

GLOBÁLNÍ EKONOMICKÝ VÝHLED – ÚNOR

Sekce měnová a statistiky
Odbor vnějších ekonomických vztahů

2011

OBSAH	2
I SHRnutí	3
II PŘEDPOVĚDI MEZINÁRODNÍCH INSTITUCÍ	4
II.1 HDP	4
II.2 Porovnání předpovědi HDP a změna oproti předchozí předpovědi	5
II.3 Inlace	6
II.4 Porovnání předpovědi inflace a změna oproti předchozí předpovědi	7
III PŘEDSTIHOVÉ UKAZATELE	8
IV VÝHLED ÚROKOVÝCH SAZEB	9
IV.1 Výhled krátkodobých a dlouhodobých úrokových sazeb: eurozóna	9
IV.2 Výhled krátkodobých a dlouhodobých úrokových sazeb: USA	9
V VÝHLED KURZŮ VYBRANÝCH MĚN	10
VI VÝHLED CEN KOMODIT	11
VI.1 Ropa a zemní plyn	11
VI.2 Ostatní komodity	11
VII ZAOSTŘENO NA...	12
Souvislost mezi vývojem ceny ropy Brent a měnového kurzu amerického dolaru	12
POUŽITÉ ZKRATKY	19

Autoři:	Oxana Babecká	II.
	Milan Klíma	III.
	Filip Novotný	IV.
	Soňa Benecká	V.
	Martin Motl	VI.
	Filip Novotný	Zaostřeno na...
Editoři:	Oxana Babecká	
	Martin Motl	
Garant:	Luboš Komárek	

Nové výhledy potvrzují mírné oživení ekonomické aktivity ve sledovaných vyspělých ekonomikách a výrazný růst čínské ekonomiky. Fiskální konsolidace pravděpodobně dočasně omezí růst ekonomiky eurozóny. I přesto, že růst **HDP** eurozóny byl revidován směrem nahoru, úroveň ekonomického oživení zůstane v roce 2011 nejnižší ze všech sledovaných regionů (1,4 % - 1,7 %). Německá ekonomika přitom letos poroste okolo 2,3 %. Meziroční růst HDP o 2,1 % až 3,7 % může ve stejném roce dosáhnout USA. Nejrychlejší růst se očekává v Číně, kde hrubý domácí produkt poroste o 9,0 % - 9,7 %.

Výhled **inflace** v eurozóně a Německu je revidován směrem nahoru. Růst cen v eurozóně v roce 2011 může dosáhnout 2 %. Inflace v Německu zůstane těsně pod touto hranicí. Nižší inflace se naopak očekává v Číně. Výhled růstu cen v USA se nachází v rozmezí 0,9 % až 1,9 %.

Hodnoty **předstihových ukazatelů** signalizují v únoru zrychlení tempa hospodářského růstu v USA, výrazně se zlepšuje zejména výhled pro spotřebu domácností. Ukazatele dále naznačují udržení ekonomického růstu v eurozóně ale na nižší úrovni než v USA. Pro Čínu signalizují mírné zpomalení stále silného růstu HDP.

Úrokové sazby EURIBOR 3M a 1R dosahovaly od října v průměru relativně stabilních hodnot okolo 1,0 %, resp. 1,5 %. V únoru došlo k jejich mírnému nárůstu a v souladu s tím byly přehodnoceny i tržní výhledy. Přehodnocení je nízké na krátkém konci výhledu, přičemž s prodlužujícím horizontem se přehodnocení zvyšuje. Výnos desetiletého německého vládního dluhopisu v únoru vzrostl nad 3,2 %. Podle CF je očekávána jeho stagnace v nejbližších třech měsících a poté růst na 3,5 % v ročním horizontu. Úrokové sazby amerického dolaru LIBOR od září stagnovaly, tříměsíční na hodnotě 0,3 % a jednoletá na hodnotě 0,8 %. Tržní výhled pro obě sazby nepatrně poklesl na krátkém konci, a naopak na dlouhém konci očekávané sazby poměrně výrazně vzrostly. Výnos desetiletého vládního dluhopisu Spojených států v první polovině února vzrostl na 3,6 %. Výhled dle CF očekává v horizontu tří měsíců jeho pokles na 3,5 % a následný růst na 3,8 % na konci letošního roku.

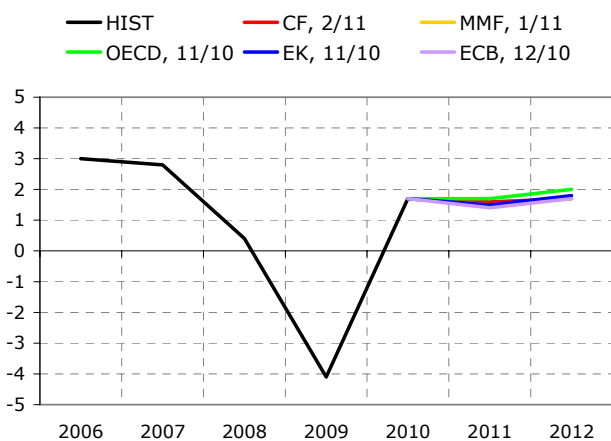
Nejistota spojená s dluhovou krizí v eurozóně se i nadále promítá do **kurzu** amerického dolaru vůči euru. Na druhou stranu se zvýšil očekávaný růst v USA na rok 2011, takže dle nového CF dolar v horizontu jednoho roku vůči euru posílí o 9 %. Oslabení se očekává vůči britské libře, zájem poroste i o měny asijských a latinskoamerických zemí. Dolar by však měl posilovat dle aktuálních předpovědí vůči japonskému jenu (o 9 %) a švýcarskému franku (8 %).

Cena **ropy Brent** poslední lednový den překročila hranici 100 USD/b. Během měsíce února se cena ropy pohybuje v intervalu 100 až 105 USD/b. Na základě výhledu dle aktuálně obchodovaných futures kontraktů lze očekávat v horizontu dvou let stagnaci ceny přibližně na současných hodnotách, tj. těsně nad hranicí 100 USD/b. Rizika dalšího růstu lze spatřovat v rostoucí poptávce po ropě v důsledku rychlejšího ekonomického růstu v USA a eurozóně oproti původnímu očekávání a také dalšímu politickému vývoji v zemích Afriky, Blízkého a Středního Východu. U ceny **zemního plynu** je očekáván růst ceny po celý rok 2011. Po růstu cen **průmyslových kovů** od začátku roku 2011 ukazují výhledy na stagnaci přibližně na současných hodnotách až do konce roku 2012. U cen **zemědělských komodit** lze očekávat zpomalení růstu v první polovině roku 2011 a následně jejich pozvolný pokles po celém horizontu výhledu.

II.1 HDP

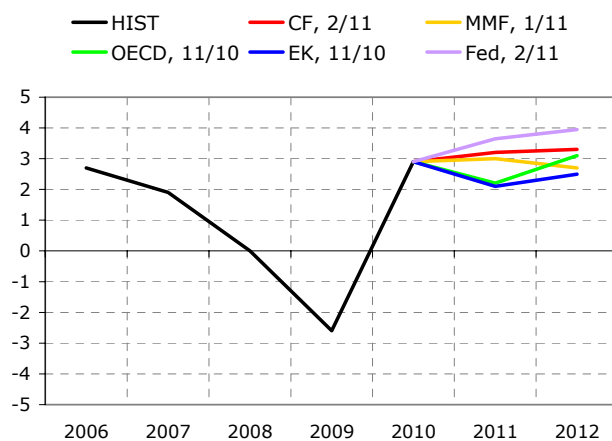
Růst ekonomiky eurozóny v horizontu dvou let nepřekročí 2% hranici a zůstane nejnižší ze všech sledovaných zemí. Jen nepatrně optimističtější je předpověď růstu HDP Německa (1,5 – 2,5 %). Je však nutné připomenout, že v loňském roce německá ekonomika rostla téměř dvakrát rychleji, než ekonomika celé eurozóny. Nejistota přetrvává ohledně oživení ekonomiky USA a Číny. Výhledy růstu hrubého domácího produktu USA v roce 2011 se nachází v rozpětí 2,1 – 3,7 %. Maximální růst HDP USA může v horizontu dvou let dosáhnout až 4 %. Očekávaný růst čínské ekonomiky i nadále zůstává pod 10 %.

EUROZÓNA



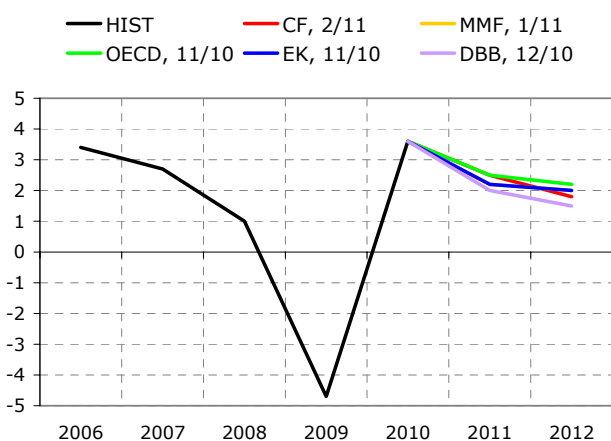
	HIST	CF	MMF	OECD	EK	ECB
2010	1,7					
2011		1,6	1,5	1,7	1,5	1,4
2012		1,7	1,7	2,0	1,8	1,7

USA



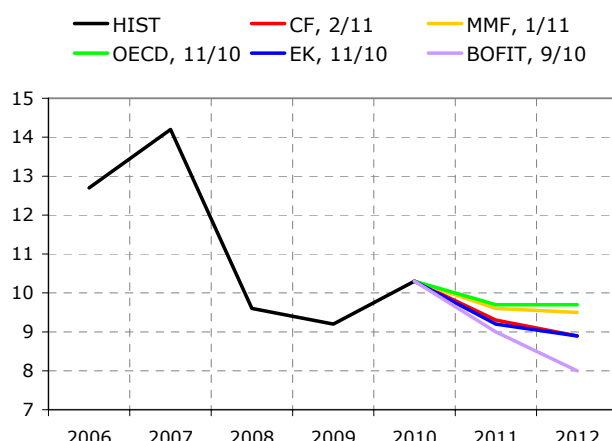
	HIST	CF	MMF	OECD	EK	Fed
2010	2,9					
2011		3,2	3,0	2,2	2,1	3,7
2012		3,3	2,7	3,1	2,5	4,0

NĚMECKO



	HIST	CF	MMF	OECD	EK	DBB
2010	3,6					
2011		2,5	2,2	2,5	2,2	2,0
2012		1,8	2,0	2,2	2,0	1,5

ČÍNA



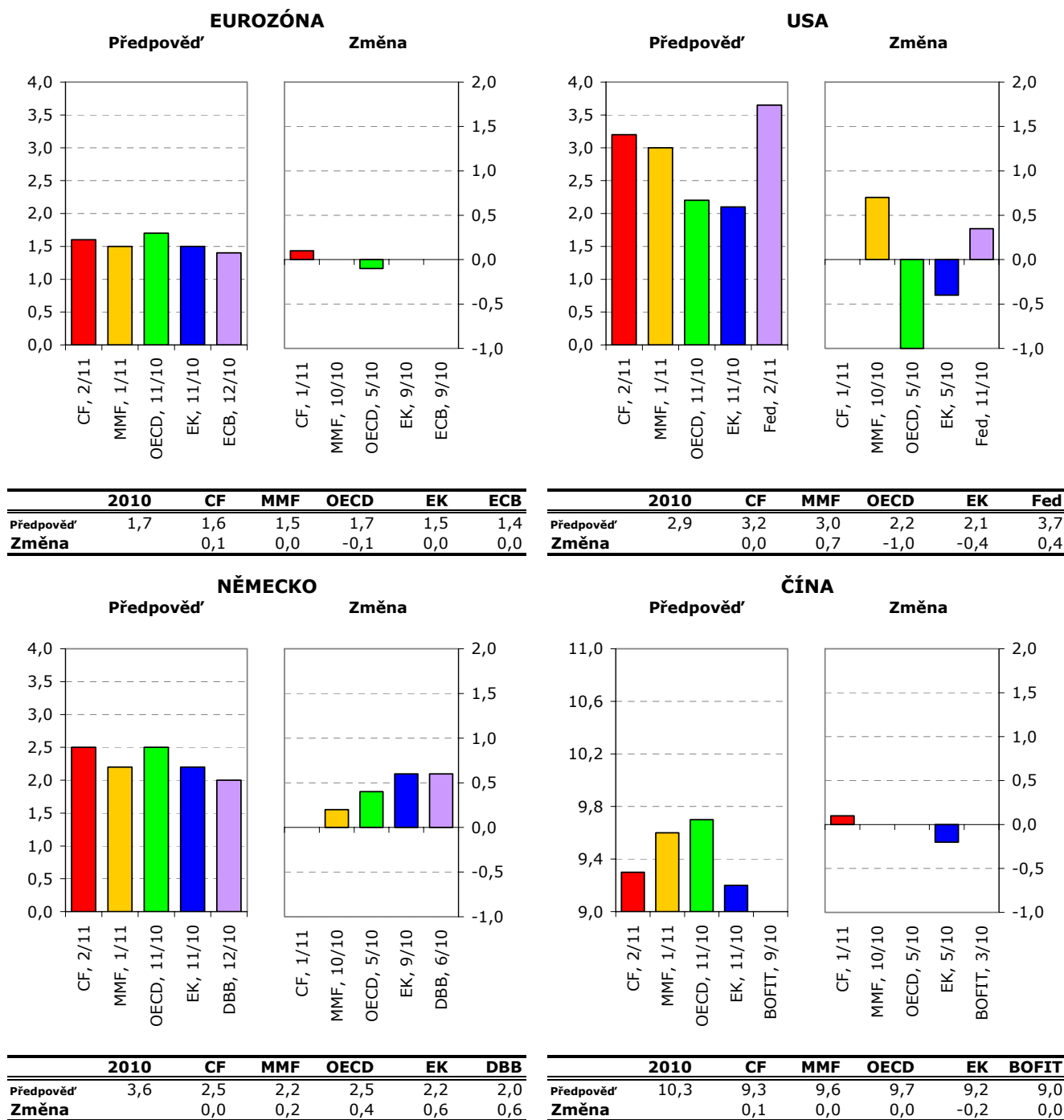
	HIST	CF	MMF	OECD	EK	BOFIT
2010	10,3					
2011		9,3	9,6	9,7	9,2	9,0
2012		8,9	9,5	9,7	8,9	8,0

Poznámka: Legenda zobrazuje údaje o poslední předpovědi ve formátu „Zdroj, měsíc/rok zveřejnění předpovědi“. HIST je historická hodnota. ECB a Fed: střed intervalu. Hodnota za rok 2010 je předběžná. [Uzávěrka dat: 18. února 2011]

Zdroj: Výpočet ČNB s použitím databáze Eurostat, CF, MMF, OECD, EK, ECB, Fed, DBB a BOFITu.

II.2 Porovnání předpovědi HDP a změna oproti předchozí předpovědi

Ve srovnání s předchozí předpovědi letošní výhledy CF a MMF naznačují mírné přehodnocení růstu HDP směrem nahoru, nebo zůstávají nezměněny. Výjimkou je nový odhad MMF, dle kterého HDP USA v roce 2011 poroste rychleji, než očekávala předchozí prognóza. Fed rovněž pozitivně přehodnotil výhled růstu HDP USA ve své poslední prognóze, která i nadále tvoří horní hranici předpovědí všech sledovaných institucí monitorujících americkou ekonomiku.



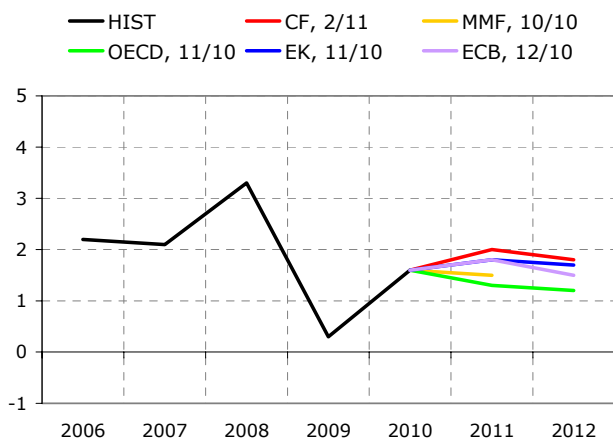
Poznámka: Horizontální osa levého (pravého) grafu zobrazuje údaje o poslední (předchozí) předpovědi ve formátu „Zdroj, měsíc/rok zveřejnění předpovědi“. HIST je historická hodnota. ECB a Fed: střed intervalu. Hodnota za rok 2010 je předběžná. [Uzávěrka dat: 18. února 2011]

Zdroj: Výpočet ČNB s použitím databáze Eurostat, CF, MMF, OECD, EK, ECB, Fed, DBB a BOFITu.

II.3 Inflace

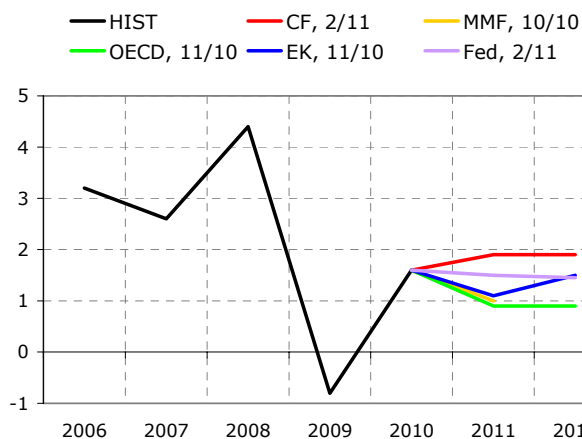
Předpověď inflace v roce 2011 pro eurozónu se v únoru opět zvýšila a dosáhla 2 %. V roce 2012 všechny sledované instituce předpokládají návrat pod 2% hladinu. V horizontu dvou let ceny v USA porostou minimálně o 0,9 %. Maximální růst může dosáhnout necelých 2 %. Dle aktuálních předpovědí lze v Číně očekávat snížení inflace.

EUROZÓNA



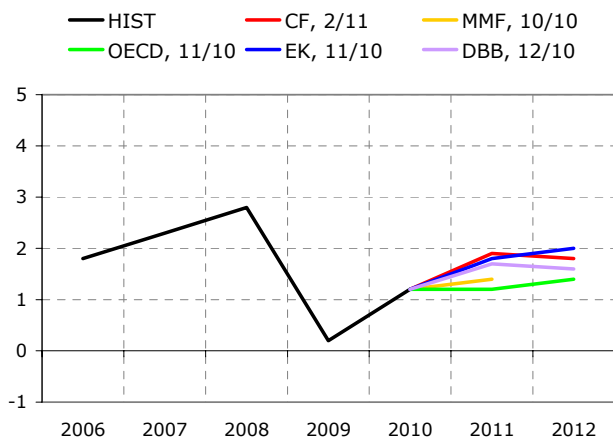
	HIST	CF	MMF	OECD	EK	ECB
2010	1,6					
2011		2,0	1,5	1,3	1,8	1,8
2012		1,8		1,2	1,7	1,5

USA



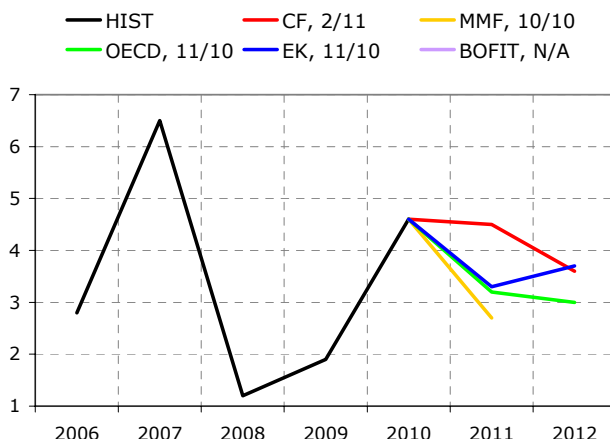
	HIST	CF	MMF	OECD	EK	Fed
2010	1,6					
2011		1,9	1,0	0,9	1,1	1,5
2012		1,9		0,9	1,5	1,5

NĚMECKO



	HIST	CF	MMF	OECD	EK	DBB
2010	1,2					
2011		1,9	1,4	1,2	1,8	1,7
2012		1,8		1,4	2,0	1,6

ČÍNA



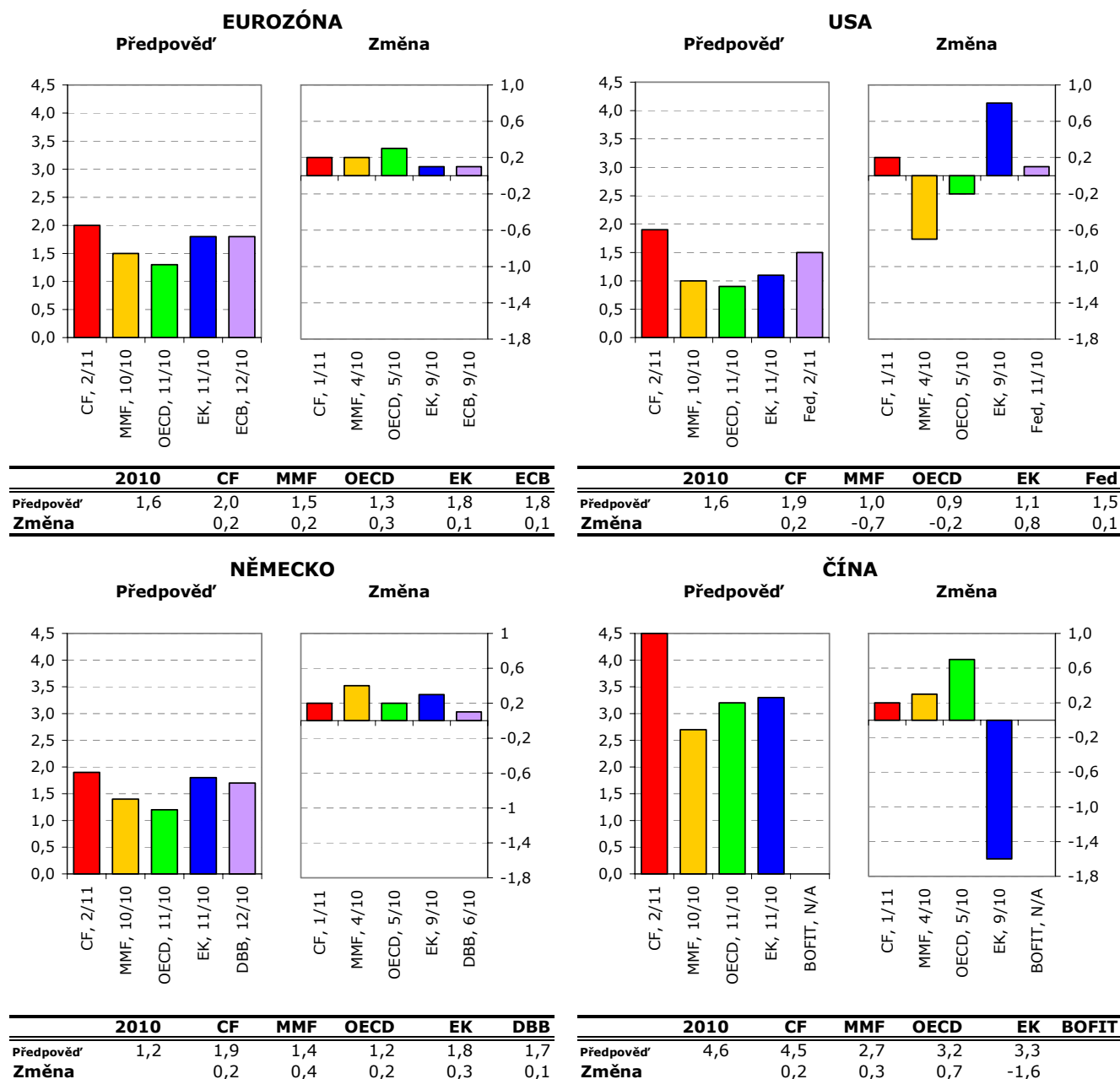
	HIST	CF	MMF	OECD	EK	BOFIT
2010	4,6					
2011		4,5	2,7	3,2	3,3	
2012		3,6		3,0	3,7	

Poznámka: Legenda zobrazuje údaje o poslední předpovědi ve formátu „Zdroj, měsíc/rok zveřejnění předpovědi“. HIST je historická hodnota. ECB a Fed: střed intervalu. Hodnota za rok 2010 je předběžná. [Uzávěrka dat: 18. února 2011]

Zdroj: Výpočet ČNB s použitím databáze Eurostat, CF, MMF, OECD, EK, ECB, Fed, DBB a BOFITu.

II.4 Porovnání předpovědi inflace a změna oproti předchozí předpovědi

Vyšší míra inflace pro rok 2011 ve všech sledovaných zemích do značné míry odráží aktuální vývoj rostoucích cen energií a komodit. Změny v předpovědích pro USA nemají jasný trend. Čínská inflace je dle letošních předpovědí a loňského výhledu OECD přehodnocena pro rok 2011 směrem nahoru.

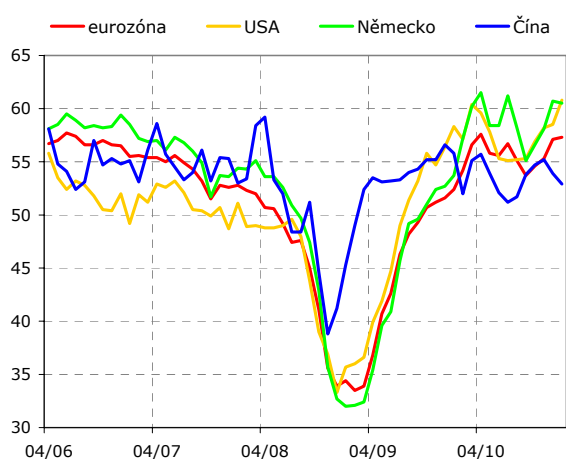


Poznámka: Horizontální osa levého (pravého) grafu zobrazuje údaje o poslední (předchozí) předpovědi ve formátu „Zdroj, měsíc/rok zveřejnění předpovědi“. HIST je historická hodnota. ECB a Fed: střed intervalu. Hodnota za rok 2010 je předběžná. [Uzávěrka dat: 18. února 2011]

Zdroj: Výpočet ČNB s použitím databáze Eurostat, CF, MMF, OECD, EK, ECB, Fed, DBB a BOFITu.

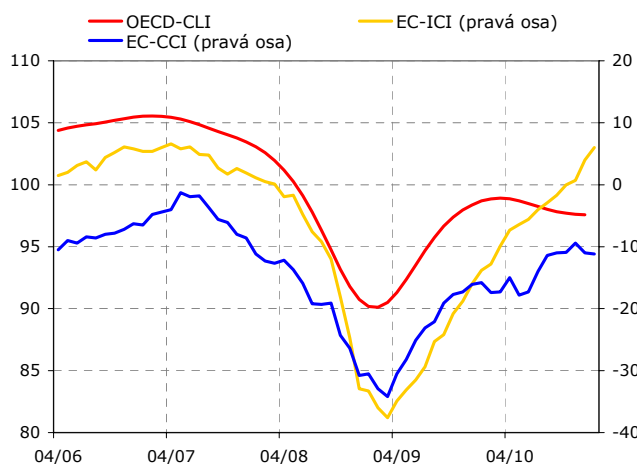
Předstihové ukazatele PMI (Index nákupních manažerů) v únoru signalizují zvýšení tempa růstu průmyslové výroby na počátku letošního roku v USA a její zpomalení (při zachování vysoké úrovně) v Číně. Také další předstihové ukazatele (zejména ukazatele důvěry spotřebitelů) potvrzují zlepšující se odhady hospodářského růstu v USA a očekávání, že tento růst bude v letošním roce v USA minimálně dvakrát vyšší než v eurozóně. Pokles spotřebitelské nálady v eurozóně odráží špatné výhledy pro výraznější růst spotřeby domácností zejména v důsledku snižování vládních výdajů. Předstihové ukazatele za Německo naznačují, že přes pokračování silného růstu v průmyslu bude soukromá spotřeba brzdou celkového hospodářského růstu.

PMI V PRŮMYSLU



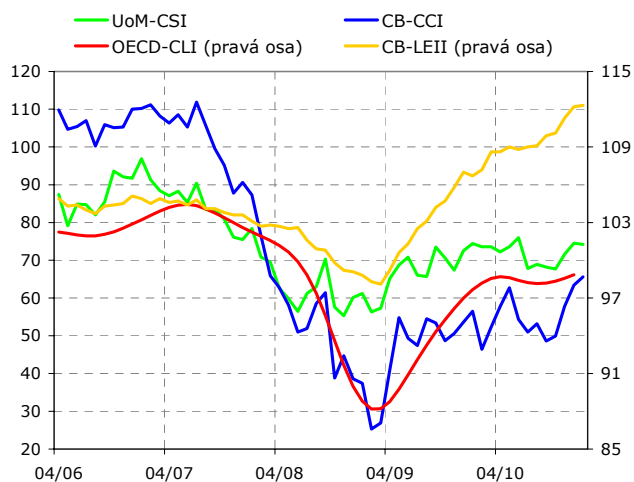
	EA	US	DE	CN
11/10	55,3	58,2	58,1	55,2
12/10	57,1	58,5	60,7	53,9
1/11	57,3	60,8	60,5	52,9

EUROZÓNA



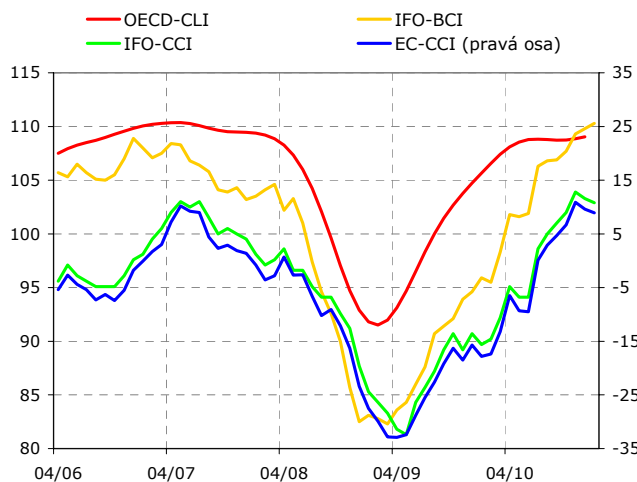
	OECD-CLI	EC-ICI (pravá osa)	OECD-CCI
11/10	97,6	0,7	-9,4
12/10	97,6	4,0	-11,0
1/11		6,0	-11,2

USA



	OECD-CLI	CB-LEII	UoM-CSI	CB-CCI
11/10	98,6	111,3	71,6	57,8
12/10	98,8	112,2	74,5	63,4
1/11			74,2	65,6

NĚMECKO



	OECD-CLI	IFO-BCI	IFO-CCI	EC-CCI
11/10	108,9	109,3	103,9	10,9
12/10	109,0	109,8	103,3	9,6
1/11		110,3	102,9	8,9

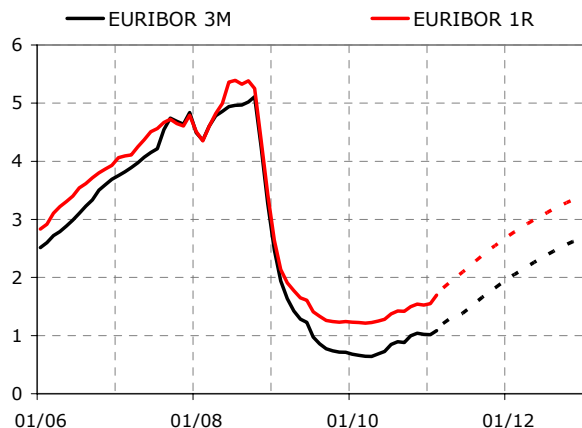
Poznámka: OECD-CLI je OECD Composite Leading Indicator, EC-ICI (pravá osa) je European Commission Industrial Confidence Indicator, EC-CCI (pravá osa) je EC Consumer Confidence Indicator, CB-LEII je Conference Board Leading Economic Indicator Index, CB-CCI je CB Consumer Confidence Index, UoM-CSI je University of Michigan Consumer Sentiment Index, IFO-BCI je Institute for Economic Research – Business Climate Index, IFO-CCI je IFO Consumer Confidence Index. [Uzávěrka dat: 18. února 2011]

Zdroj: Výpočet ČNB s použitím databáze OECD, EK, IFO a University of Michigan.

IV.1 Výhled krátkodobých a dlouhodobých úrokových sazeb: eurozóna

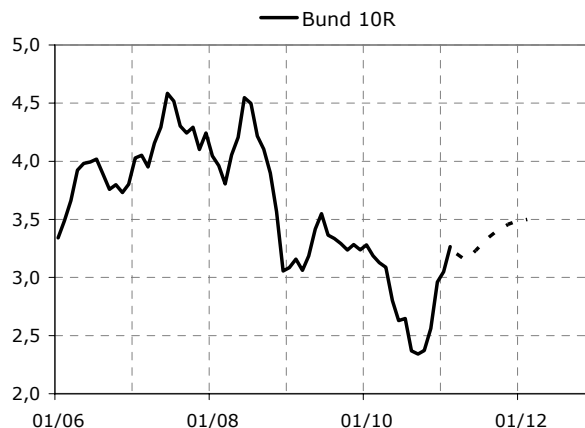
Úrokové sazby EURIBOR 3M a 1R dosahovaly od října v průměru relativně stabilních hodnot okolo 1,0 %, resp. 1,5 %. V únoru došlo k jejich mírnému nárůstu a v souladu s tím byly přehodnoceny i tržní výhledy. Přehodnocení je nízké na krátkém konci výhledu, přičemž s prodlužujícím horizontem se zvyšuje. Výnos desetiletého německého vládního dluhopisu během listopadu vzrostl na hodnotu 3,0 % a v únoru dále překonal hranici 3,2 %. CF očekává v nejbližších třech měsících stagnaci na této úrovni a poté růst na 3,5 % na konci roku 2011.

EURIBOR



	01/11	02/11	06/11	12/11	06/12	12/12
EURIBOR 3M	1,02	1,09	1,38	1,90	2,33	2,66
EURIBOR 1R	1,55	1,69	2,09	2,63	3,06	3,38

VÝNOS VLÁDNÍHO DLUHOPISU



	01/11	02/11	06/11	12/11	06/12	12/12
Bund 10R	3,05	3,27	3,23	3,48		

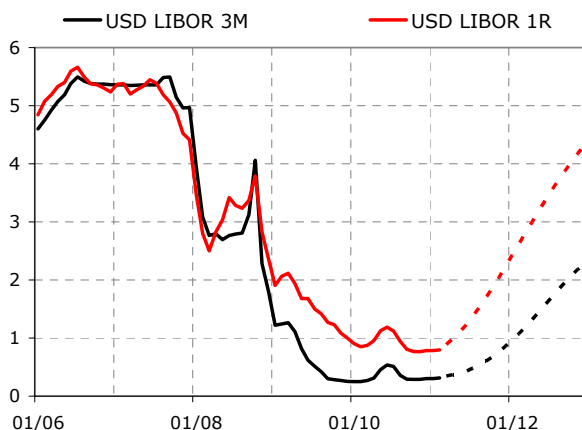
Poznámka: Předpověď sazeb EURIBOR je vytvořena na základě implikovaných sazeb z výnosové křivky mezibankovního trhu (od 4M do 15M jsou použity sazby FRA, pro delší horizont upravené IRS sazby). Předpověď výnosu německého vládního dluhopisu (Bund 10R) je odvozena od předpovědi CF. Přerušovaná čára zobrazuje výhled. [Uzávěrka dat: 14. února 2011]

Zdroj: Thomson Reuters (Datastream), Bloomberg, výpočty ČNB.

IV.2 Výhled krátkodobých a dlouhodobých úrokových sazeb: USA

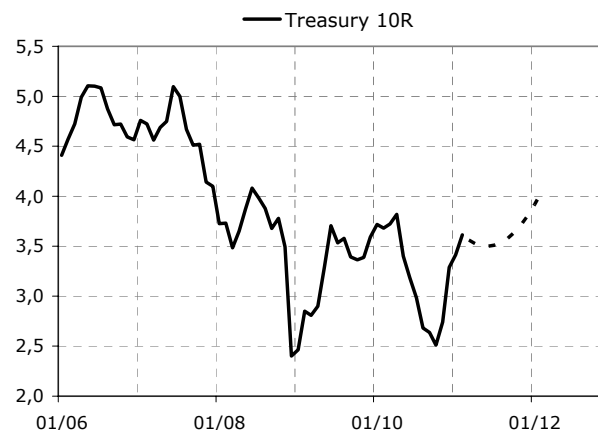
Dolarové sazby LIBOR od září stagnovaly, tříměsíční na hodnotě 0,3 % a jednoletá na hodnotě 0,8 %. Tržní výhled pro obě sazby nepatrně poklesl na krátkém konci, naopak na dlouhém konci očekávané sazby poměrně výrazně vzrostly. Výnos desetiletého vládního dluhopisu v první polovině února vzrostl na 3,6 %. Jeho výhled dle CF očekává v horizontu tří měsíců pokles na 3,5 % a následný růst na 3,8 % ke konci letošního roku.

USD LIBOR



	01/11	02/11	06/11	12/11	06/12	12/12
USD LIBOR 3M	0,30	0,31	0,43	0,86	1,57	2,28
USD LIBOR 1R	0,78	0,79	1,22	2,23	3,36	4,33

VÝNOS VLÁDNÍHO DLUHOPISU



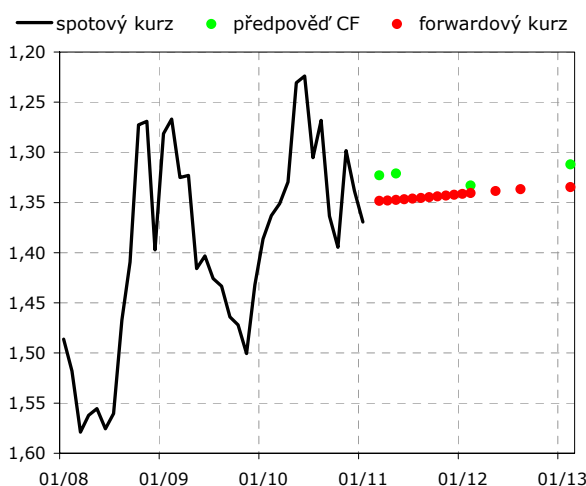
	01/11	02/11	06/11	12/11	06/12	12/12
Treasury 10R	3,41	3,61	3,50	3,81		

Poznámka: Předpověď dolarových sazeb LIBOR 3M a 1R je vytvořena na základě implikovaných sazeb z výnosové křivky londýnského mezibankovního trhu (do 3M jsou použity sazby USD LIBOR, do 15M tříměsíční FRA a pro delší horizont upravené IRS sazby). Předpověď sazeb pro americký vládní dluhopis (Treasury 10R) je odvozena od předpovědi CF. Přerušovaná čára zobrazuje výhled. [Uzávěrka dat: 14. února 2011]

Zdroj: Thomson Reuters (Datastream), Bloomberg, výpočty ČNB.

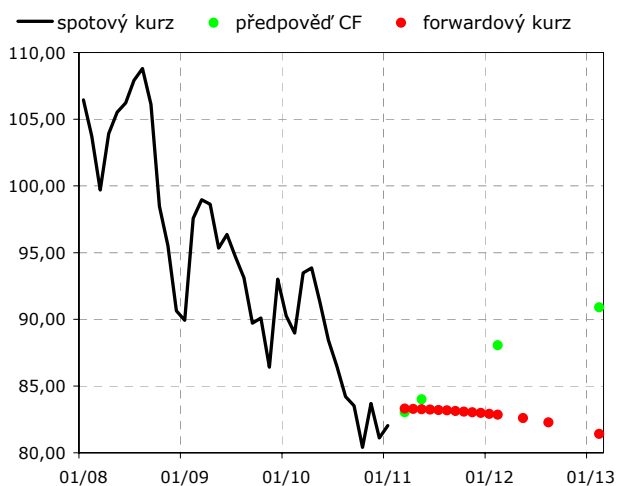
Únorový výhled Consensus Forecasts pro kurz amerického dolaru vůči euru očekává v krátkém horizontu stabilitu okolo 1,32 USD/EUR, ve dvouletém horizontu by se měl kurz vrátit na úroveň z konce roku 2010. Výraznější oslabení dolaru oproti minulému CF se očekává vůči britské libře, na začátku roku 2013 by měl dolar být o 2% slabší. Výhled se nezměnil u kurzu dolaru vůči japonskému jenu a švýcarskému franku. I když obavy z vývoje v eurozóně zvyšují zájem investorů o „bezpečné měny“, v delším horizontu budou tyto měny pravděpodobně oslabovat. Snížení ratingu Standard & Poor's u dlouhodobých závazků Japonska jen potvrdilo ne příliš optimistický výhled ekonomiky. Podobně i švýcarská centrální banka musí čelit tlaku na domácí měnu při téměř nulových sazbách, nízkém růstu i inflaci. Vzhledem ke kladnému úrokovému diferenciálu ve prospěch USD oproti JPY a CHF naznačuje forwardový kurz naopak oslabení amerického dolaru.

USD/EUR



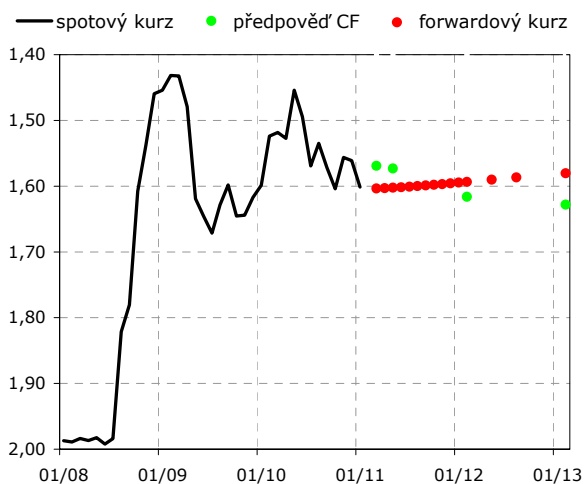
	14/2/11	03/11	05/11	02/12	02/13
spotový kurz	1,349				
předpověď CF		1,323	1,321	1,333	1,312
forwardový kurz		1,348	1,347	1,341	1,335

JPY/USD



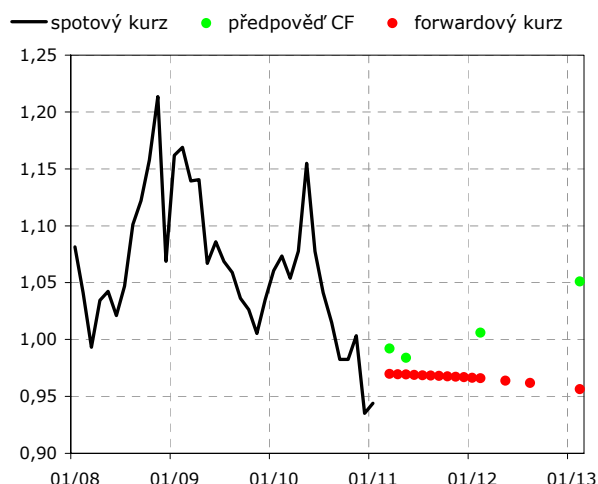
	14/2/11	03/11	05/11	02/12	02/13
spotový kurz	83,32				
předpověď CF		83,03	84,01	88,05	90,90
forwardový kurz		83,30	83,26	82,84	81,41

USD/GBP



	14/2/11	03/11	05/11	02/12	02/13
spotový kurz	1,604				
předpověď CF		1,569	1,573	1,616	1,628
forwardový kurz		1,604	1,602	1,593	1,580

CHF/USD



	14/2/11	03/11	05/11	02/12	02/13
spotový kurz	0,970				
předpověď CF		0,992	0,984	1,006	1,051
forwardový kurz		0,970	0,969	0,966	0,956

Poznámka: Růst měnového páru představuje posílení amerického dolaru. Data jsou k poslednímu dni v měsíci. Forwardový kurz nepředstavuje výhled, vychází z kryté úrokové parity – tj. kurz země s vyšší úrokovou sazbou oslabuje. Forwardový kurz představuje aktuální (k datu uzávěrky) možnosti zajištění budoucího kurzu. [Uzávěrka dat: 14. února 2011]

Zdroj: Výpočet ČNB s použitím databáze Bloomberg a Consensus Forecasts.

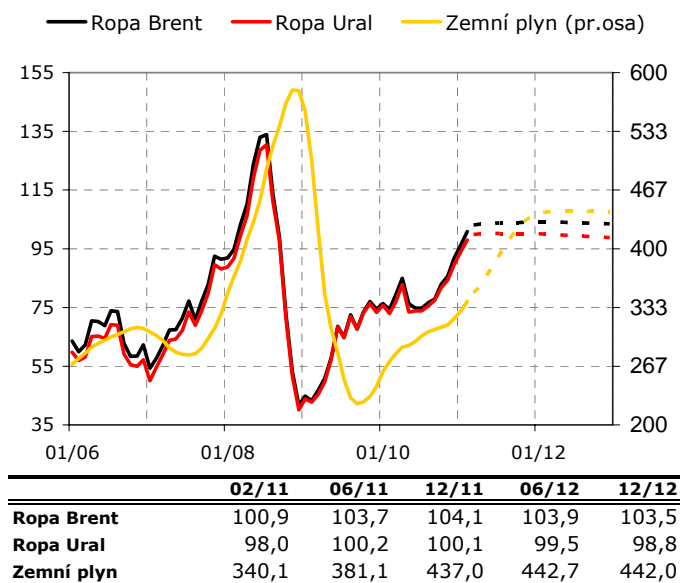
VI.1 Ropa a zemní plyn

Cena ropy Brent od začátku roku 2011 pokračuje v prudce rostoucím trendu. Tento trend je způsoben také vlivem oslabení amerického dolaru, kdy poslední lednový den cena ropy Brent dokonce překročila hranici 100 USD/b. Od konce ledna se ropa Brent obchoduje v intervalu 100 až 105 USD/b. Aktuální růst ceny ropy odráží zejména přehodnocení směrem k vyššímu hospodářskému růstu v USA a také rozšiřující se vlna protivládních protestů v zemích Afriky, Blízkého a Středního Východu. Tržní výhledy na základě futures kontraktů však již další výraznější růst ceny ropy neočekávají a do konce roku 2012 předpokládají spíše stagnaci na současných hodnotách, tj. těsně nad hranicí 100 USD/b. Rostoucí cena ropy se následně promítá i do ceny zemního plynu u kterého je očekáván růst po celý rok 2011.

Poznámka: Ceny ropy v USD/barel jsou přebírány z kotací londýnské Mezinárodní burzy ICE Futures Europe. Ceny ruského zemního plynu na hranici s Německem v USD/1000m³ jsou počítány na základě dat MMF. Budoucí ceny plynu jsou odvozeny z futures kontraktů na ropu. Přerušovaná čára zobrazuje výhled. [Uzávěrka dat: 18. února 2011].

Zdroj: Bloomberg, MMF, výpočty ČNB.

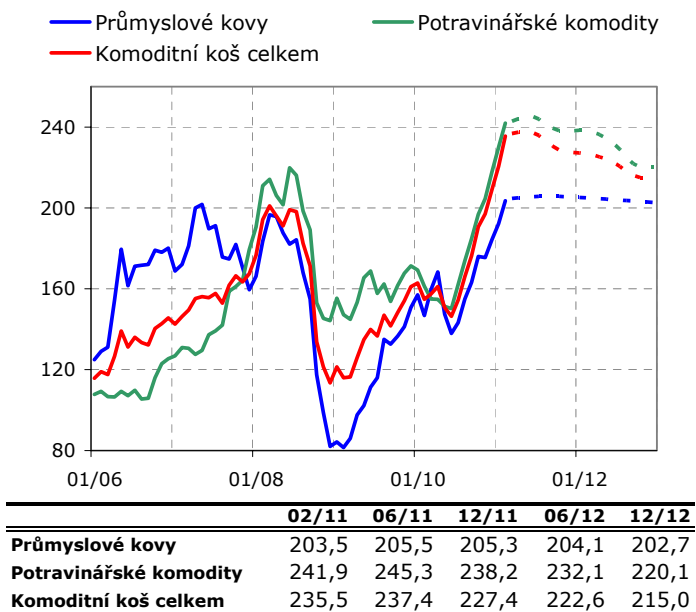
VÝHLED CEN ROPY A ZEMNÍHO PLYNU



VI.2 Ostatní komodity

Ceny zemědělských komodit se od začátku roku drží stále na velmi vysokých hodnotách. Klesající poptávka je od začátku roku 2011 vyvažována oslabujícím dolarem, avšak i přesto lze již u některých komodit (pšenice, sója, cukr, rýže) pozorovat výraznější pokles cen. Naopak mezi nejvíce rostoucí zemědělské komodity patří bavlna a dále kakao a káva, jejichž cena od začátku února vzrostla téměř o 20 %, resp. 10 %. V případě zemědělských komodit dlouhodobý výhled ukazuje na postupný pokles cen od poloviny roku 2011. U cen průmyslových kovů dochází od ledna 2011 přibližně k 10% růstu, přičemž nejvíce rostoucí komoditou je nikl, jehož cena od ledna 2011 vzrostla více než o 20 %. Na celém horizontu výhledu do konce roku 2012 se u cen průmyslových kovů však již výraznější nárůst neočekává.

VÝHLED CEN OSTATNÍCH KOMODIT



Poznámka: Graf zobrazuje indexy, rok 2005=100. Přerušovaná čára zobrazuje výhled. [Uzávěrka dat: 18. února 2011].

Zdroj: Bloomberg, výhledy na základě futures kontraktů.

SOUVISLOST MEZI VÝVOJEM CENY ROPY BRENT A MĚNOVÉHO KURZU AMERICKÉHO DOLARU

V posledním desetiletí pozorujeme zřetelný nárůst intenzity vzájemného protisměrného vztahu mezi hodnotou amerického dolaru a cenou ropy Brent, kdy růst ceny ropy je doprovázen oslabením dolaru a naopak. Podobný protisměrný vztah s kurzem dolaru je pozorován i v případě dalších komodit, což může mimo jiné souviset s rostoucí rolí komodit jako alternativního investičního instrumentu v obdobích nadměrné likvidity a nízkých úrokových sazeb na globálních trzích. V provedené analýze jsou zkoumána data s měsíční frekvencí od ledna 1982 do září 2010. Ve smyslu Grangerovy kauzality vychází od roku 2002 směr vzájemné závislosti od kurzu dolaru k cenám ropy. Na základě regresní rovnice ceny ropy Brent byl od roku 2005 odhadnut statisticky významný vliv nominálního efektivního kurzu amerického dolaru na cenu ropy. Oslabení dolaru o 1 % způsobuje růst ceny ropy Brent o 2,1 %. Protichůdný pohyb ceny ropy Brent a měnového kurzu dolaru je faktorem, který tlumí výrazné kolísání dolarové ceny ropy na „nedolarové“ ekonomiky, včetně České republiky. Tento tlumící efekt byl zřetelně patrný v období prudkého růstu ceny ropy v období 2007/2008.

1 Úvod

Vzájemná závislost mezi vývojem ceny ropy a měnového kurzu amerického dolaru, která je pozorovatelná již od 90. let minulého století, přitahuje zájem mnoha ekonomů. Skutečnost, že ceny komodit jsou převážně denominovány v amerických dolarech¹ přirozeně vyvolává otázku o vzájemném vztahu mezi jejich cenami a vývojem kurzu dolaru.

V literatuře v zásadě existují dva přístupy, které zkoumají vzájemné vztahy mezi cenou ropy a měnovými kurzy. První přístup zkoumá reálné efektivní kurzy konkrétních zemí a používá reálnou cenu ropy jako proxy pro změny směnných relací (Amano a van Norden, 1998a,b; Chaudhuri a Daniel, 1998; Bénassy-Quéré a kol., 2005; Habib a Kalamova, 2007). Výsledkem uvedeného přístupu je ve většině případů nalezení silné závislosti mezi oběma veličinami, kdy reálná cena ropy působí na reálné efektivní kurzy příslušných zemí. Pokud uvažujeme vysoký podíl ropy na celkovém importu většiny průmyslových zemí, je tento závěr v souladu s ekonomickou intuicí.

Následující analýza je nicméně věnována druhému přístupu, při kterém je zkoumán vzájemný vztah mezi vývojem ceny ropy a kurzem měny, ve které je ropa obchodována, tedy amerického dolaru. Fluktuace amerického dolaru ovlivňují podle Muñoz a Dickey (2009) ceny komodit jednoduše z důvodu kotace cen komodit v amerických dolarech. Výsledky tohoto přístupu v zásadě potvrzují protisměrné působení obou veličin, tedy že oslabující dolar působí na růst ceny ropy a dalších komodit a naopak posilující dolar působí na pokles ceny ropy a komodit (Cuaresma a Breitenfellner, 2008; Brown a kol., 2008; European Commission, 2008; Schulmeister, 2009; Hošek a kol., 2011).

Existuje několik vysvětlení inverzního vztahu mezi cenou ropy a kurzem amerického dolaru. Jedním z těchto vysvětlení je rostoucí role investorů na komoditních trzích spojená s poklesem výnosů finančních aktiv ve vyspělých zemích. Ropa tak v tomto případě vystupuje jako uznávané investiční aktivum, které slouží jako prostředek k diverzifikaci rizika inflace, rizika oslabení kurzu amerického dolaru nebo poklesu akciových trhů. Oslabení amerického dolaru, resp. uvolnění měnové politiky Spojených států, navíc znamená uvolnění měnových podmínek v zemích, které mají svůj měnový kurz na dolar navázán. Typickým příkladem jsou země vyvážející ropu nebo Čína.

¹ Komodity jsou z důvodů transparentnosti, nákladů a rizika obchodovány v jedné měně (Mileva a Siegfried, 2007).

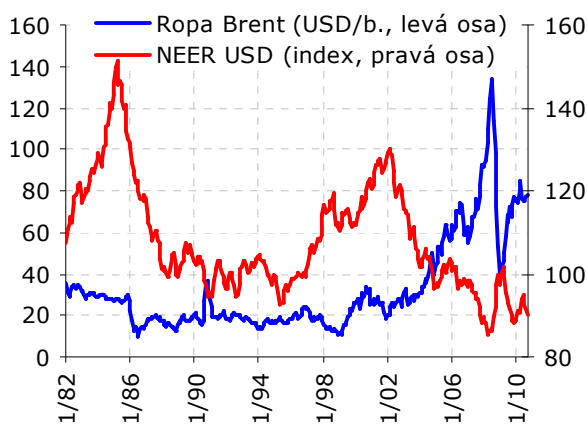
V těchto zemích následně roste poptávka včetně poptávky po ropných produktech, což dále zesiluje vliv měnové politiky Spojených států na vývoj na komoditních trzích. Navíc oslabení dolaru vůči měnám zemí s pohyblivým kurzem zároveň znamená, že cena ropy vyjádřená v místní měně se stává levnější, což může působit na růst poptávky po ropě i v těchto zemích (blíže viz např. Cuaresma a Breitenfellner, 2008, str. 7).

V tomto příspěvku je nejprve analyzován vývoj intenzity a směru závislosti mezi nominálním efektivním kurzem amerického dolaru a cenou ropy Brent a dalších komodit (zlata, průmyslových kovů a zemědělských komodit) v období 1982-2010. Následně je odhadnuta regresní rovnice ceny ropy Brent, kde jako jedna z vysvětlujících proměnných vystupuje nominální efektivní kurz amerického dolaru. V závěrečné části jsou shrnuty hlavní poznatky, včetně implikací vzájemného inverzního vztahu mezi hodnotou dolaru a cenou ropy na „nedolarové“ čisté dovozce ropy.

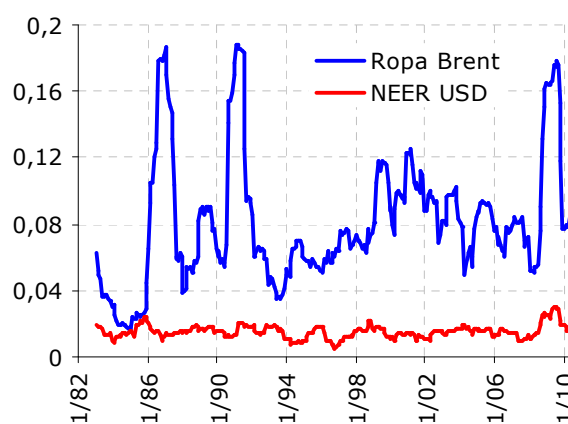
2 Analýza intenzity a směru vzájemného vztahu

Zvýšená intenzita vztahu mezi cenou ropy Brent a měnovým kurzem amerického dolaru je zřetelně patrná zejména od roku 2002 (obrázek 1), kdy byla postupně rostoucí cena ropy Brent doprovázena oslabováním amerického dolaru. Tento vývoj vyvrcholil během roku 2008, kdy efektivní dolar² v březnu oslabil na své historické minimum a průměrná měsíční cena ropy Brent následně v červenci dosáhla svého historického maxima 134 USD/b.

Obrázek 1: Vývoj ceny ropy Brent a nominálního efektivního kurzu amerického dolaru



Obrázek 2: Historická volatilita měsíčních výnosů



Poznámka: Průměrné měsíční hodnoty od ledna 1982 do září 2010 (počet pozorování 345). Cena ropy Brent (USD/b.) - min/průměr/max: 9,5/32,2/133,6; NEER USD - min/průměr/max: 85,5/108,1/151,1. Růst indexu NEER USD představuje posílení amerického dolaru. Historická volatilita (obrázek 2) je počítána jako roční klouzavá směrodatná odchylka měsíčních logaritmických výnosů.

Zdroj: Thomson Reuters (Datastream) a Mezinárodní měnový fond (IMF-IFS)

Měsíční frekvence dat je použita, protože nás zajímají zejména dlouhodobější faktory fundamentálního charakteru mezi oběma proměnnými. Díky obecně vyšší efektivitě měnového trhu ve srovnání s trhem ropy dosahovala volatilita amerického dolaru ve sledovaném období v průměru více než pětkrát nižší hodnoty než volatilita ceny ropy Brent (obrázek 2). Trh s ropou je navíc charakteristický nízkou cenovou elasticitou poptávky i nabídky po ropě. K nastolení rovnováhy na trhu s ropou je proto potřeba větších cenových výkyvů. Na straně nabídky ropy působí zejména omezené rezervní

² Zdrojem dat nominálního efektivního kurzu (NEER) amerického dolaru je databáze Mezinárodního měnového fondu (IMF-IFS). Korelace mezi meziměsíčními změnami NEER a bilaterálního kurzu EUR/USD dosahuje v uvedeném období 0,9 (před rokem 1999 je použito syntetické euro).

těžební kapacity, které jsou koncentrovány z převážné míry pouze v jediné zemi - Saudské Arábii, a dlouhá doba, často od pěti do deseti let, potřebná k vytvoření nových ropných polí pro komerční využití.

Z obrázku 2 je dále patrné, že nedávný nárůst volatility na trhu s ropou spojený s výrazným růstem ceny ropy nebyl z historického pohledu nijak výjimečný. Nicméně oproti předchozím dvěma obdobím zvýšené volatility v letech 1986 a 1990, která byla spojena v prvním případě s výrazným poklesem poptávky po ropě a její nadprodukcí (výrazný pokles ceny ropy) a v druhém případě s Iráckou invazí do Kuvajtu spojenou naopak s prudkým růstem ceny ropy, bylo poslední období vzednutí volatility ceny ropy doprovázeno zároveň zvýšenou volatilitou na měnovém trhu. Z toho lze také nepřímo usuzovat na růst intenzity vzájemného vztahu mezi oběma veličinami.

Jelikož jsou obě časové řady jak vývoj ceny ropy Brent, tak nominálního efektivního kurzu dolaru nestacionární, zkoumáme vzájemnou závislost mezi jejich měsíčními logaritmickými výnosy, které již podmínku stacionarity splňují. Měsíční logaritmické výnosy jsou vyjádřeny následující rovnicí:

$$v_{\log} = \ln\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right), \quad (1)$$

kde p je průměrná měsíční hodnota dané proměnné v čase t , resp. $t-1$.

Tento přístup se liší od předchozích autorů, kteří zkoumali vzájemnou závislost mezi absolutními hodnotami uvedených veličin. Podle Deutsche Bank Research (2009) nebo Hošek a kol. (2011) tak vychází v období od roku 2000 do roku 2009 hodnota korelačního koeficientu mezi oběma veličinami relativně vysoko (-0,9). Podobně Cuaresma a Breitenfellner (2008) dosahují v období 1998 až 2006 vysoké hodnoty korelačního koeficientu mezi cenou ropy a kurzem USD/EUR (-0,73).

Vývoj vypočteného ročního klouzavého korelačního koeficientu mezi měsíčními výnosy ceny ropy Brent a nominálního efektivního kurzu amerického dolaru, stejně jako hodnoty korelačních koeficientů za tři zvolená období (pod obrázkem) je uveden v následujícím obrázku 3. Pro srovnání byly zároveň vypočteny odpovídající korelační koeficienty mezi kurzem dolaru a cenami zemědělských komodit (S&P GSCI Agricultural), cenou zlata a cenami průmyslových kovů (S&P GSCI Industrial Metals) (obrázky 4-6).

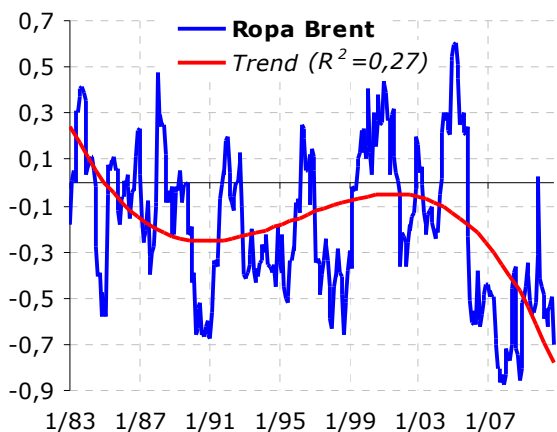
V souladu s předchozí literaturou dosahovaly klouzavé korelační koeficienty ve většině případů záporných hodnot (oslabení kurzu amerického dolaru bylo spojeno s vyššími cenami komodit a naopak), přičemž intenzita vzájemného vztahu v posledním období narůstala jak v případě ropy, tak v případě průmyslových kovů a zemědělských komodit. Pouze v případě zlata intenzita inverzního vztahu v letech 2009/10 poklesla. Přesto však bylo zlato dlouhodobě charakteristické relativně vysokou negativní korelací s hodnotou amerického dolaru. Z historického pohledu tak zlato tradičně představovalo bezpečnou alternativní investici mimo dolarová finanční aktiva.

Velice podobný průběh inverzního vztahu mezi měsíčními výnosy z držby zlata a nominálním efektivním kurzem dolaru dosahují na základě state-space modelu také Frait a Komárek (2006), kteří uvádí, že inverzní vztah vzniká během období, kdy vývoj amerického dolaru není stabilní a investoři se snaží nalézt trvanlivější aktivum, a proto zlato (a jiné drahé kovy) získávají na atraktivitě.

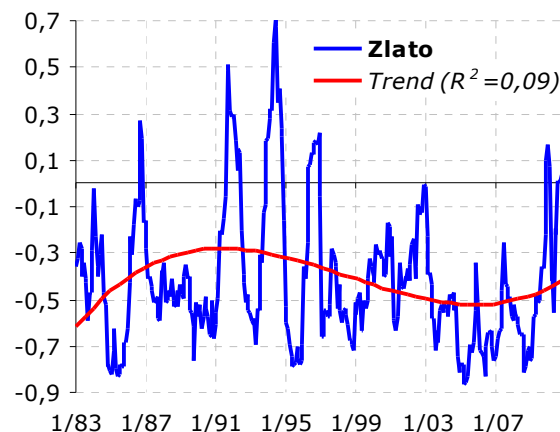
Kromě průmyslových kovů, které vykazují postupný nárůst vzájemného inverzního vztahu s hodnotou amerického dolaru již delší dobu, došlo zejména v posledních letech k výraznému nárůstu protisměrného vztahu také v případě ceny ropy Brent a zemědělských komodit. V případě ropy Brent je tato závislost zřetelnější. V souladu s našimi předpoklady se tak skutečně ukazuje, že v prostředí nízkých reálných

úrokových sazeb a přebytku likvidity investoři pravděpodobně hledají alternativní zhodnocení svých investic na komoditních trzích.

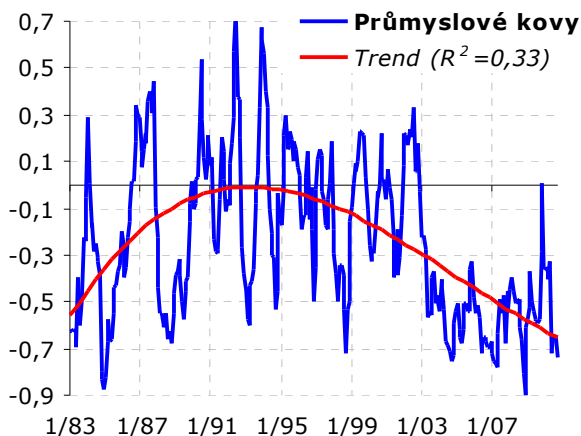
Obrázek 3-6: Roční klouzavý korelační koeficient mezi měsíčními výnosy nominálního efektivního kurzu amerického dolaru a uvedených komodit



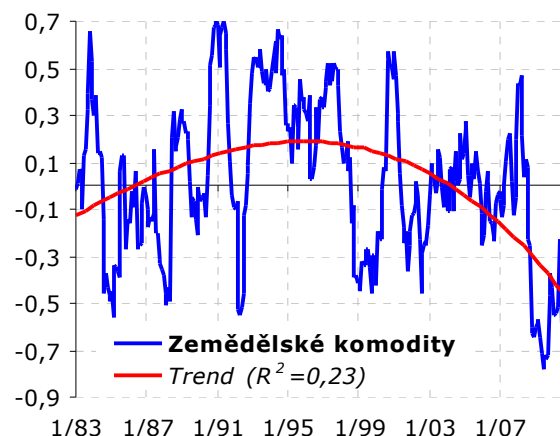
Korelační koeficient 1982:1-2010:9 = -0,2
Korelační koeficient 2002:1-2010:9 = -0,36
Korelační koeficient 2007:1-2010:9 = -0,58
Grangerova kauzalita: USD→Brent (od r. 2002)



Korelační koeficient 1982:1-2010:9 = -0,4
Korelační koeficient 2002:1-2010:9 = -0,47
Korelační koeficient 2007:1-2010:9 = -0,44
Grangerova kauzalita: nelze jednoznačně určit



Korelační koeficient 1982:1-2010:9 = -0,36
Korelační koeficient 2002:1-2010:9 = -0,53
Korelační koeficient 2007:1-2010:9 = -0,6
Grangerova kauzalita: nelze jednoznačně určit



Korelační koeficient 1982:1-2010:9 = -0,13
Korelační koeficient 2002:1-2010:9 = -0,33
Korelační koeficient 2007:1-2010:9 = -0,53
Grangerova kauzalita: nelze jednoznačně určit

Poznámka: Pod obrázky jsou uvedeny korelační koeficienty za tři zvolená období. Grangerova kauzalita byla potvrzena pouze v případě ropy Brent (od měnového kurzu k ceně ropy Brent). Trend je vyjádřen polynomm třetího stupně. Odpovídající koeficient determinace je uveden v závorce.

Zdroj: Thomson Reuters (Datastream), Mezinárodní měnový fond (IMF-IFS), měsíční data, vlastní výpočty.

V průměru od roku 2002 dosahovaly tříměsíční sazby na peněžním trhu amerického dolaru pouze 2,0% úrovně ve srovnání s průměrnými 6,0 % mezi léty 1982 až 2001. V reálném vyjádření dosahovaly úrokové sazby v období 1982 až 2001 2,6 % a od roku 2002 poklesly až na průměrných -0,4 %. Na komoditních trzích tak v posledních letech pravděpodobně působila nad rámec tradičních fundamentálních faktorů dodatečná spekulativní poptávka, která tlačila ceny komodit nahoru.

3 Faktory ovlivňující cenu ropy

V následujícím kroku jsou kvantifikovány potenciální faktory, které ovlivňují cenu ropy Brent, včetně zahrnutí nominálního efektivního kurzu amerického dolaru.

Na rozdíl od Cuaresma a Breitenfellner (2008), kteří ohodnocovali predikční schopnosti nominálního měnového kurzu USD/EUR pro odhady budoucí ceny ropy pomocí VAR/VEC modelu se zahrnutím měnového kurzu USD/EUR, jeho determinant (relativní nabídky peněz, relativního produktu a relativních úrokových sazeb mezi Spojenými státy a eurozónou) a ceny ropy, odhadujeme přímo rovnici ceny ropy Brent, kdy na pravé straně rovnice vystupují kromě nominálního efektivního kurzu dolaru další relevantní proměnné:

$$\Delta \ln(Brent_t) = \beta_1 \Delta \ln(NEER_t^{USD}) + \beta_2 \Delta \ln(IP_t^{OECD}) + \beta_3 \Delta r_t^{USD} + \beta_4 \Delta \ln(OIL_INV_{t-1}^{USA}) + \beta_5 \Delta REFINERY_{t-2}^{USA} + \varepsilon_t, \quad (2)$$

kde $Brent_t$ je nominální cena ropy Brent v amerických dolarech za barel; $NEER_t^{USD}$ je nominální efektivní kurz dolaru (růst indexu znamená posílení dolaru a naopak); IP_t^{OECD} je sezóně očištěný index průmyslové produkce v zemích OECD; r_t^{USD} značí tříměsíční reálné úrokové sazby ve Spojených státech; $OIL_INV_{t-1}^{USA}$ jsou zásoby ropy ve Spojených státech bez strategických rezerv v barelech po sezónním očištění; $REFINERY_{t-2}^{USA}$ je procentní míra využití rafinerií pro zpracování ropy ve Spojených státech po sezónním očištění; t značí čas v měsících. Odpovídající koeficienty jsou vyjádřeny pomocí β_1 až β_5 a ε_t značí i.i.d. člen.³

3.1 Výsledky odhadu

Tabulka 1: Odhad proměnných ovlivňujících cenu ropy Brent (rovnice 2)

	1994:1-2004:12	2005:1-2010:9
$\Delta \ln(NEER_t^{USD})$	-0,025 (0,453)	-2,125*** (0,545)
$\Delta \ln(IP_t^{OECD})$	5,308*** (1,385)	3,263*** (0,979)
Δr_t^{USD}	-0,074*** (0,021)	-0,036** (0,015)
$\Delta \ln(OIL_INV_{t-1}^{USA})$	0,74** (0,283)	0,356 (0,406)
$\Delta REFINERY_{t-2}^{USA}$	0,008*** (0,003)	0,004 (0,003)
\bar{R}^2	0,18	0,45
$D-W$	1,94	1,71
Počet pozorování	132	69
Závisle proměnná (prům./sm.odch.)	0,008/0,084	0,01/0,099

Poznámka: Odhadnuto metodou nejmenších čtverců. Standardní chyby odhadu koeficientů jsou uvedeny v závorkách. Hvězdičky udávají významnost následovně: *** 1%, ** 5%.

Pro odhad rovnice byla použita měsíční data od ledna 1994 do září 2010. V rámci tohoto období jsme v prosinci 2004 identifikovaly s pomocí Chow testu strukturální zlom, proto jsou výsledky prezentovány samostatně pro dvě období jednak do prosince 2004 a jednak od ledna 2005.

³ Data jsou získána z databází IMF-IFS ($NEER_t^{USD}$), Thomson Reuters ($Brent_t, r_t^{USD}$), Bloomberg ($OIL_INV_{t-1}^{USA}, REFINERY_{t-2}^{USA}$) a OECD (IP_t^{OECD}).

Do roku 2005 vychází vliv měnového kurzu dolaru na cenu ropy Brent statisticky nevýznamný s velmi nízkým koeficientem. Všechny ostatní vysvětlující proměnné jsou statisticky významné s největším vlivem průmyslové produkce zemí OECD. Růst průmyslové produkce o 1 % měl vliv na růst ceny ropy o přibližně 5,3 %. Tento vztah potvrzuje neelasticitu poptávky po ropě, kdy malý nárůst poptávky po ropě vyvolá několikanásobně vyšší růst ceny ropy.⁴ Pokles reálních úrokových sazeb působil na růst ceny ropy, což potvrzuje naši domněnku, že investoři hledají zhodnocení svých investic na komoditních trzích v případě nízkého zhodnocení finančních aktiv. Zbývající dvě proměnné zachycují vliv zásob ropy a využití rafinerií ve Spojených státech. Jak růst zásob ropy (s jednoměsíčním zpožděním), tak růst využití rafinerií (s dvouměsíčním zpožděním) mají za následek růst ceny ropy. Uvedená specifikace modelu vysvětluje do roku 2005 přibližně jednu pětinu celkové variability ceny ropy.

Od roku 2005 se vysvětlující schopnost modelu významně zvýšila (na necelou polovinu). Zároveň se však mezi statisticky významné proměnné zařadil nominální efektivní kurz dolaru. Posílení dolaru o 1 % představuje pokles ceny ropy Brent o 2,1 %. Pro srovnání Brown a kol. (2008) odhadují, že oslabení dolaru vůči euru od roku 2003 do roku 2007 způsobilo z jedné třetiny růst ceny ropy ve stejném období, což by znamenalo, že 1% oslabení dolaru způsobilo růst ceny ropy o přibližně 2,4 %. Pokud bychom do rovnice 2 dosadili za efektivní kurz dolaru přímo bilaterální kurz EUR/USD, dostali bychom menší koeficient (-1,3).

Společně s dolarem zůstává další statisticky významnou proměnnou ovlivňující cenu ropy průmyslová produkce v zemích OECD. Její růst působí na růst ceny ropy. Kurz dolaru a průmyslová produkce tak působí na cenu ropy protisměrně.

Ze zbývajících proměnných si udržely statisticky významný vliv, i když s nižší hodnotou koeficientu, pouze krátkodobé reálné úrokové sazby ve Spojených státech. Jejich růst, stejně jako v období do roku 2005, působí na pokles ceny ropy.

Do rovnice 2 byla původně zahrnuta také proměnná vyjadřující nabídku ropy kartelem OPEC a průmyslová produkce v Číně. Obě proměnné však nebyly statisticky významné.

4 Závěr

Inverzní vztah mezi cenou ropy Brent a měnovým kurzem amerického dolaru tlumí výrazné výkyvy dolarové ceny ropy Brent v „nedolarových“ ekonomikách. Odhadujeme, že oslabení nominálního efektivního kurzu dolaru o 1 % implikuje od roku 2005 růst ceny ropy o 2,1 %. Měnový kurz tak tlumí výrazné kolísání dolarových cen ropy jak na země eurozóny, tak na další na eurozónu navázané ekonomiky, včetně České republiky.

V případě České republiky dosahoval podle Babetskaia-Kukharchuk a kol. (2008) dynamický korelační koeficient mezi měnovými páry koruna dolar na jedné straně a euro dolar na straně druhé hodnoty 0,9. Česká koruna je tudíž charakteristická vysokou tendencí pohybovat se vůči americkému dolaru podobně jako euro.⁵ Dopady výkyvů dolarových cen ropy na českou ekonomiku jsou tak tlumeny podobně jako je tomu v případě zemí eurozóny. Tlumící efekt na Českou republiku je navíc zesílen dlouhodobou nominální apreciací koruny vůči euru, neboť od roku 2002 činilo průměrné meziroční posílení koruny vůči euru 3,1 %.

⁴ Podle většiny odhadů je k pohybu ceny ropy o 10 % potřebný pohyb poptávky po ropě pouze o něco více než 0,02 %.

⁵ Aktualizované korelační koeficienty (CNB, 2010, str. 42) potvrzují vysokou závislost také v roce 2010. Korelace poklesla pouze během druhé poloviny roku 2008 a během prvního čtvrtletí 2009, kdy v souvislosti se zvýšenou volatilitou na světových finančních trzích byla koruna vystavena depreciačním tlakům.

Růst dolarové ceny ropy byl tlumen zejména v období od srpna 2007 do září 2008, kdy rozdíl v meziročním nárůstu mezi dolarovou a korunovou cenou ropy Brent činil 20 procentních bodů (oproti eurové ceně ropy to bylo méně, 11 procentních bodů).

Literatura

- Amano RA, van Norden S (1998a) Exchange Rates and Oil Prices. *Review of International Economics* 6(4): 683–694
- Amano RA, van Norden S (1998b) Oil Prices and the Rise and Fall of the US Real Exchange Rate. *Journal of International Money and Finance* 17: 299–316
- Babetskaia-Kukharchuk O, Babetskii I, Podpiera J (2008) Convergence in Exchange Rates: Market's View on CE-4 Joining EMU. *Applied Economic Letters* 15: 385–390
- Bénassy-Quéré A, Mignon V, Penot A (2005) China and the Relationship between the Oil Price and the Dollar. CEPII Working Paper No. 2005-16
- Brown SPA, Virmani R, Alm R (2008) Crude Awakening: Behind the Surge in Oil Prices. *Economic Letter – Federal Reserve Bank of Dallas* 5(3)
- Chaudhuri K, Daniel BC (1998) Long-run Equilibrium Real Exchange Rates and Oil Prices. *Economics Letters* 58: 231–238
- Cuaresma JC, Breitenfellner A (2008) Crude Oil Prices and the Euro-Dollar Exchange Rate: A Forecasting Exercise. University of Innsbruck – Working Papers in Economics and Statistics (08)
- Czech National Bank (2010) Analyses of the Czech Republic's Current Economic Alignment with the Euro Area
http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/en/monetary_policy/strategic_documents/download/analyses_of_alignment_2010.pdf
- Deutsche Bank Research (2009) Exchange Rate Perspectives – Of Growth & Gaps: The Oil & Dollar Cycle Revisited. DB Global Markets Research
- European Commission (2008) First Interim Report on Oil Price Developments and Measures to Mitigate the Impact of Increased Oil Prices. ECFIN/REP 54538-EN
- Frait J, Komárek L (2006) Půlstoletí vývoje světových peněz (Half a Century of Global Money Developments). *Politická ekonomie* 3: 307–325
- Habib MM, Kalamova M (2007) Are There Oil Currencies? The Real Exchange Rate of Oil Exporting Countries. Working Paper Series No. 839, European Central Bank
- Hošek J, Komárek L, Motl M (2011) Měnová politika a cena ropy (Monetary Policy and the Price of Oil). *Politická ekonomie*, forthcoming
- Mileva E, Siegfried, N (2007) Oil Market Structure, Network Effects and the Choice of Currency for Oil Invoicing. Occasional Paper Series No. 77, European Central Bank
- Muñoz MP, Dickey DA (2009) Are Electricity Prices Affected by the US Dollar to Euro Exchange Rate? The Spanish Case. *Energy Economics* 31: 857–866
- Schulmeister S (2009) Trading Practices and Price Dynamics in Commodity Markets and the Stabilizing Effects of a Transaction Tax. WIFO (Austrian Institute of Economic Research)

BOFIT	Institut pro transformující se ekonomiky při centrální bance Finska
CB-CCI	Conference Board Consumer Confidence Index
CB-LEII	Conference Board Leading Economic Indicator Index
CBOT	Chicago Board of Trade
CF	Consensus Forecasts
CN	Čína
ČNB	Česká národní banka
DBB	Deutsche Bundesbank
DE	Německo
EA	eurozóna
ECB	Evropská centrální banka
EC-CCI	European Commission Consumer Confidence Indicator
EC-ICI	European Commission Industrial Confidence Indicator
EIU	databáze The Economist Intelligence Unit
EK	Evropská komise
EU	Evropská unie
EUR	euro
EURIBOR	úroková sazba evropského mezibankovního trhu
Fed	Federální rezervní systém (centrální banka USA)
FRA	forward rate agreement (dohody o budoucích úrokových sazbách)
GBP	britská libra
HDP	hrubý domácí produkt
CHF	švýcarský frank
IFO	Institute for Economic Research
IFO-BCI	IFO – Business Climate Index
IFO-CCI	IFO – Consumer Confidence Index
IRS	Interest rate swap (úrokový swap)
JPY	japonský jen
LIBOR	úroková sazba amerického mezibankovního trhu
MMF	Mezinárodní měnový fond
N/A	údaj není k dispozici
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
OECD-CLI	OECD Composite Leading Indicator
UoM	University of Michigan
UoM-CSI	University of Michigan Consumer Sentiment Index
US	Spojené státy americké (USA)
USD	americký dolar