovými řadami rozptylů indexů MSCI a S&P 500, konkrétně pro zpoždění *l* indexu S&P 500 vůči indexu MSCI. Korelační koeficient mezi indexem hedgeových fondů a MSCI a S&P 500 ve zpoždění *l* je sice indikován jako významný na 5% hladině významnosti, ovšem na nízké úrovni: 0,244 pro zpoždění S&P 500 vůči HFRI a 0,188 pro zpoždění MSCI vůči HFRI. Ze zbylých korelačních koeficientů se s výjimkou zpoždění 6 indexu S&P 500 vůči indexu MSCI nenachází žádný významně nad kritickou hranicí na 5% hladině významnosti.

8 Je nutné zmínit, že v případě zjištění vysoké míry korelace by nebylo možné učinit závěr o kauzalitě, pro jejíž stanovení by bylo nutné použít jiných statistických metod.

Tabulka 3

Korelogramy pro vzájemné korelace mezi časovými řadami odhadů rozptylů – výstup z Eviews

HFRI,MSCI(-i)	HFRI,MSCI(+i)	i	lag	lead
.|******	.|******	0	0.6027	0.6027
.|*	.|**	1	0.1054	0.1876
.|.	.|.	2	-0.0357	0.0354
.|.	.|*	3	-0.0315	0.0575
.|.	.|.	4	-0.0127	0.0406
.|.	.|.	5	-0.0162	0.0305
.|*	.|.	6	0.0716	0.0348
.|*	.|.	7	0.0946	0.0401
.|.	.|.	8	0.0416	0.0105
*|.	.|*	9	-0.0468	0.0492
.|.	.|.	10	0.0257	0.0008
.|.	.|.	11	-0.0192	-0.0128
.|.	.|.	12	-0.0183	0.0276

HFRI,S_P_500(-i)	HFRI,S_P_500(+i)	i	lag	lead
.|****	.|****	0	0.4254	0.4254
.|*	.|**	1	0.1014	0.2435
.|.	*|.	2	-0.0361	-0.0512
.|.	.|.	3	-0.0122	0.0460
.|.	.|.	4	-0.0334	-0.0111
.|.	.|.	5	0.0131	0.0136
.|*	.|.	6	0.0758	0.0431
.|*	.|.	7	0.1096	0.0413
*|.	.|.	8	-0.0448	0.0060
.|.	.|.	9	0.0054	0.0021
.|.	.|.	10	0.0054	0.0127
.|.	.|.	11	0.0115	0.0379
*|.	.|.	12	-0.0424	-0.0085

MSCI,S_P_500(-i)	MSCI,S_P_500(+i)	i	lag	lead
.|*******	.|*******	0	0.7416	0.7416
.|*	.|***	1	0.1067	0.3477
.|*	.|.	2	0.0863	0.0056
.|*	.|.	3	0.1475	0.0391
.|*	.|*	4	0.1371	0.1198
.|*	.|*	5	0.0825	0.0805
.|*	.|**	6	0.1547	0.1760
.|*	.|*	7	0.0507	0.0662
.|.	.|.	8	-0.0286	-0.0186
.|*	.|*	9	0.1434	0.0502
.|.	.|*	10	0.0264	0.0584
.|.	.|.	11	-0.0060	0.0351
.|.	.|.	12	-0.0044	-0.0135

Z výše provedené empirické analýzy vlivu hedgeových fondů na akciové trhy, reprezentované indexy S&P 500 a MSCI vyplývá, že volatilita výnosů indexu hedgeových fondů je nižší než u sledovaných tržních indexů a tvar rozdělení výnosů neindikuje vyšší pravděpodobnost extrémních výkyvů u indexu HFRI v porovnání s indexy S&P 500 a MSCI. Z výsledků vzájemné korelační funkce je pak zřejmé, že míra korelace mezi časovými řadami odhadovaných rozptylů indexu HFRI a tržních indexů je ve zpoždění nula nižší než mezi tržními indexy navzájem a v měsíčních zpožděních velmi nízká. Na základě uvedených zjištění je možné vyslovit závěr – byť opatrný, vzhledem k omezením spojeným s vypovídací hodnotou indexů hedgeových fondů – že možnost případného destabilizačního vlivu hedgeových fondů na akciové trhy se nejeví jako významná.

3. Post-krizová regulace hedgeových fondů

Multifaktorový charakter americké finanční krize spočíval nejen ve splasknutí nemovitostní cenové bubliny podporované nadměrnou úvěrovou expanzí, ale i v rozsáhlé spekulaci nedostatečně kapitalizovaných finančních institucí (včetně hedgeových fondů) na neprůhledných trzích, neefektivním fungování trhu ratingového hodnocení, rozšíření nepoctivých praktik a selhání regulatorně-dohledového mechanismu.

Po pádu Lehman Brothers začaly být americké hedgeové fondy považovány nejen za netransparentní segment, ale také za potenciální zdroj systémového rizika, který může být samotnou příčinou finanční krize. Proto Dodd-Frank The Wall Street Reform and Consumer Protection Act, zkráceně DFA (2010) obsahuje ve čtvrté části ustanovení, zavádějící povinnost registrace investičních správců privátních fondů (angl. Private fund Investment Advisers Registration Act, 2010). Tento zákon novelizuje Zákon o investičních správcích z roku 1940 (angl. Investment Advisers Act of

1940), přičemž DFA ruší převážnou většinu dosavadních výjimek z registrační povinnosti, používaných po dobu několika dekád právě správci hedgeových a ostatních privátních fondů. Post-lehmanovská legislativní úprava zavádí povinnou registraci správců hedgeových fondů, kteří obhospodařují majetek v objemu nad 150 mil. USD, a to u federální Komise pro cenné papíry a burzy (angl. Securities and Exchange Commission). Správci menších hedgeových a ostatních privátních fondů (v rozmezí 25 až 150 mil. USD) podléhají rovněž registraci, avšak ne na federální, ale na státní úrovni. Nově zavedený registrační systém pro správce hedgeových a ostatních privátních fondů však umožňuje stále využívat několik výjimek, které se týkají zejména zahraničních privátních správců s neamerickým sídlem (mající v USA méně než 15 privátních klientů s investičním majetkem nepřesahujícím 25 mil. USD), správců rizikových fondů a správců rodinných fondů.

Nejen registrovaní, ale i neregistrovaní správci hedgeových a ostatních privátních fondů musí rovněž vytvořit informační systémy, ve kterých mají povinnost uchovávat údaje zejména o objemu spravovaných aktiv, výši zadlužených pozic, riziku protistran, obchodních a investičních pozicích, typech investičních aktiv, oceňovací politice a obchodních praktikách, které musí dohledové autority pravidelně kontrolovat, a to s cílem včas identifikovat zdroj finanční nestability. Dohledové autority mají rovněž možnost získat od správců další důležité a podstatné informace z jejich informačního systému. Informační povinnosti správců hedgeových fondů slouží dohledovým autoritám k monitorování rizikového profilu realizovaných investičních politik. Správci hedgeových fondů, registrovaní u federální Komise pro cenné papíry a burzy, jsou povinni vytvořit pozici Chief Compliance Officer. Tato osoba je zodpovědná nejen za vytvoření předpisové základny ve formě „Compliance Manual“ (obsahující nejdůležitější politiky správců jako např. monitoring, marketing, stížnosti, primární emise, evidence, nepoctivé praktiky, obhospodařování portfolia, oceňování, informační povinnost nebo ochrana osobních dat), ale zejména za dodržování zákonných a interních předpisů v oblasti řízení rizik. Cílem je opět omezit údajný nepříznivý dopad agresivních investičních politik správců hedgeových fondů na celý finanční systém.

DFA rovněž usiluje o omezení propojení bank a hedgeových fondů, a to na základě aplikace Volckerova pravidla. Toto pravidlo omezuje obchodování bank na vlastní účet a investování bank do hedgeových fondů a private equity fondů, a to do maximální výše 3 % kapitálu, vymezeného jako Tier I. Pokud hedgeové fondy realizují transakce s deriváty, pak se i na ně vztahuje post-krizový přístup k regulaci derivátového trhu. Zejména se jedná o výrazné zpřísnění mimoburzovního obchodování s deriváty (především swapovými kontrakty). Správci hedgeových a ostatních privátních fondů měli velmi krátkou dobu na přizpůsobení se nové legislativě, a to pouhých 12 měsíců. Problémem však je, že DFA a další nové právní předpisy jsou poměrně obecné právní normy, přičemž diskreční pravomoc tvorby pravidel je převážně přenesena na dohledové autority, které navíc mají povinnost zpracovat desítky specializovaných studií a teprve podle jejich výsledků navrhnout či přijmout další regulatorní pravidla. I když je v současné době velmi těžké odhadovat, jaký bude definitivní charakter nejen celé

americké finanční reformy, ale i jednotlivých pravidel pro správce hedgeových a ostatních privátních fondů, základním cílem post-krizové regulace hedgeových fondů je vytvoření takového systému, který vytvoří předpoklady pro finanční stabilitu.

4. Závěr

Hedgeové fondy jako zvláštní druh institucionálních investorů po dobu několik dekád provozovaly svoji činnost v téměř neregulovaném prostředí. Institucionální odezva na globální finanční krizi však výrazně ovlivnila postavení správců těchto investičních entit, jež nově podléhají regulatorně-dohledovému mechanismu. Hlavním cílem nového přístupu k průmyslu hedgeových fondů je nejen vytvoření předpokladů pro finanční stabilitu (centrálním monitoringem systémového rizika, vyplývajícího z portfolií hedgeových fondů a jejich pákových pozic), ale i snížení informační asymetrie na základě zprůhlednění obchodní a investiční politiky správců hedgeových fondů (uchováváním důležitých záznamů a jejich pravidelnou nebo namátkovou kontrolou). Námi provedená jednoduchá empirická analýza však vrhá stín pochybnosti ohledně dlouhodobého negativního vlivu hedgeových fondů na stabilitu akciových trhů. Nový regulatorní přístup k hedgeovým fondům však v žádném případě neusiluje o detailní regulaci jejich investičních politik stanovením přípustných investičních aktiv či různých pravidel diverzifikace rizika, což je naopak obvyklé pro regulaci a dohled institucí kolektivního nebo penzijního investování. Americký zákon, upravující registraci investičních správců privátních fondů, tak celkově představuje poměrně citlivý přístup k hedgeovému odvětví.

Literatura

ACKERMANN, C.; MCENALLY, R.; RAVENSCRAFT, D. 1999. The Performance of Hedge Funds: Risk, Return and Incentive. *Journal of Finance.* 1999, Vol. 54, No. 3, pp. 833–874.

AIKEN, A. L.; CLIFFORD, C. P.; ELLIS, J. A. 2013. Out of the Dark: Hedge Fund Reporting Biases and Commercial Databases. *Review of Financial Studies*. 2013, Vol. 26, Issue 1, pp. 208–243.

ANG, A.; CHEN, J.; XING, Y. 2006. Downside Risk. *Review of Financial Studies.* 2006, Vol. 19, No. 3, pp. 1191–1239.

ANG, A.; GOROVY, S.; VAN INWEGEN, G. 2010. Hedge Fund Leverage [Working Paper]. 2010. [cit.: 27. 11. 2013], dostupné na http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1635284.

BARCLAYHEDGE. 2013. Hedge Fund Industry - Assets Under Management. [on-line] [cit.: 18. 11. 2013], dostupné na http://www.barclayhedge.com/research/indices/ghs/mum/Hedge_Fund.html

BEN-DAVID, I.; FRANZONI, F.; MOUSSAWI, R. 2010. The Behavior of Hedge Funds During Liquidity Crises [Working Paper No. 655]. National Centre of Competence in Research Financial Valuation and Risk Management, 2010.

BRUNNMEIER, M.; NAGEL, S. 2004. Hedge Funds and Technology Bubble. *Journal of Finance*. 2004, Vol. 59, No. 5, pp. 2013–2040.

CIFUENTES, R. G.; FERRUCI, G.; SHIN, H. S. 2005. Liquidity risk and contagion. [Working paper, No. 264]. Bank of England, 2005.

CITI PRIME FINANCE. 2013. Hedge Fund Industry Snapshot, January 2013, s. 4. [cit.: 27. 11. 2013], dostupné na http://citi.com/icg/global_markets/prime_finance/docs/hf_monthly_jan13.pdf.

CORRIGAN, G. E. (2007). Statement by E. Gerald Corrigan, Managing Director, Goldman, Sachs & Co. before the Committee on Financial Services U.S. House of Representatives. Hedge Funds and Systemic Risk in the Financial Markets, 2007.

DANIELSSON, J.; ZIGRAND, J. P. 2003. What Happens When You Regulate Risk? Evidence from a Simple Equilibrium Model. London School of Economics and FMG Working Paper, 2003.

DANIELSSON, J.; TAYLOR, A.; ZIGRAND, J. P. 2005. Highwaymen or Heroes: Should Hedge Funds be Regulated? A Survey. *Journal of Financial Stability*. 2005, Vol. 1, No. 4, pp. 522–543.

DIXON, L. S.; CLANCY, N.; KUMAR, K. B. 2012. *Hedge Funds and Systemic Risk*. RAND Corporation, California, 2012.

DODD, F. 2010. The Wall Street Reform and Consumer Protection Act (2010). Washington, 2010. [cit.: 27. 11. 2013], dostupné na www.sec.gov/about/laws/wallstreetreform-cpa.pdf.

DVOŘÁK, P. 2006. *Finanční deriváty.* Praha: Oeconomica, 2006.

EDWARDS, F. R. 1999. Hedge Funds and the Collapse of Long Term Capital Management. *Journal of Economic Perspectives*. 1999, Vol. 13, No. 2, pp. 189–210.

EICHENGREEN, B.; MATHIESON, D. 1999. Hedge Funds: What Do We Really Know? IMF Economic Issues, 1999.

FUNG, W.; HSIEH, D. A. 2000. Measuring the Market Impact of Hedge Funds. *Journal of Empirical Finance*. 2000, Vol. 7, No. 1, pp. 1–36.

FUNG, W.; HSIEH, D. A. 2000. Performance Charakteristics of Hedge Funds and Commodity Funds: Natural vs. Spurious Biases. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 2000, Vol. 35, No. 3, pp. 291–307.

GARBARAVICIUS, T.; DIERICK, F. 2005. Hedge Funds and their Implications for Financial Stability [Occasional Paper, No. 34]. European Central Bank, August 2005.

GOETZMANN, W. N.; BROWN, S. J.; PARK, J. M. 2000. Hedge funds and the Asian currency crisis of 1997. *Journal of Portfolio Management*. 2000, Vol. 26, No. 4, pp. 95–101.

CHOE, H.; KHO, B.; STULZ, R. M. 1998. Do Foreign Investors Destabilize Stock Markets? The Korean Experience in 1997 [Technical Report 6661, NBER Working Paper]. NBER, 1998.

IZZO, P. 2006. Moving the Market: Economists See Hedge-Fund Risks - Survey Indicates Concerns About a Lack of Oversight, Use of Borrowed Money. *Wall Street Journal*, Oct. 13, 2006, s. C3.

JORION, P.; SCHWARZ, C. 2014. Are Hedge Fund Managers Systematically Misreporting? Or Not? *Journal of Financial Economics*, 2014, Vol. 111, No. 2, pp. 311–327.

PATTON, A. J. 2009. Are “Market Neutral” Hedge Funds Really Market Neutral? *The Review of Financial Studies*. 2009, Vol. 22, No. 7, pp. 2295–2330.

PRIVATE FUND INVESTMENT ADVISERS REGISTRATION ACT (2010): [on-line], Washington, 2010. [cit.: 27. 11. 2013], dostupné na http://www.compliancebuilding.com/2010/06/29/private-fund-investment-advisers-registration-act-of-2010/.

RAHI, R.; ZIGRAND, J. P. 2005. Arbitrage networks. *Finance Journal*, London School of Economics and Political Science, London, 2005.

REVENDA, Z. 2013. Teoretické a ekonomické aspekty pojištění vkladů. *Politická ekonomie*. 2013, Vol. 61, No. 2, pp.149–170.

TheCityUK (2013): Hedge Funds 2013. [on-line], London, 2013. [cit.: 18. 11. 2013], dostupné na www.thecityuk.com/research/our-work/reports-list/hedge-funds-2012/.

TheCityUK: Fund Management 2000-2013. [on-line], London, 2000-2013. [cit.: 17. 11. 2013], dostupné na www.thecityuk.com/research/our-work/reports-list/fund-management-2013/.

HEDGE FUNDS AND STOCK MARKETS

Petr Musílek, Tomáš Jeřábek, University of Economics, Prague, nám. W. Churchilla 4, CZ – 130 67 Praha 3 (musilek@vse.cz).

Abstract

The presented article can be divided in three main parts. In the first one the authors define the term hedge fund and discuss briefly the history of these investment entities and their current position on the global financial markets. The second part of the article investigates the impact of hedge fund activities on stock markets. The findings of this analysis which is based on descriptive statistics and distribution of the yields of a hedge fund index and two representative stock market indices and the lagged correlation between them don‘t indicate that hedge funds have the potential to contribute in a significant way to the instability of stock markets. The third and final part of the article deals with the regulation of hedge funds. While the regulation of these investment vehicles before the 2007-2008 global financial crisis was rather light, significant changes were adopted as part of the regulatory response and overhaul of the financial markets. The Dodd-Frank Act in the US implemented among others new registration requirements for hedge funds and their advisors and imposed wide ranging information and record-keeping requirements on their activities.

Keywords

institutional investors, hedge funds managers, regulation and supervision, global financial crises

JEL Classification

G23