

Technická analýza



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

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY





Zdroj: dailyfx.com; JPY/USD, numerický růst = oslabení JPY

The trend is your friend....

Obsah

1. Podstata a předpoklady technické analýzy
2. Vztah technické analýzy k fundamentální analýze
3. Nástroje technické analýzy
 - I. Grafy
 - II. Indikátory
4. Výhody technické analýzy
5. Nevýhody technické analýzy

Obsah

1. Podstata a předpoklady technické analýzy
2. Vztah technické analýzy k fundamentální analýze
3. Nástroje technické analýzy
 - I. Grafy
 - II. Indikátory
4. Výhody technické analýzy
5. Nevýhody technické analýzy

Podstata technické analýzy

- Prognóza krátkodobých pohybů kurzu dle minulého vývoje, hledání „trendu“ a identifikace změny trendu
 - Tj. historie se opakuje (?)
- Kurz se nepohybuje náhodně (tzv. random walk), ale v trendech
 - Nová informace? Kurz se přizpůsobí postupně! (x teorie efektivních trhů)
- Zájem o změny v pohybu nikoliv o vlastní úroveň kurzu
 - Tj. změna trendu způsobena nabídkou či poptávkou (neřešíme fundamenty – na kurz kromě fundamentů má vliv i další faktory – psychologie...)
 - Interní faktory vs externí faktory (?)

EUR/USD - Euro US Dollar



↑ **1.0842** +0.0001 (+0.01%)

🕒 2:54:40 GMT - Real-time Data. ([Disclaimer](#))

Type: Currency
Group: Major
Base: Euro
Second: US Dollar

Prev. Close: **1.0841** | Bid/Ask: **1.0842 / 1.0843** | Day's Range: **1.0823 - 1.0856**

[Trade Now](#)

[General](#) [Chart](#) [Technical](#) [News & Analysis](#) [Forum](#) [Brokers](#)

[Technical Analysis](#) | [Candlestick Patterns](#) | [Forex Systems](#)

EUR/USD Technical Analysis



1 min. 5 mins 15 mins 30 mins Hourly 5 Hours Daily Weekly Monthly

Summary: **STRONG SELL**

Moving Averages:	STRONG SELL	Buy 0	Sell 12
Technical Indicators:	STRONG SELL	Buy 0	Sell 9

Pivot Points »

Mar 09, 2015 02:54AM GMT

Name	S3	S2	S1	Pivot Points	R1	R2	R3
Classic	1.0826	1.0832	1.0836	1.0842	1.0846	1.0852	1.0856
Fibonacci	1.0832	1.0836	1.0838	1.0842	1.0846	1.0848	1.0852
Camarilla	1.0838	1.0839	1.0840	1.0842	1.0842	1.0843	1.0844
Woodie's	1.0826	1.0832	1.0836	1.0842	1.0846	1.0852	1.0856
DeMark's	-	-	1.0835	1.0841	1.0844	-	-

Technical Indicators »

Mar 09, 2015 02:54AM GMT

Symbol	Value	Action
RSI(14)	26.555	Sell
STOCH(9,6)	37.985	Sell
STOCHRSI(14)	90.246	Overbought
MACD(12,26)	-0.004	Sell
ADX(14)	59.109	Sell
Williams %R	-75.325	Sell
CCI(14)	-97.3790	Sell
ATR(14)	0.0018	Less Volatility
Highs/Lows(14)	0.0000	Neutral
Ultimate Oscillator	42.927	Sell
ROC	-0.496	Sell
Bull/Bear Power(13)	-0.0040	Sell
Buy: 0 Sell: 9 Neutral: 2		
Summary: STRONG SELL		

Moving Averages »

Mar 09, 2015 02:54AM GMT

Period	Simple	Exponential
MA5	1.0843	1.0843
	Sell	Sell
MA10	1.0845	1.0853
	Sell	Sell
MA20	1.0881	1.0882
	Sell	Sell
MA50	1.0974	1.0959
	Sell	Sell
MA100	1.1062	1.1037
	Sell	Sell
MA200	1.1163	1.1128
	Sell	Sell
Buy: 0 Sell: 12		
Summary: STRONG SELL		

Obsah

1. Podstata a předpoklady technické analýzy
2. **Vztah technické analýzy k fundamentální analýze**
3. Nástroje technické analýzy
 - I. Grafy
 - II. Indikátory
4. Výhody technické analýzy
5. Nevýhody technické analýzy

Vztah FA a TA

- Nejednoznačné závěry FA → TA
- Otázky kolem FA
 - Prognóza ER pomoc FA = „prognóza na prognózu“
 - Působnost fundamentů na ER?
 - Je ER vysvětlován stále stejnými fundamenty?
 - Mají stejný vliv na ER? (časové hledisko – parametry modelu nemusí být stabilní)
- Jak predikovat kurz v „meziobdobí“, když není žádná nová fundamentální informace?

Modelování kurzu dle fundamentů (BEER) a jisté rozpory

„Podstata modelu BEER je v praxi tím, že množiny relevantních proměnných ovlivňujících z pohledu domácí ekonomiky, které následně vystupují v roli jeho vy-

Fundamentální faktory
ovlivňující měnový kurz

Vyšší růst domácí ekonomiky oproti zemi zahraniční bude ceteris paribus vést k vyšší domácí inflaci avšak v případě ekonomiky typu CR s plovoucím měnovým kurzem je tento cenový efekt tlumen apreciací reálného měnového kurzu. Navíc **růst produktivity může být zachycen také v apreciaci nominálního měnového kurzu. Apreciální tlaky by měly být vyvolány také v důsledku silného přílivu přímých zahraničních investic** (privatizace státního majetku, budování nových investičních projektů), které napomáhají rychlé restrukturalizaci především v oblasti sektoru obchodovatelného zboží. **Růst hodnoty domácí měny v delším časovém období (reálná apreciacie) by měl přinést i růst čistých zahraničních aktiv domácí země, např. rozšířením množství zahraničních aktiv vlastněných rezidenty.** Další fundamentální proměnnou jsou tzv. **externí směnné relace** definované jako podíl exportních a importních cen domácí země. **Pokud dojde k jejich zlepšení, pak za jinak nezměněných podmínek domácí ceny vzrostou, což povede k apreciaci reálného měnového kurzu.** Atraktivita mezinárodních tržích je rovněž odrazem reálného úrokového diferenciálu, který ovlivňuje reálný měnový kurz přes jeho nominální dimenzi, tj. **pokud domácí ekonomika vykazuje kladný reálný úrokový diferenciál (došlo k jeho růstu), pak vzroste poptávka po domácí měně, její hodnota vzhledem k zahraniční měně nominálně apreciuje), což opět vede k apreciaci reálného kurzu.** **Kladný úrokový diferenciál však z logiky podmínky nekryté úrokové parity by měl vést ke vzniku očekávání budoucího oslabení měnového kurzu.** Rovněž pokud bude ekonomika vystavena vysokému poměru zahraničního dluhu k HDP, důvěra v domácí měnu se sníží, což povede k depreciaci nominálního i reálného měnového kurzu. Mezi další nejčastěji sledované proměnné řadíme otevřenost ekonomiky (součet exportu a importu dané země k HDP), podíl čistého exportu, investic nebo vládní a soukromé spotřeby na HDP.“

Bude se měnit jejich
váha na vysvětlení kurzu
v čase?

Typická „nejednoznačnost“
závěrů u FA

„Mezidobí“ – např.

Data za eurozónu (únor 2015), Eurostat

FEBRUARY 2015					
Indicator name	Month/Quarter	Day	State	News Release	Source
Building permits	October 2014	2	Released	No	Eurostat
Industrial producer prices, domestic market	December 2014	3	Released	Yes	Eurostat
Retail trade	December 2014	4	Released	Yes	Eurostat
Industrial import prices	December 2014	5	Released	No	Eurostat
Longterm gvt bond yield	January 2015	11	Released	No	Eurostat/ECB*
Interest rates (3 months)	January 2015	11	Released	No	ECB*
Industrial production	December 2014	12	Released	Yes	Eurostat
Flash Estimate EU and euro area GDP	Q4/2014	13	Released	Yes	Eurostat
Key indicators for the euro area	-	13	Released	No	Economic and Financial Affairs DG**
International trade in goods	December 2014	16	Released	Yes	Eurostat
Production in construction	December 2014	18	Released	Yes	Eurostat
Flash Consumer Confidence Indicator	February 2015	19	Released	Yes	Economic and Financial Affairs DG***
Euro area monthly balance of payments	December 2014	19	Released	No	ECB
Quarterly balance of payments	Q4/2014 - 1st release	20	Released	Yes	Eurostat
Inflation (HICP)	January 2015	24	Released	Yes	Eurostat
Business and Consumer Survey	February 2015	26	Released	Yes	Economic and Financial Affairs DG***
Business climate indicator for the euro area	February 2015	26	Released	Yes	Economic and Financial Affairs DG***

Data USA (únor 2015), BEA

U.S. Department of Commerce
Bureau of Economic Analysis

Home National International Regional Industry Interactive Data

2015 News Release Schedule

Subject	Date
U.S. International Trade in Goods and Services, November 2014	January 7
Arts and Cultural Production Satellite Account	January 12
Gross Domestic Product by Industry, 3rd quarter, 2014	January 22
Gross Domestic Product, 4th quarter and annual 2014 (advance estimate)	January 30
Personal Income and Outlays, December 2014	February 2
U.S. International Trade in Goods and Services, December 2014	February 5
Gross Domestic Product, 4th quarter and annual 2014 (second estimate)	February 27

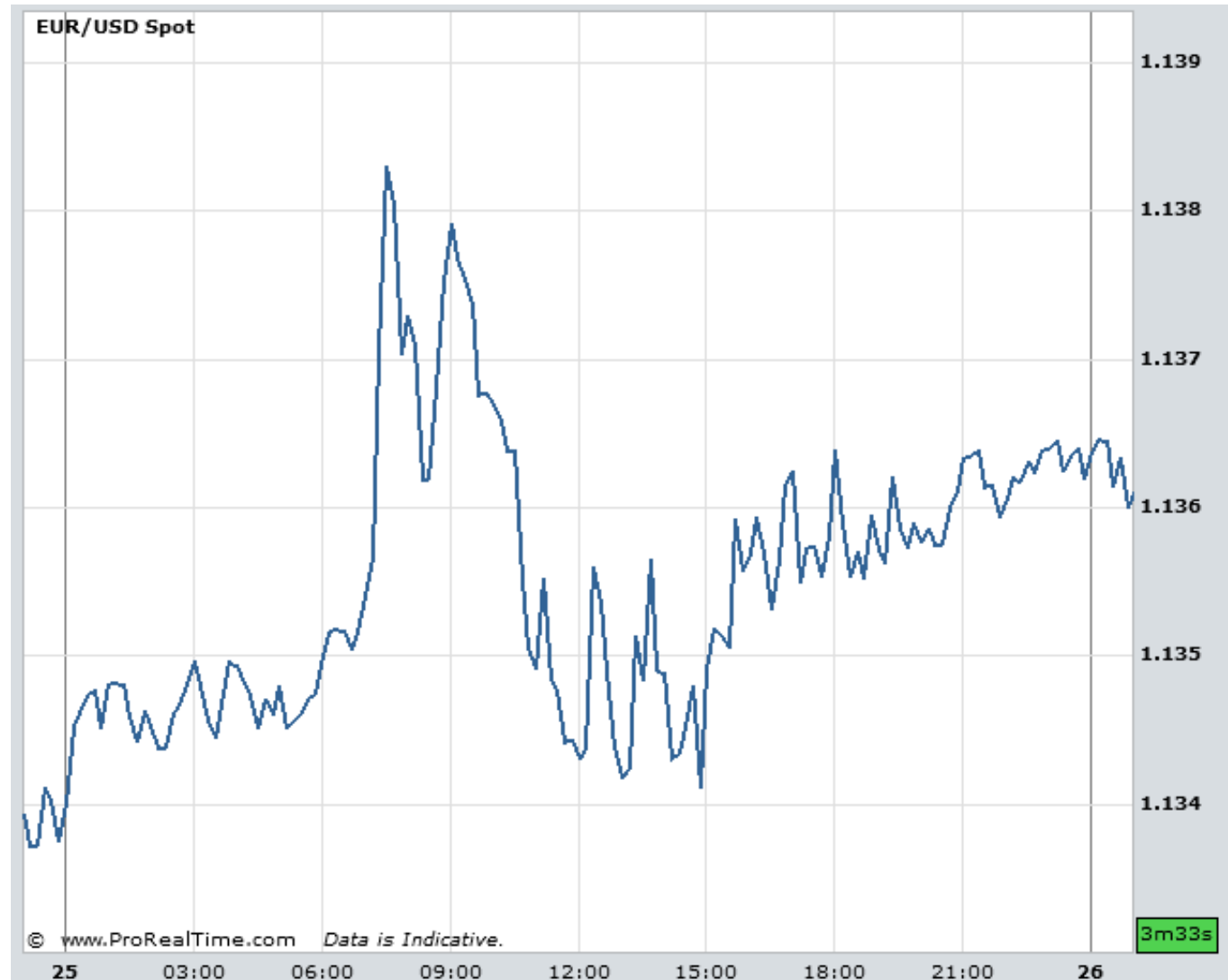
Data za USA (únor 2015), FED

February	
02	Foreign Exchange Rates - G.5 Foreign Exchange Rates - H.10 Selected Interest Rates - H.15
05	Aggregate Reserves of Depository Institutions and the Monetary Base - H.3 Factors Affecting Reserve Balances - H.4.1 Money Stock Measures - H.6
06	Consumer Credit - G.19 Assets and Liabilities of Commercial Banks in the U.S. - H.8
09	Foreign Exchange Rates - H.10 Selected Interest Rates - H.15
12	Aggregate Reserves of Depository Institutions and the Monetary Base - H.3 Factors Affecting Reserve Balances - H.4.1 Money Stock Measures - H.6
13	Assets and Liabilities of Commercial Banks in the U.S. - H.8
17	Foreign Exchange Rates - H.10 Selected Interest Rates - H.15
18	Industrial Production and Capacity Utilization - G.17 <i>Charge-Off and Delinquency Rates on Loans and Leases at Commercial Banks (tentative)</i>
19	Aggregate Reserves of Depository Institutions and the Monetary Base - H.3 Factors Affecting Reserve Balances - H.4.1 Money Stock Measures - H.6
20	Assets and Liabilities of Commercial Banks in the U.S. - H.8
23	Foreign Exchange Rates - H.10 Selected Interest Rates - H.15
26	Aggregate Reserves of Depository Institutions and the Monetary Base - H.3 Factors Affecting Reserve Balances - H.4.1 Money Stock Measures - H.6
27	Assets and Liabilities of Commercial Banks in the U.S. - H.8 <i>Finance Companies - G.20</i>

Zdroj: Eurostat, FED, BEA

Pohyb kurzu USD/EUR 25/2/2015

Fundamenty? – FED, BEA a Eurostat nic nevydával! (jiní mohli)



Talking Points:

GBP/JPY Technical Strategy: Flat

Support: 181.37, 180.25, 179.12

Resistance: 182.76, 183.62, 185.01

The British Pound slumped to the lowest level in a month against the Japanese Yen, with sellers establishing a foothold below the 182.00 figure. A daily close below the 38.2% Fibonacci retracement at 181.37 exposes the 50% level at 180.25. Alternatively, a reversal above the intersection of channel support-turned-resistance and the 23.6% Fib at 182.76 opens the door for a test of the 14.6% retracement at 183.62.

An actionable trade setup is absent at this point, arguing against committing to a directional bias on the long or short side. We will continue to stand aside for now, waiting for a clear-cut trading opportunity to present itself in the days ahead.



Zdroj: dailyfx.com

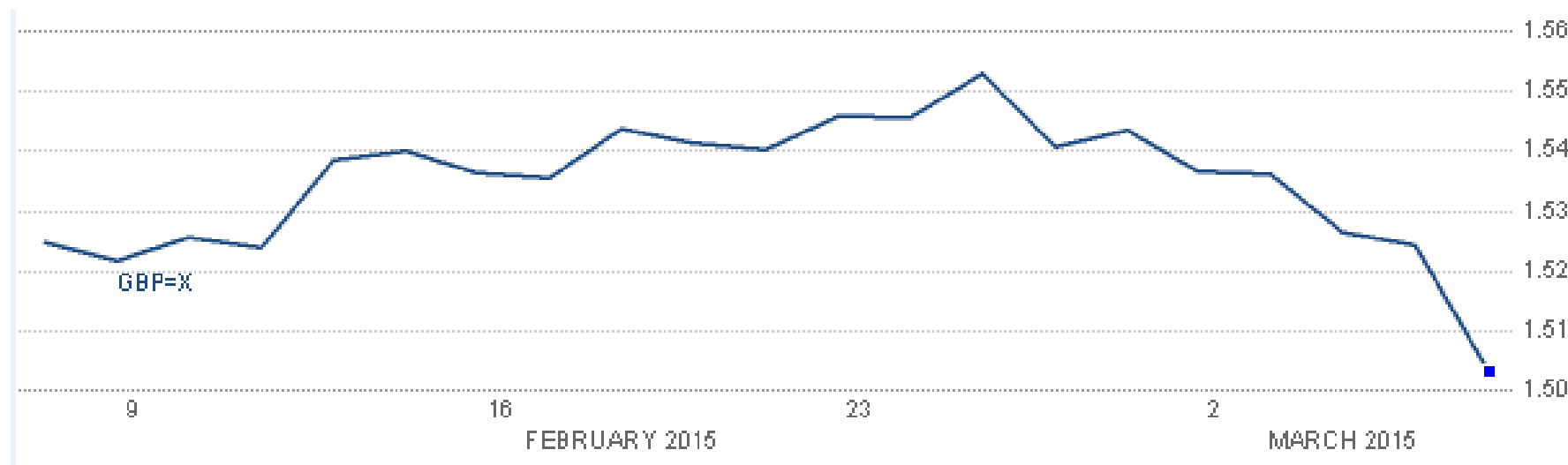


Zdroj: autor

Obsah

1. Podstata a předpoklady technické analýzy
2. Vztah technické analýzy k fundamentální analýze
- 3. Nástroje technické analýzy**
 - I. Grafy
 - II. Indikátory
4. Výhody technické analýzy
5. Nevýhody technické analýzy

Grafy



Grafy – typy

Nejvyšší kurz dne



Nejvyšší kurz dne



Svícový graf

USD/EUR; USD/GBP
Numerické snížení = apreciacie USD

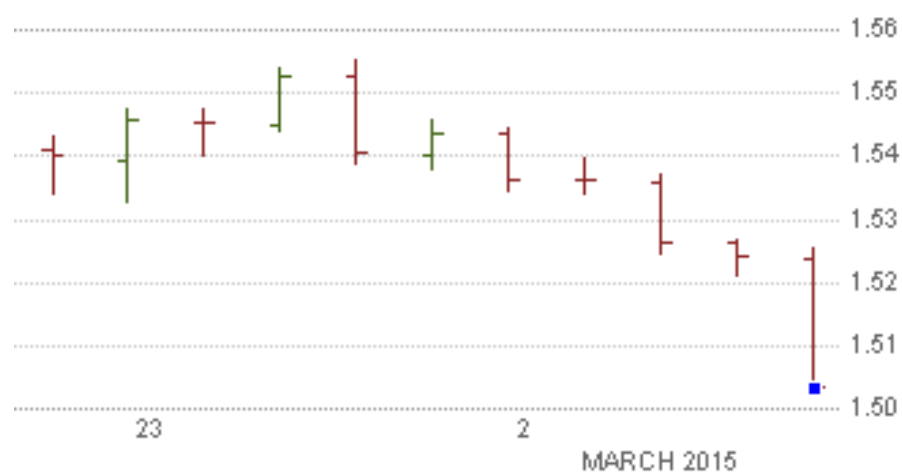
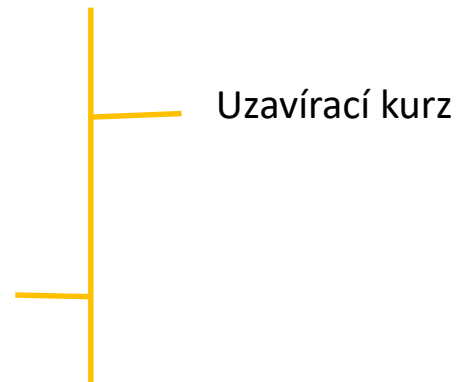
Sloupkový graf

Nejnižší kurz dne

Nejvyšší kurz dne

Otevírací kurz

Nejnižší kurz dne



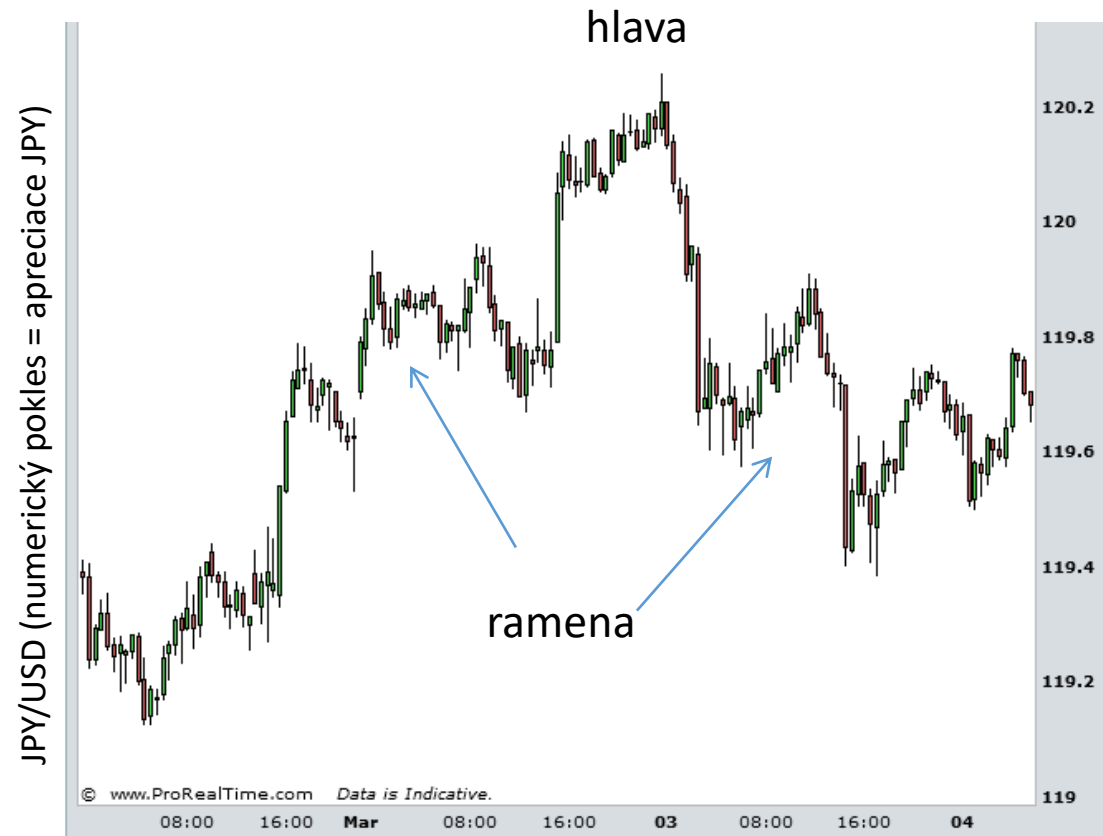
Grafy - hledání „trendu“...



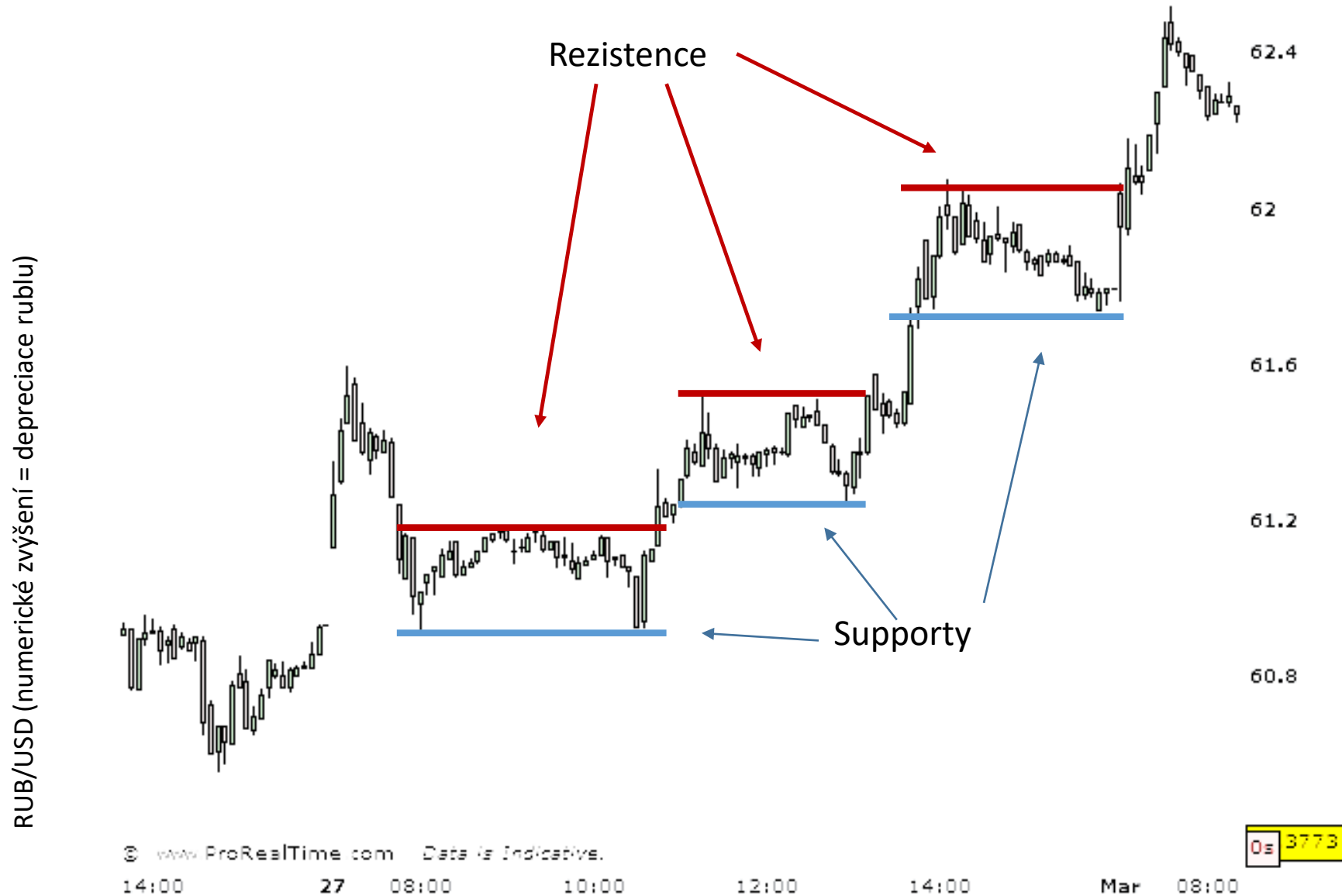
Grafy - hledání „trendu“...



Grafická formace „rameno-hlava-rameno“



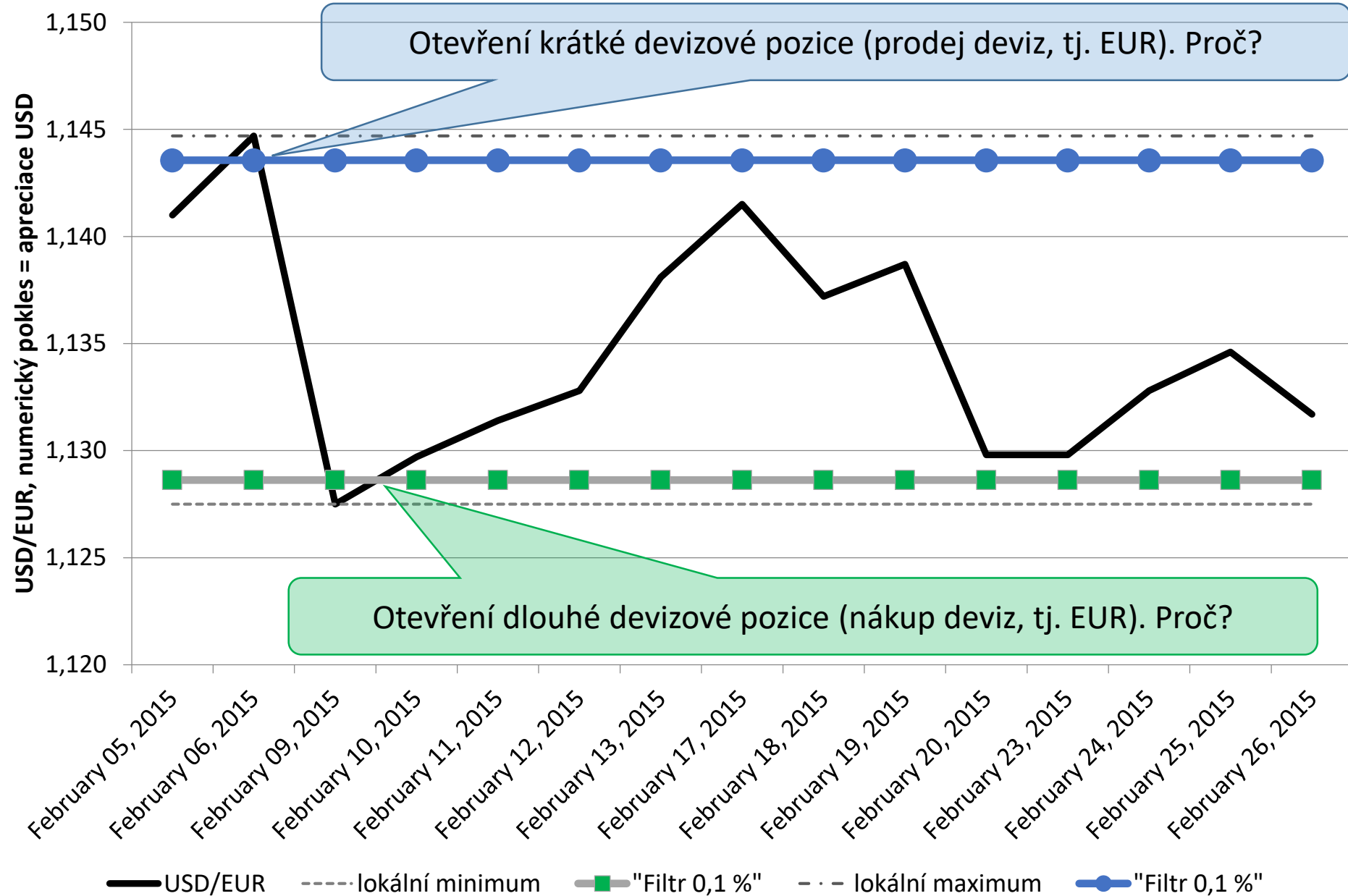
Grafické formace – supporty a rezistence



Obsah

1. Podstata a předpoklady technické analýzy
2. Vztah technické analýzy k fundamentální analýze
- 3. Nástroje technické analýzy**
 - I. Grafy
 - II. Indikátory**
4. Výhody technické analýzy
5. Nevýhody technické analýzy

Filtry



Klouzavé průměry (MA) – jednoduchý MA



← 10minutový klouzavý průměr

Akademická
kotace:
JPY/USD

90minutový klouzavý průměr →



Klouzavé průměry – exponenciální (EMA)



← 10minutový exponenciální klouzavý průměr



90minutový exponenciální klouzavý průměr →

EMA versus SMA



← 90 minutový (jednoduchý) klouzavý průměr

$$SR_{SMA} = \frac{SR_t + SR_{t-1} + SR_{t-2} + \dots + SR_{t-n}}{n + 1}$$

$$SR_{EMA} = \frac{SR_t * \lambda^0 + SR_{t-1} * \lambda^1 + SR_{t-2} * \lambda^2 + \dots + SR_{t-n} * \lambda^n}{\lambda^0 + \lambda^1 + \lambda^2 + \dots + \lambda^n}$$

kde $0 < \lambda < 1$

90 minutový exponenciální klouzavý průměr →

Zdroj: FxStreet



Klouzavé průměry – krátko- a dlouho- dobý (20minutový a 50minutový) – USD/EUR (numerický pokles = apreciacie USD)



MA10 a MA30 versus MA20 a MA50



NÁKUPNÍ SIGNÁLY (NÁKUP EUR)

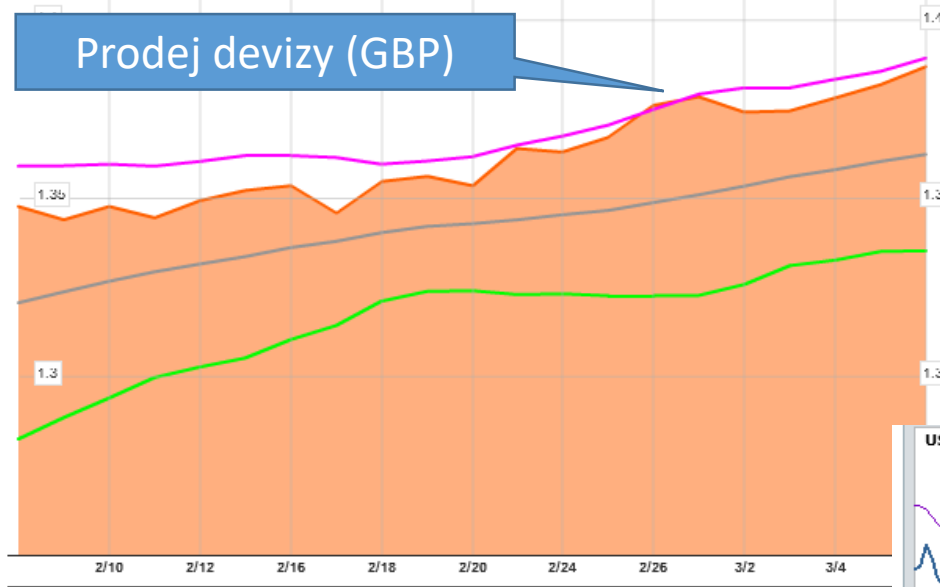
Kde jsme dostali „pozdní signál“?



Bollingerova pásma

EUR/GBP (numerický růst = depreciace EUR)

Prodej devizy (GBP)

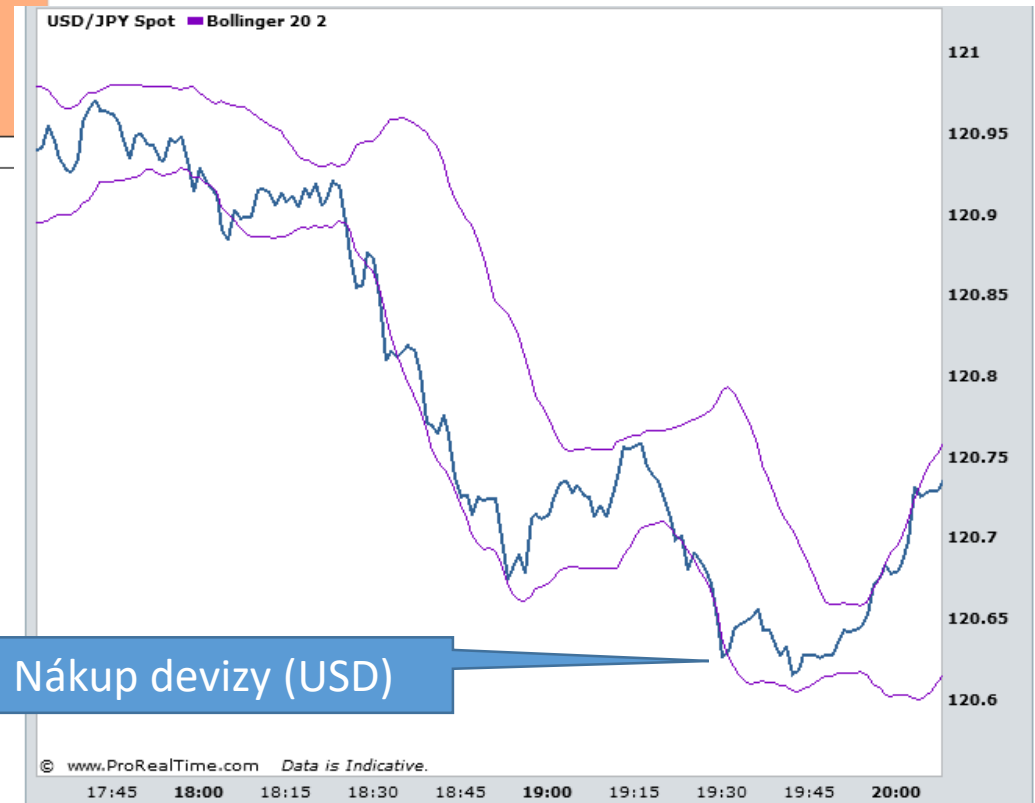


Horní pásmo (tj. MA + x-násobek směrodatné odchylky), „resistance“

Kluzavý průměr (MA)

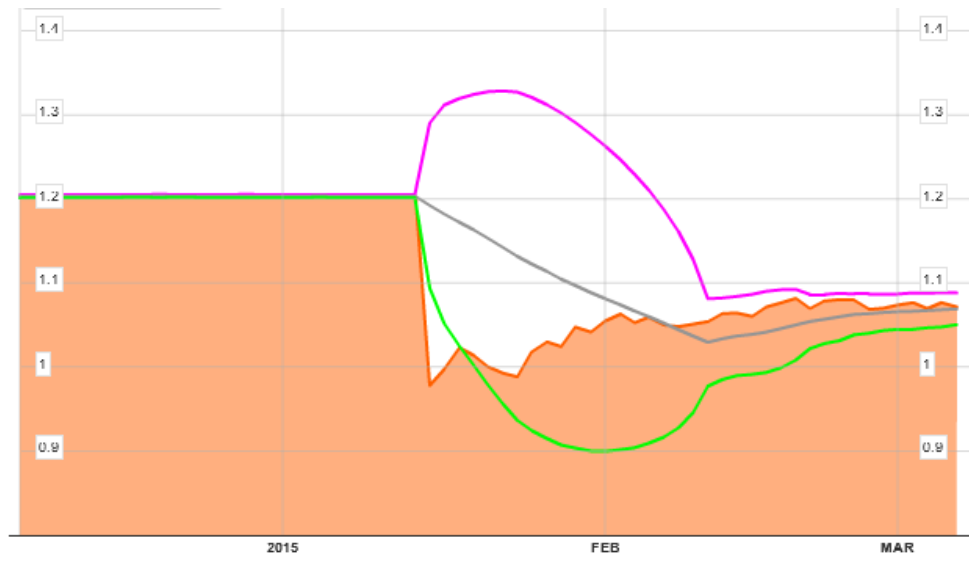
Dolní pásmo (tj. MA - x-násobek směrodatné odchylky), „support“

JPY/USD (numerický pokles = apreciacie JPY)

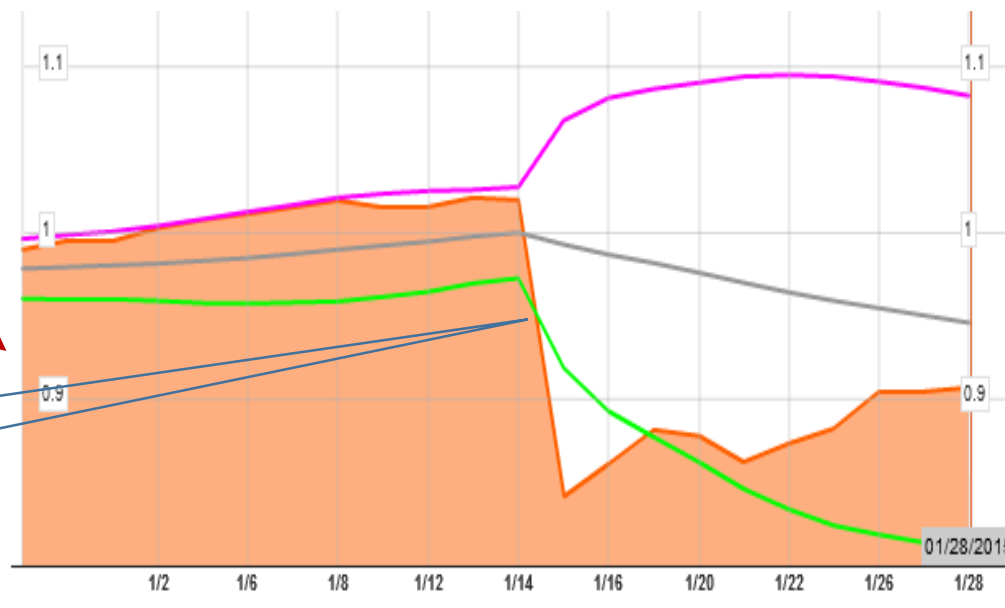


Bollingerova pásma, kurz CHF/EUR

CHF/EUR, numerický pokles = apreciace CHF

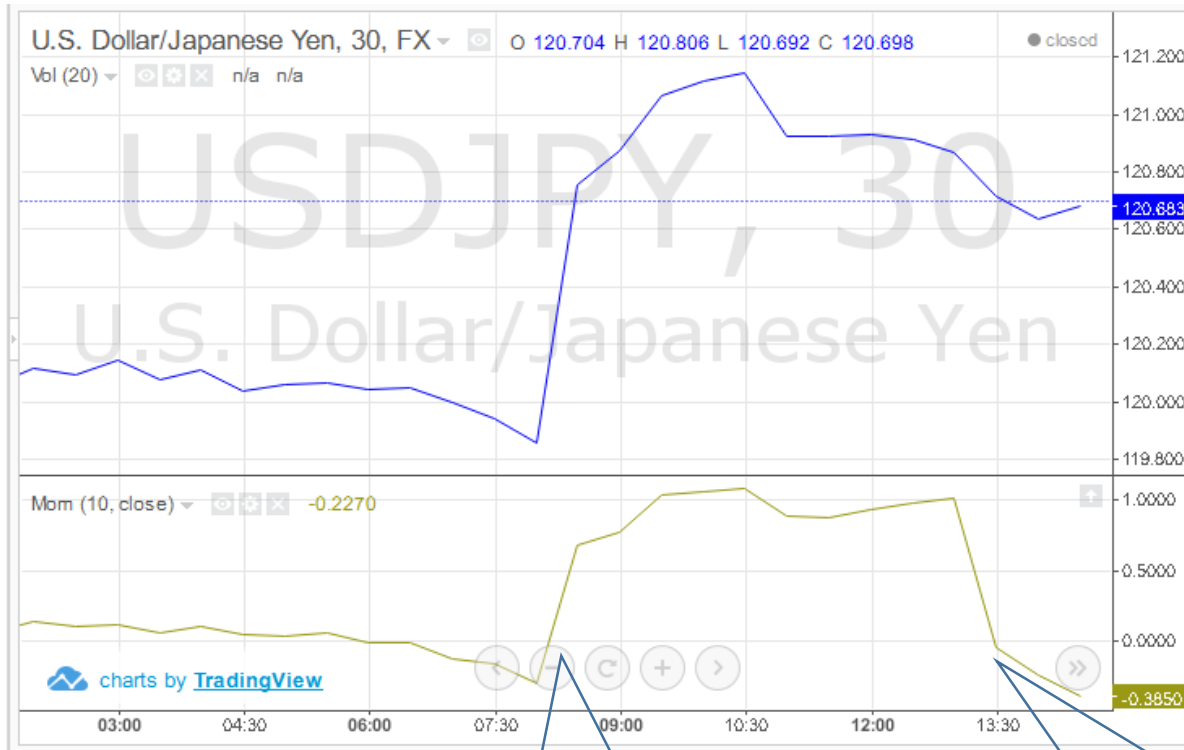


Detail -
leden 2015



Nákup deviz? (tj. EUR) Falešný signál!!!

Momentum – rozdíl



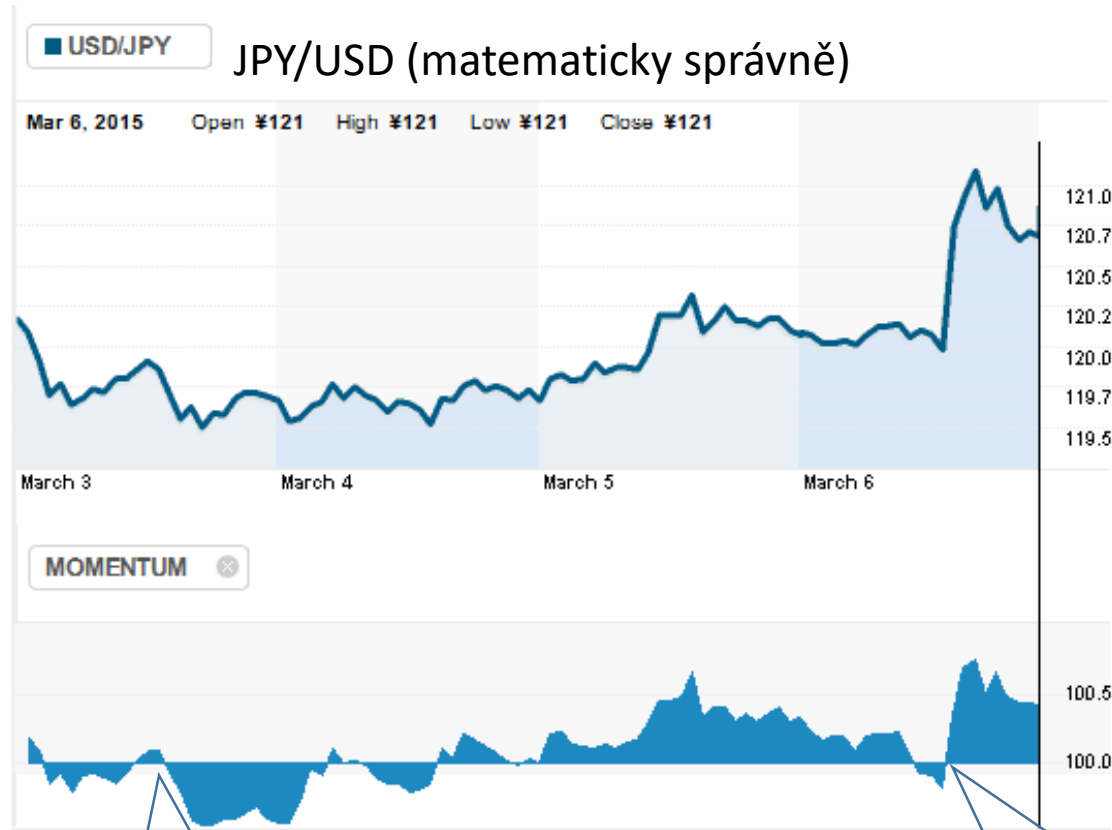
$$M_{dif} = SR_t - SR_{t-n}$$

Signál k otevření pozice = 0, tj.:

Přechod hodnot ze záporných do kladných:
Otevření dlouhé devizové pozice, tj. nákup USD

Přechod hodnot z kladných do záporných: Otevření krátké devizové pozice, tj. prodej USD

Momentum – podíl



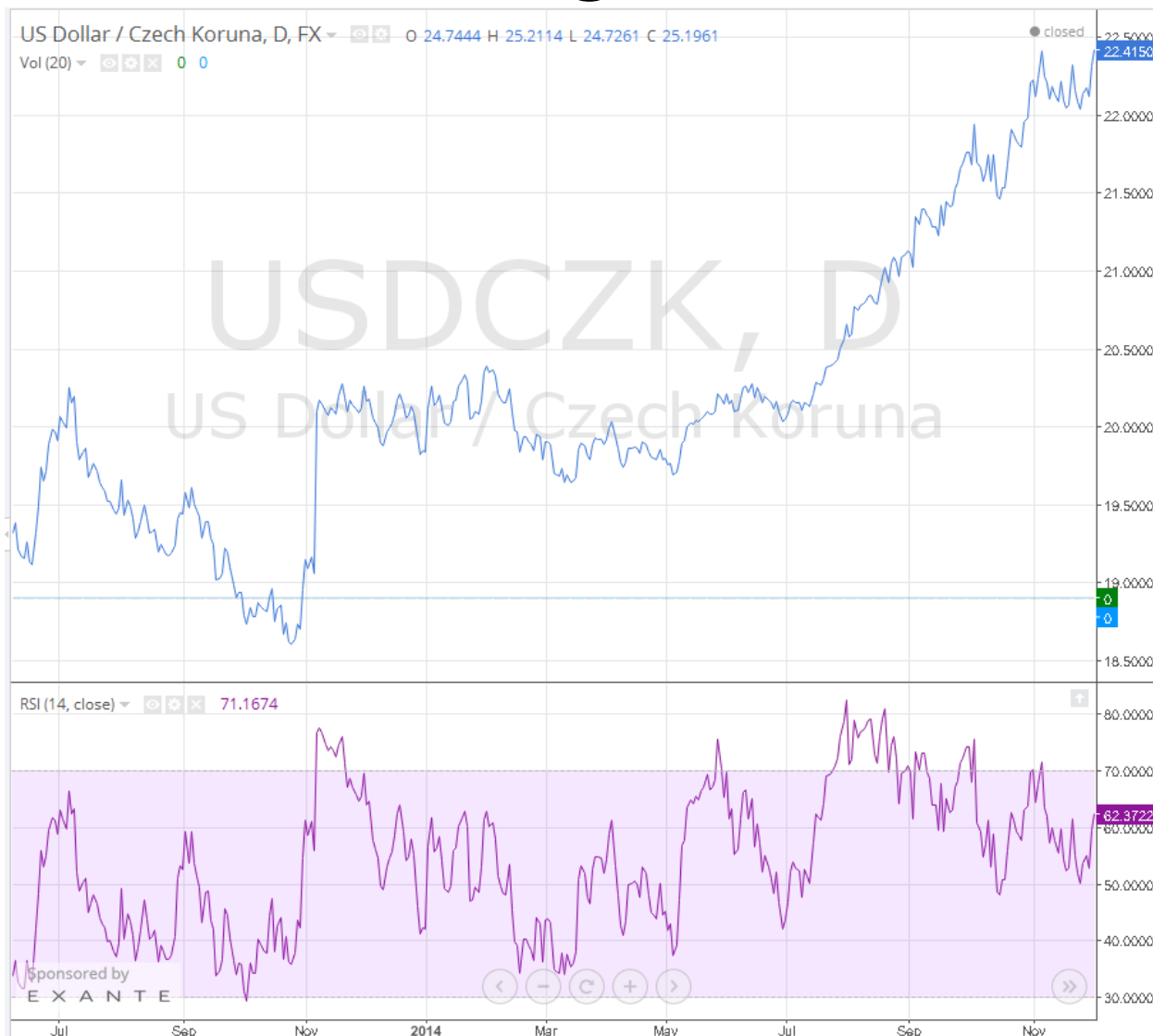
$$M_{index} = \frac{SR_t}{SR_{t-n}}$$

Signál k otevření pozice = 100, tj.:

„Prolomení“ hranice 100 shora dolů:
Otevření krátké devizové pozice, tj.
prodej USD

„Prolomení“ hranice 100 zespoda
nahoru:
Otevření dlouhé devizové pozice, tj.
nákup USD

Relative Strength Index



RSI > 70 → očekává se změna trendu (jaká?)

RSI < 30 → očekává se změna trendu (jaká?)

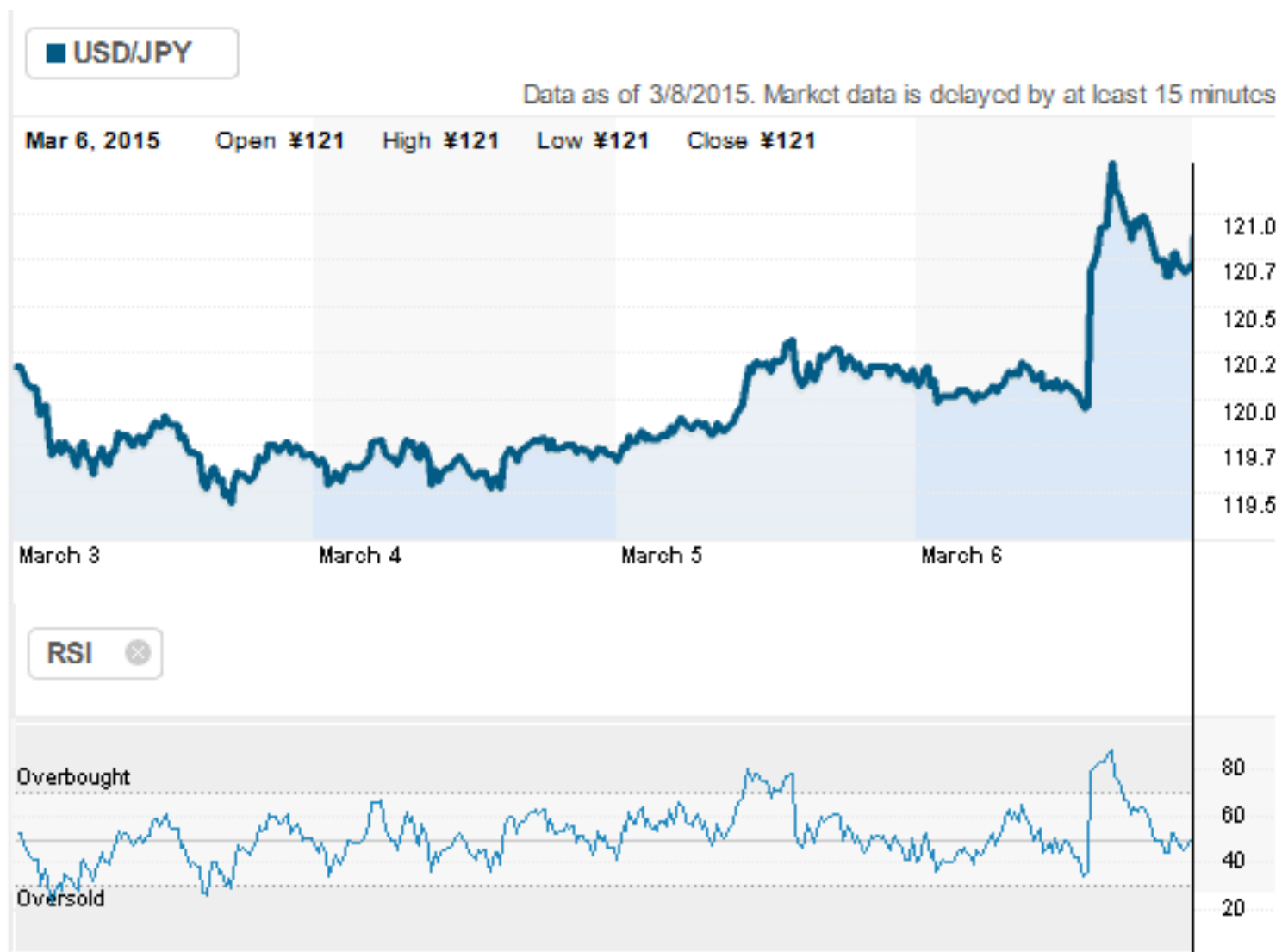
Výhody oproti momentu:

$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + RS}, \text{ kde } RS = \frac{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \Delta S^{+,t}}{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n |\Delta S^{-,t}|}$$

Pozitivní změna kurzu za n dní

Negativní změna kurzu za n dní

Relative Strength Index



Obsah

1. Podstata a předpoklady technické analýzy
2. Vztah technické analýzy k fundamentální analýze
3. Nástroje technické analýzy
 - I. Grafy
 - II. Indikátory
- 4. Výhody technické analýzy**
5. Nevýhody technické analýzy

Výhody technické analýzy

- Jednoduchost
- Snadná interpretovatelnost výsledků (výnosnost?)
- „Podpora“ při rozhodování o nákupu/prodeji(?)

Obsah

1. Podstata a předpoklady technické analýzy
2. Vztah technické analýzy k fundamentální analýze
3. Nástroje technické analýzy
 - I. Grafy
 - II. Indikátory
4. Výhody technické analýzy
5. Nevýhody technické analýzy

Nevýhody technické analýzy

- Nejsou základní předpoklady TA již překonány? (základy: CH. Dow – poč. 20. stol.? vs nyní)
- Jak dlouho trvají trendy?
- Signály k nákupu/prodeji mohou být opožděné
- Falešné signály
- Subjektivnost užívání různých metod
- Lobbismus? („donucení“ k prodeji/nákupu)
- Nadhodnocení/podhodnocení? Neřešíme!