



# Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu

26 září 2016



## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu

1. Nejstarší historie těžebního průmyslu
2. Vliv kolonizace Ameriky na zásobování Evropy drahými kovy
3. Průmyslová revoluce
  - a) Uhlí a železo
  - b) Ropa
  - c) Zlatá horečka
4. Moderní doba
  - a) Totalitní režimy
  - b) Vývoj cen komodit a tržní šoky
  - c) Trendy pro 21. století
  - d) Principy podnikání v současné tržní ekonomice

## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu

### Nejstarší historie těžebního průmyslu

- Nabídka a poptávka určuje směr
- Drahé kovy, olovo, cín, sůl
- Ve středověku zlato a stříbro pro mincovnictví, železo, kolonizace, první manufaktury

### Vliv kolonizace Ameriky na zásobování Španělska drahými kovy

- Ovládnutí Latinské Ameriky
- Doly v Peru, Bolívii
- Zdvojnásobení objemu měny ve Španělsku
- Inflace tažená poptávkou, brzda rozvoje průmyslu
- Války s Anglií a úpadek

## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu

### Průmyslová revoluce

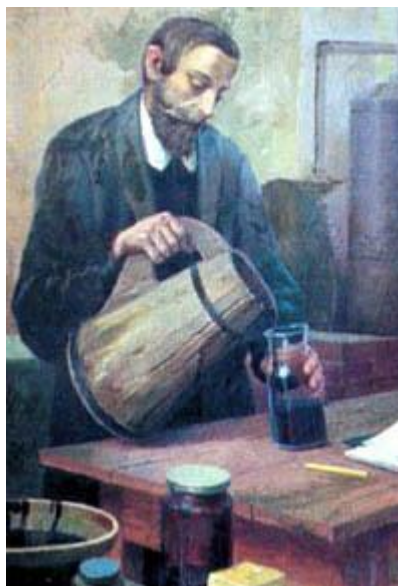
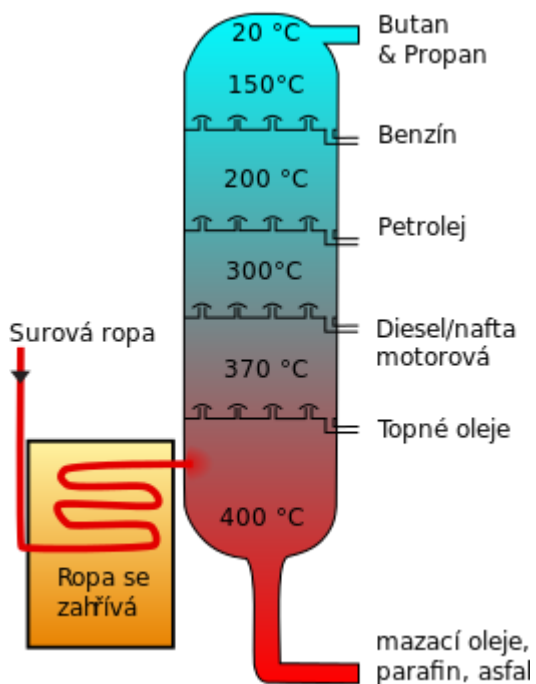
#### Uhlí a železo

- a) Rozvoj strojírenství, textilní, dopravní prostředky
- b) Pokrok v hutnictví železa, koks,
- c) Vznik a rozvoj nových průmyslových center v blízkosti nerostných zdrojů, Anglie, Porúří, Slezsko, Ural
- d) Vybudování dopravní infrastruktury

#### Ropa

- a) Vynález rafinace pro výrobu petroleje (uhlíkové řetězce od  $C_{12}$  do  $C_{15}$ )  
hybatelem průmyslu
- b) Explozivní rozvoj v Haliči
- c) Severní Amerika, Pensylvánie, Texas, Standard Oil
- d) Ázerbájdžán
- e) Vídeňská pánev, Čechy

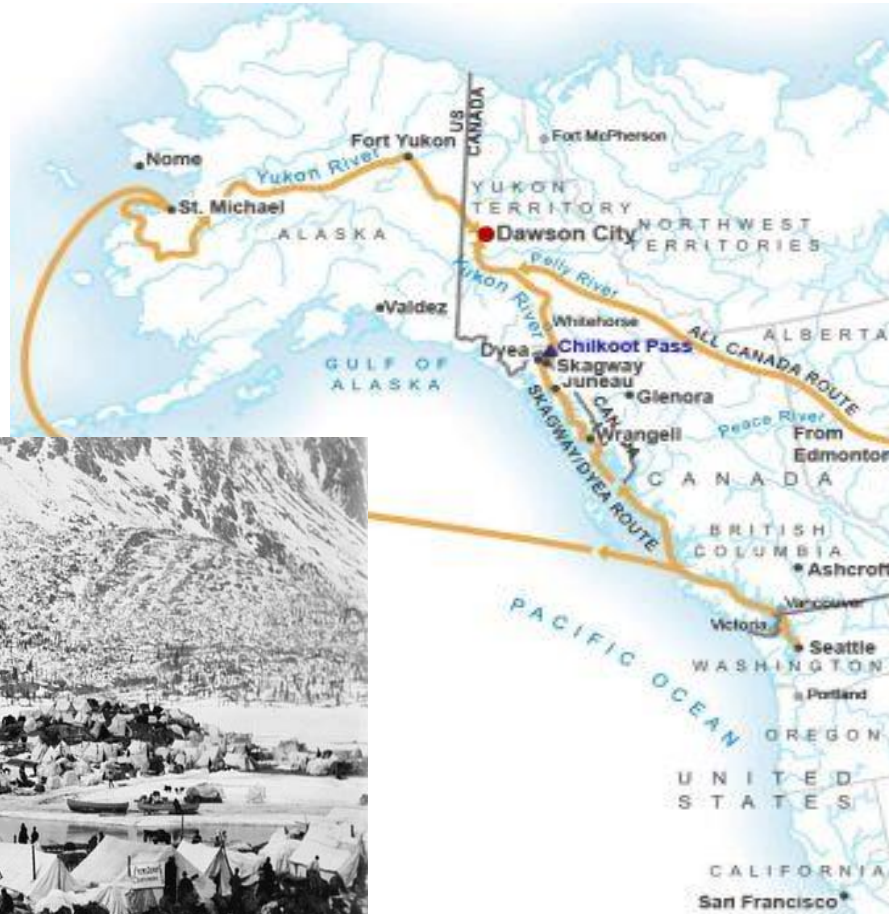
## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu Ropa



## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu Ropa



## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu Zlato



## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu

### Moderní doba

#### Totalitní režimy

- i. Suroviny jako strategická surovina (uran, ropa, vzácné kovy)
- ii. Nedostatek valuty a potřeba samozásobení
- iii. Závislost satelitů na SSSR
- iv. Devastace zdrojů a pokřivená cenotvorba

#### Vývoj cen komodit a tržní šoky

- i. Světové a lokální ceny (zlato, ropa, plyn, uhlí, vliv poměru transportních nákladů na cenu)
- ii. Světová cena surovin, výhody a nevýhody, omezená elasticita nabídky
- iii. Cenové šoky ve druhé polovině 20 století
- iv. Technologická revoluce jako odpověď tržní ekonomiky
- v. Závislost cen surovin na ekonomickém cyklu a politickém vývoji (zlato, uhlí, ropa, železo)
- vi. Cenové bubliny na trhu

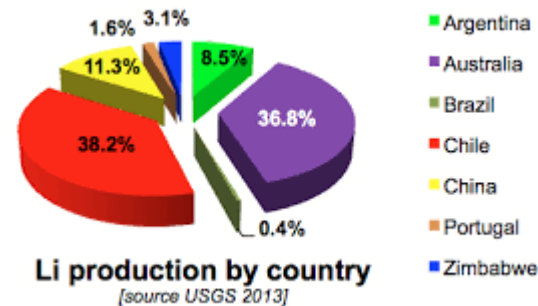


## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu

### Production concentration of critical raw mineral materials



European Commission, [www.europa.eu](http://www.europa.eu)



## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu

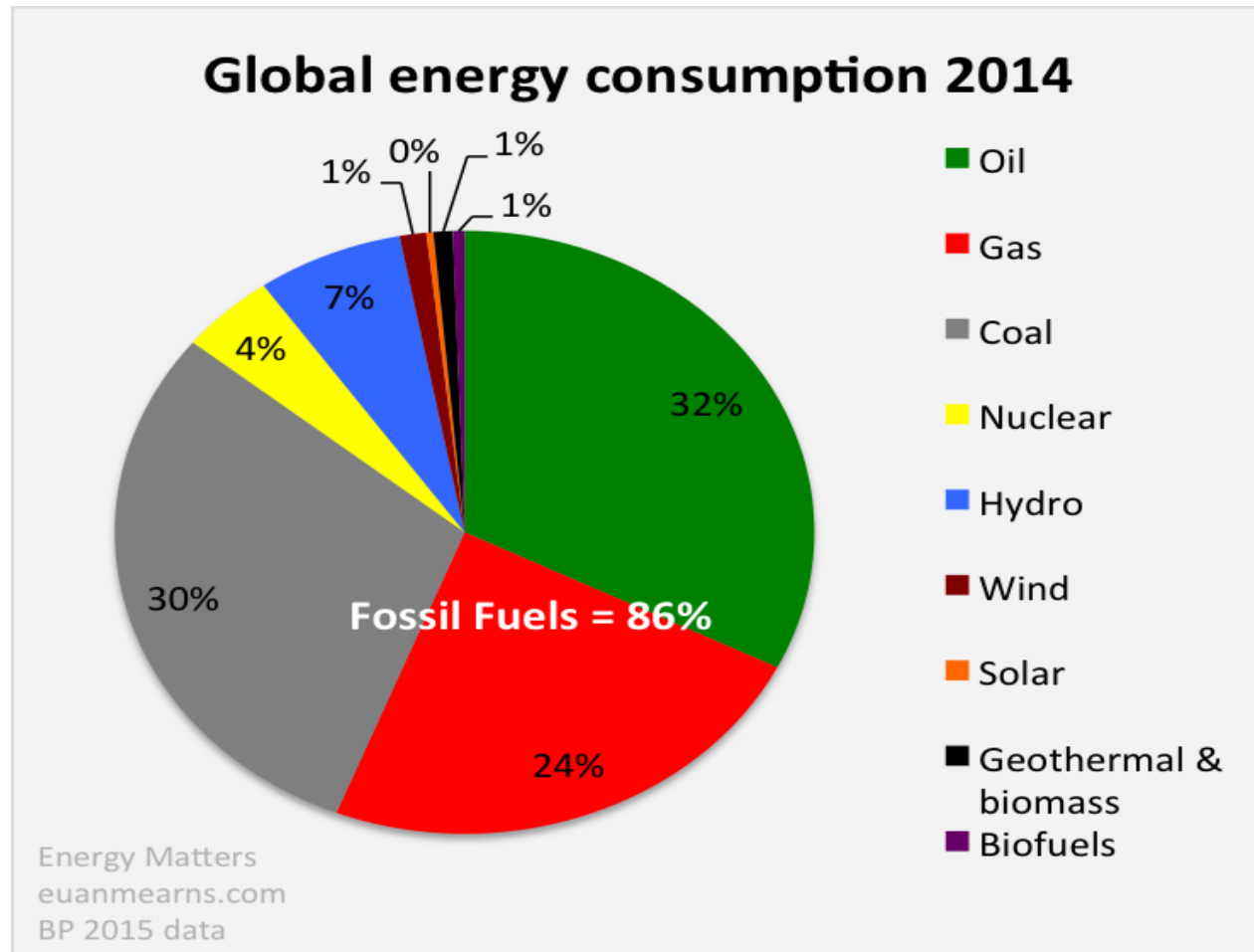
### Trendy pro 21. století

- i. Omezování energetické náročnosti na fosilních palivech
- ii. Diverzifikace zdrojů (omezení závislosti na monopolních dodavatelích), např LNG v Evropě
- iii. Substituty za fosilní paliva (elektromobilita)
- iv. Nové strategické suroviny (lithium)
- v. Vyšší společenská kontrola nad ekologizací těžby
- vi. Rostoucí podíl státní kontroly

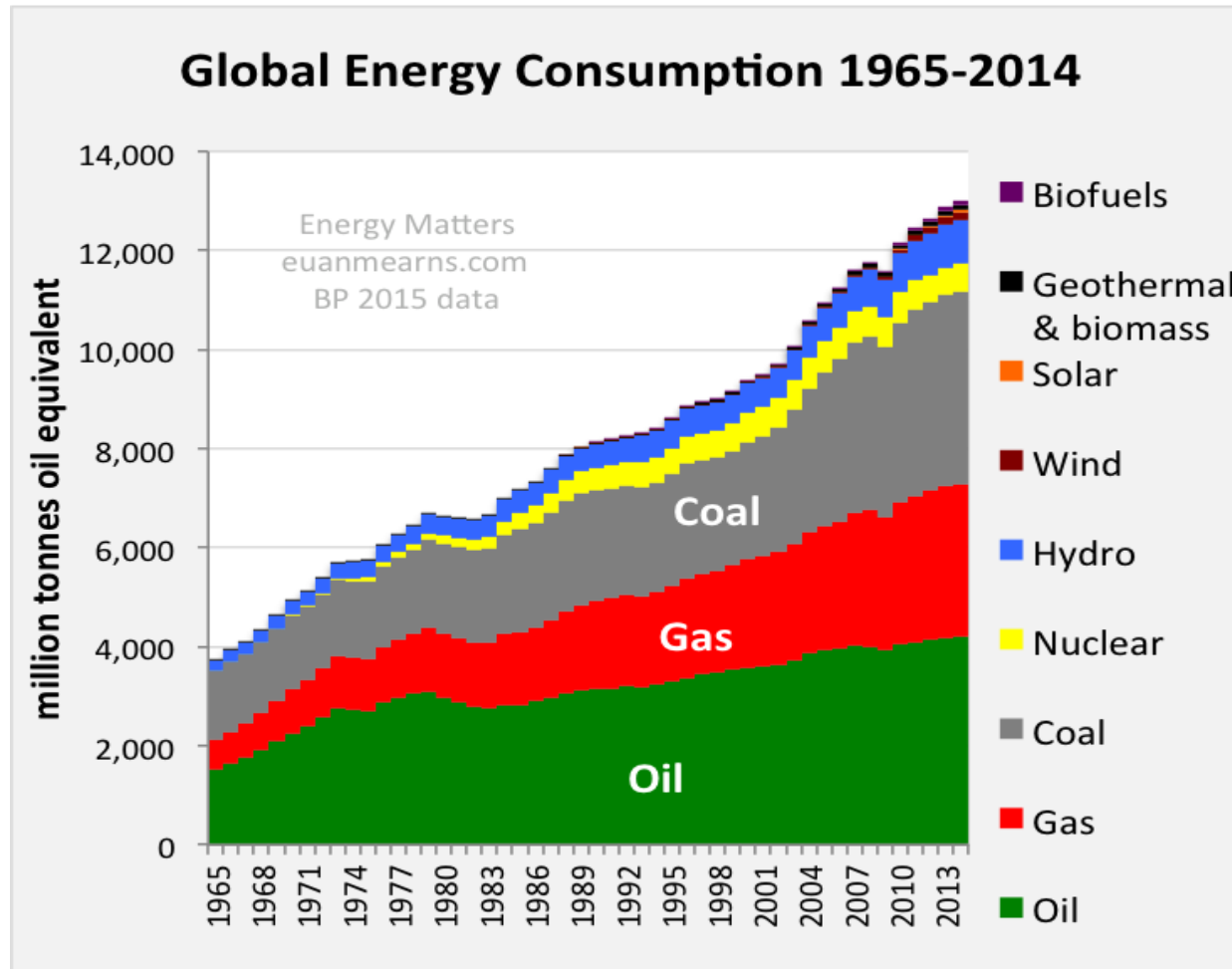
### Podmínky úspěchu podnikání v současné tržní ekonomice

- i. Poptávka po nerostné surovině, buď lokální, nebo světová tedy existence trhu
- ii. Ekonomická dostupnost technologie pro těžbu a zpracování (embargo)
- iii. Přiměřené náklady spojené s těžbou
- iv. Pro globální trh (ropa, uhlí, vzácné kovy) existence transportních cest umožňující ekonomickou dopravu suroviny na trh
- v. Společensko-politická situace v zemi podnikání
- vi. Dlouhodobý horizont projektu

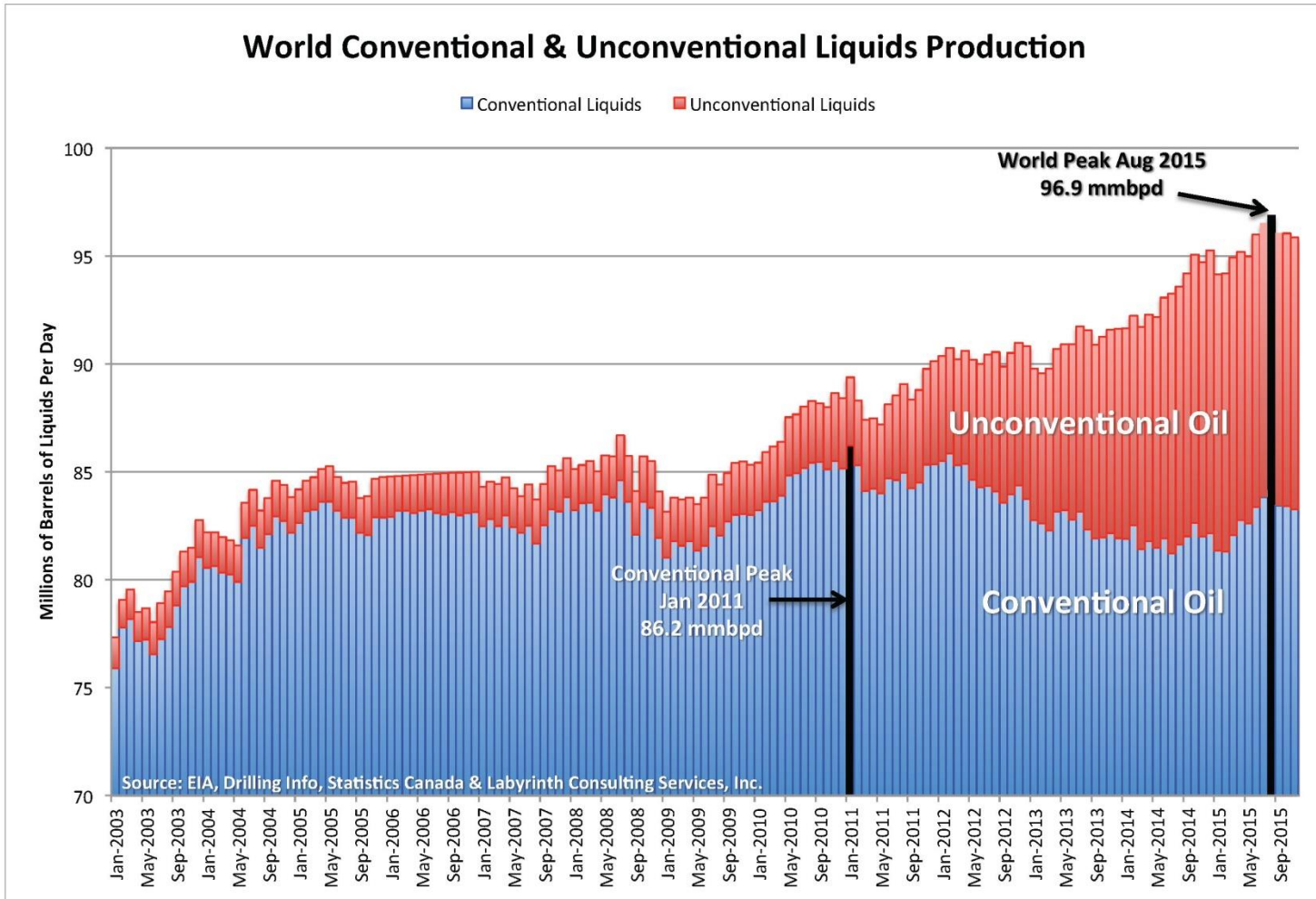
## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu



## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu



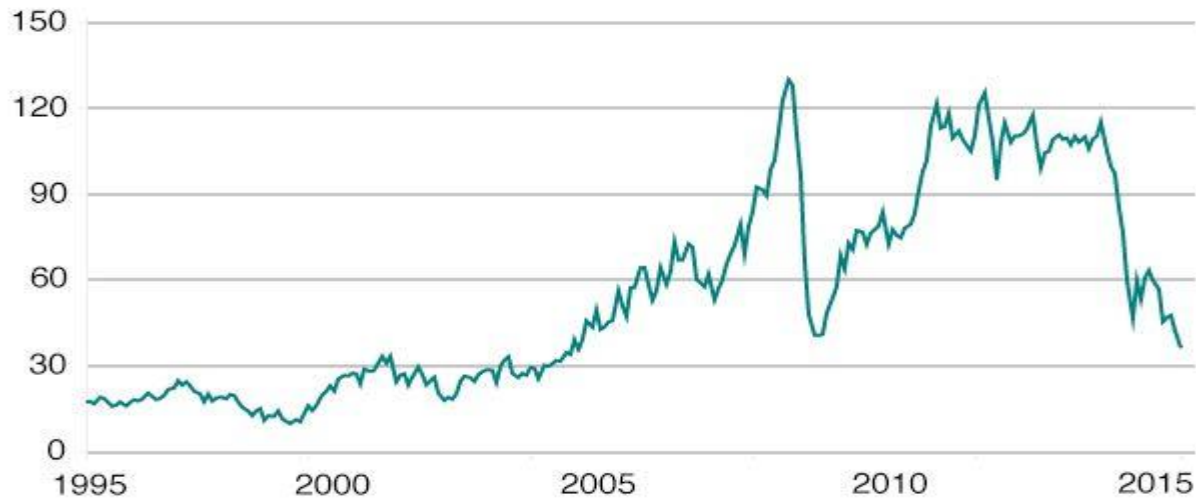
## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu



## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu

**Brent crude oil price, 1995-2015**

\$ per barrel

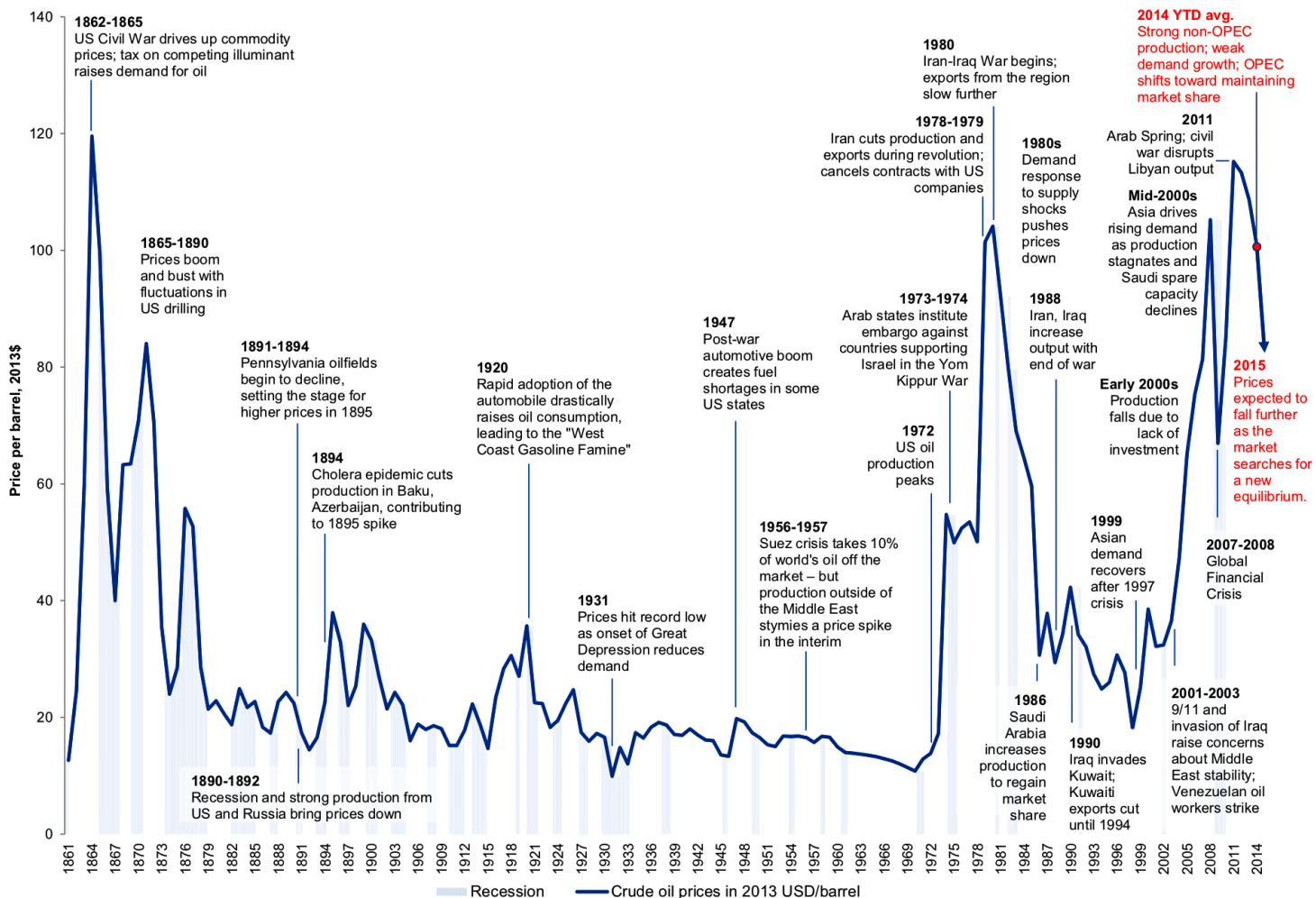


Source: Bloomberg



# Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu

## History of crude oil prices

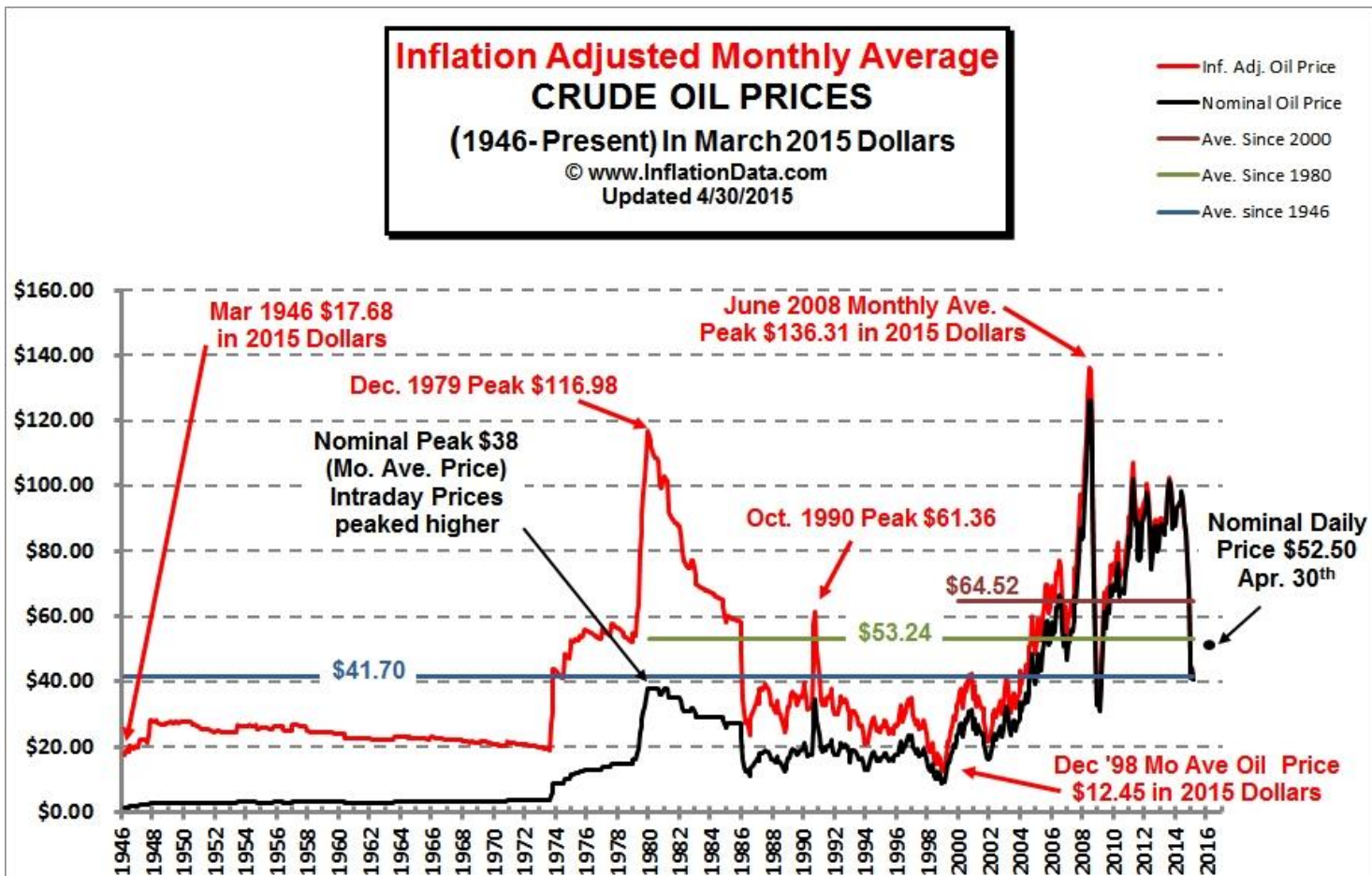


Note: 2014 YTD average price is as of December 8, 2014.

Source for data: BP, NBER/Federal Reserve Bank of St. Louis.

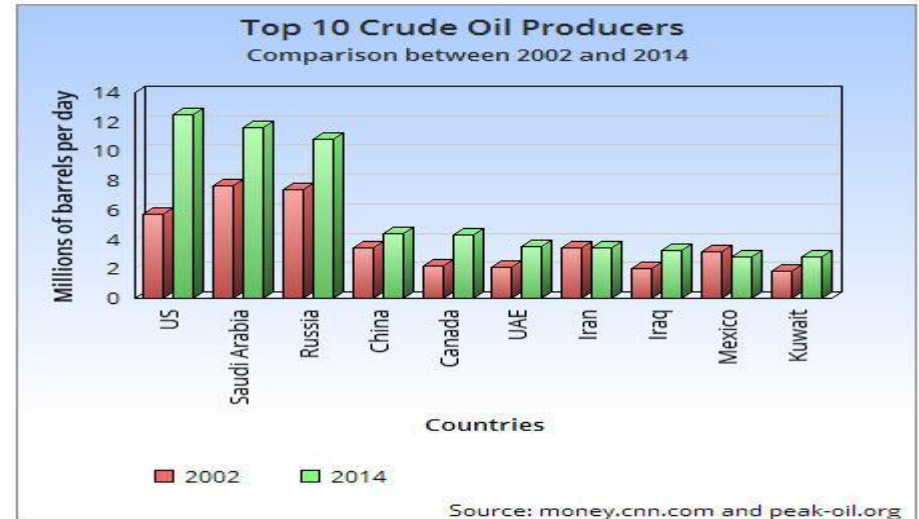
Source for annotations: Hamilton, James, "Historical Oil Shocks," University of California, San Diego; various news sources; Goldman Sachs Global Investment Research.

## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu



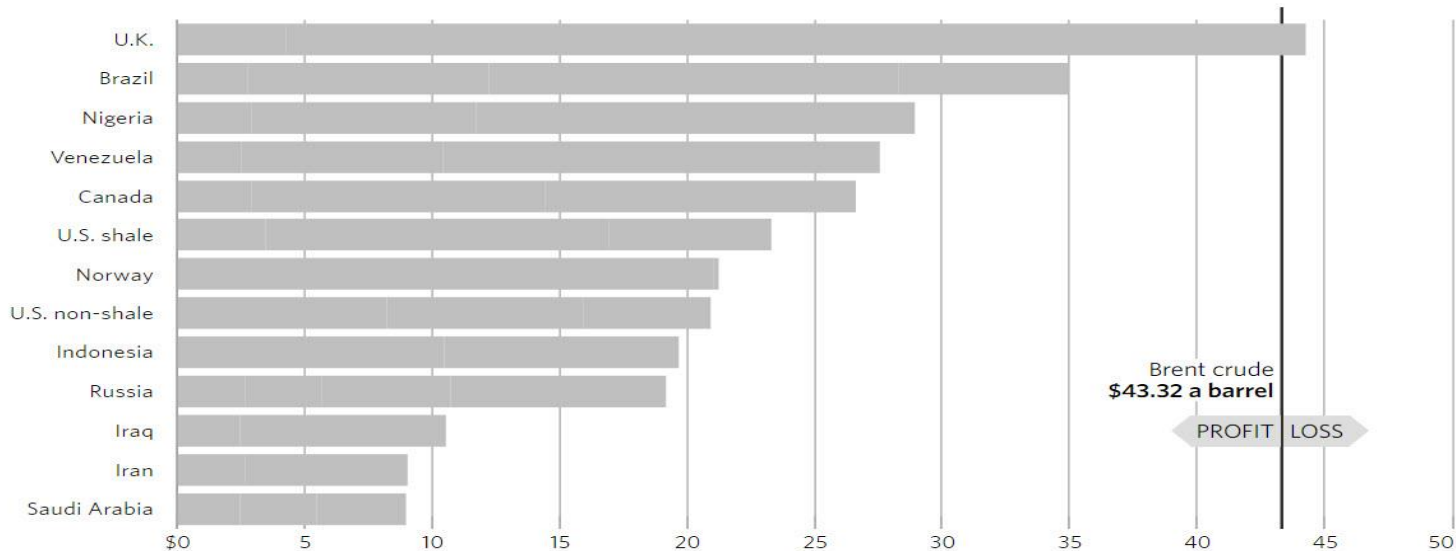


## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu



## Cost of producing a barrel of oil and gas

Average cash cost to produce a barrel of oil or gas equivalent in 2016, based on data from March 2016.



Note: Brent crude price as of April 15, 2016 at 6:28 p.m. BST.

WSJ

## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu

# Capex cuts at major oil and gas companies

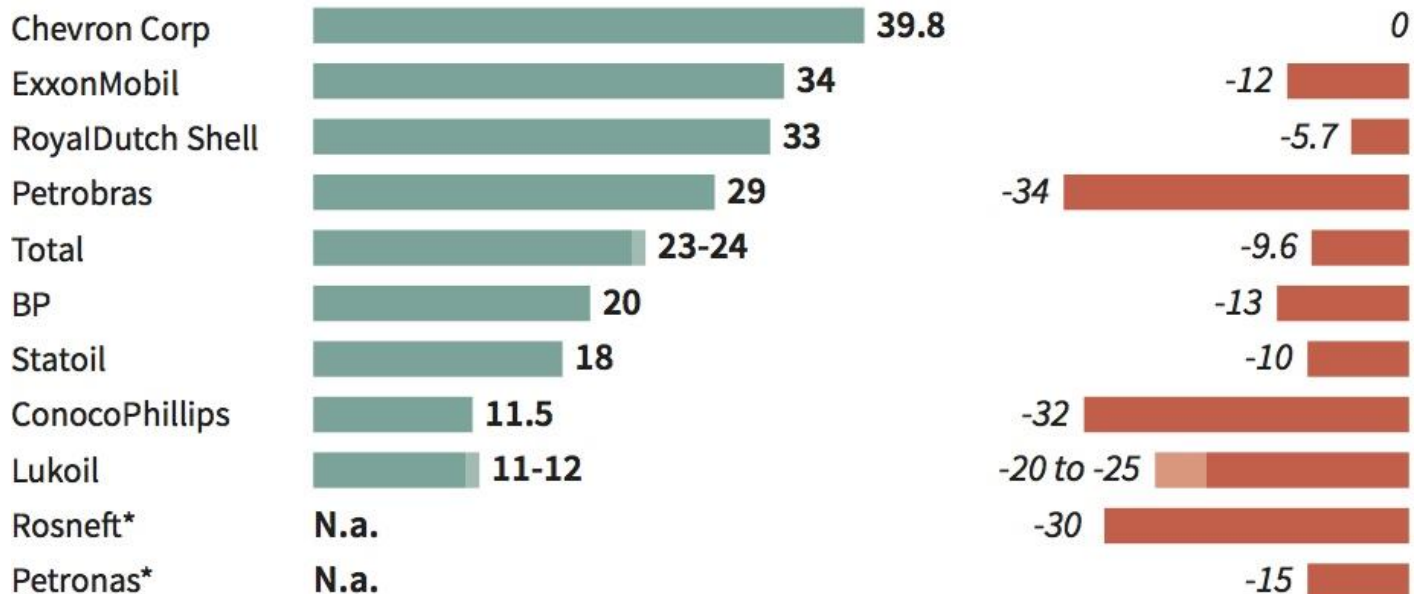
A 40 percent drop in oil prices has shaken up the energy sector, forcing companies to re-evaluate projects, sift through balance sheets to cut costs and preserve cash.

### CAPITAL EXPENDITURE

FY2015, \$bln

### Year-on-year change

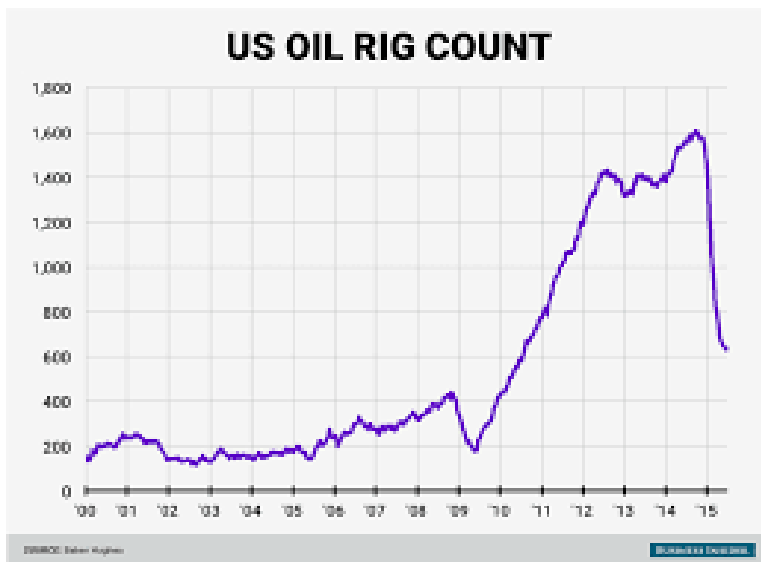
Percentage



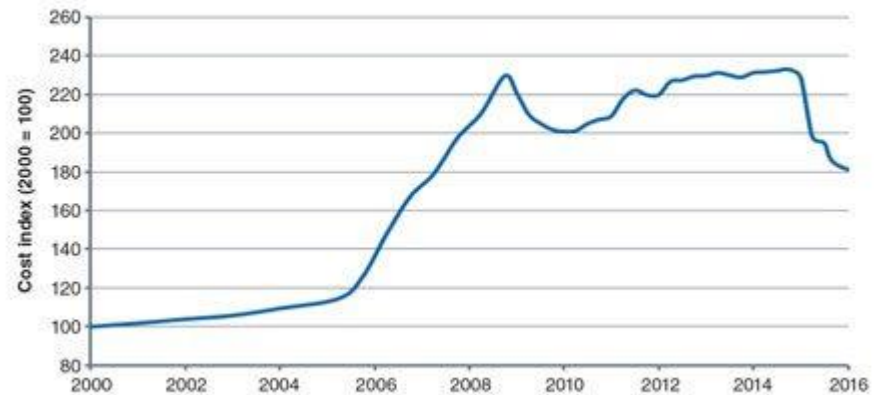
Sources: Companies; Thomson Reuters

\* Only percentage change figure given by company

## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu

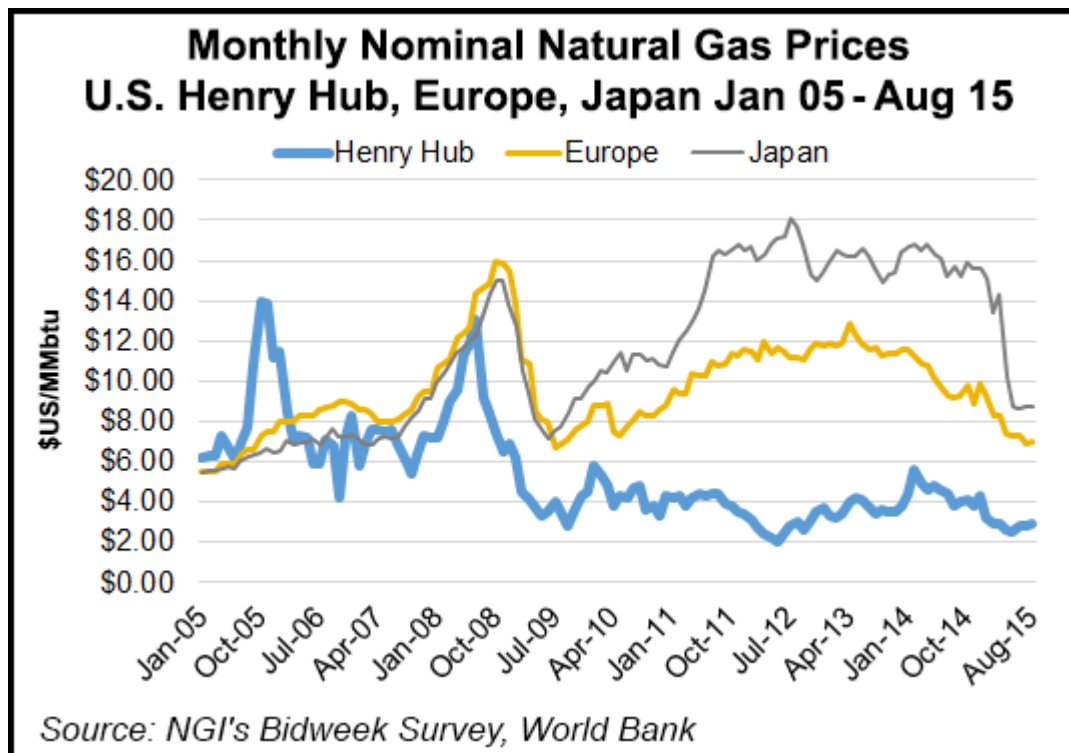


Upstream capital cost index from 2000 to 2016.



Source: IHS Energy

## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu



1 MMBtu (1 milion BTU, v těchto jednotkách je zemní plyn obchodován na komoditních burzách) konvenčně 1,054615 GJ.

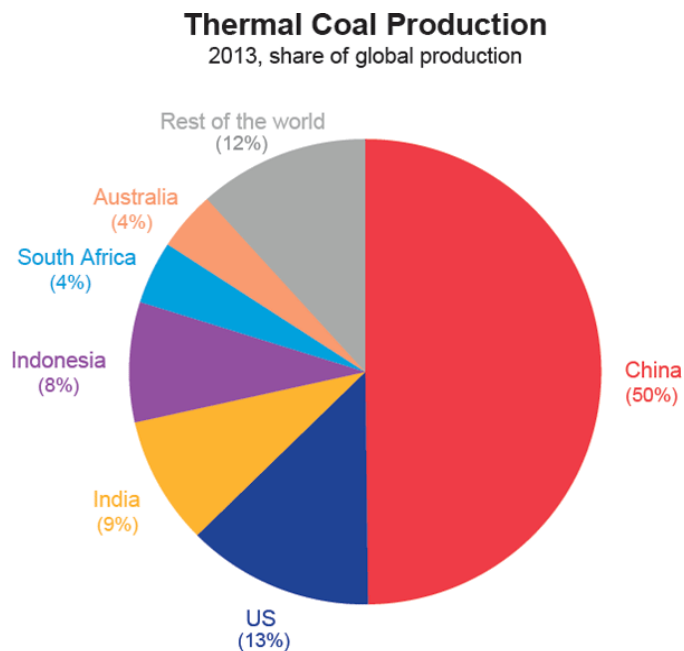
1 GJ je ekvivalentem 26,8 m<sup>3</sup> plynu při definované teplotě a tlaku.

1 MMBtu = 28,263682 m<sup>3</sup> (za definovaných podmínek) = asi 1,000 kubických stop

1000 m<sup>3</sup> = asi 36 MMBtu

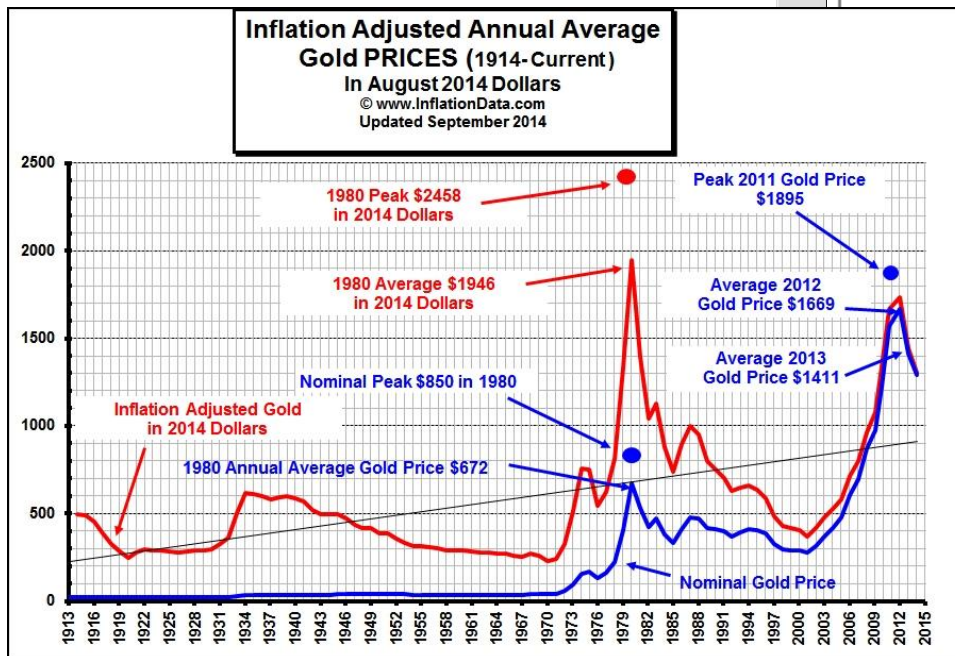
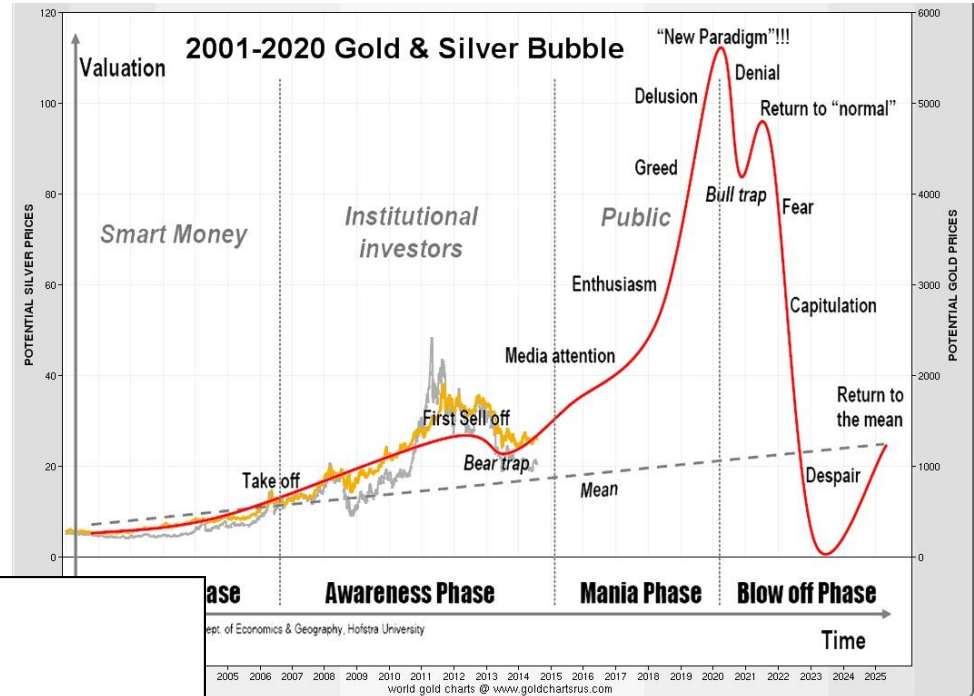
1000 m<sup>3</sup> = 10,55 MWh.

## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu



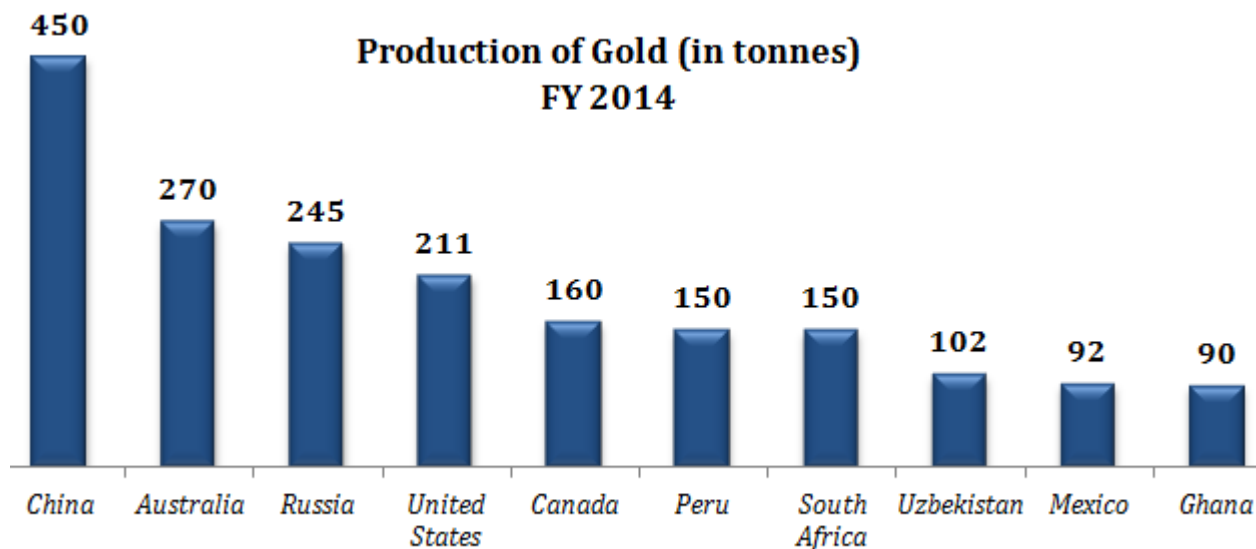
Source: International Energy Agency

# Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu

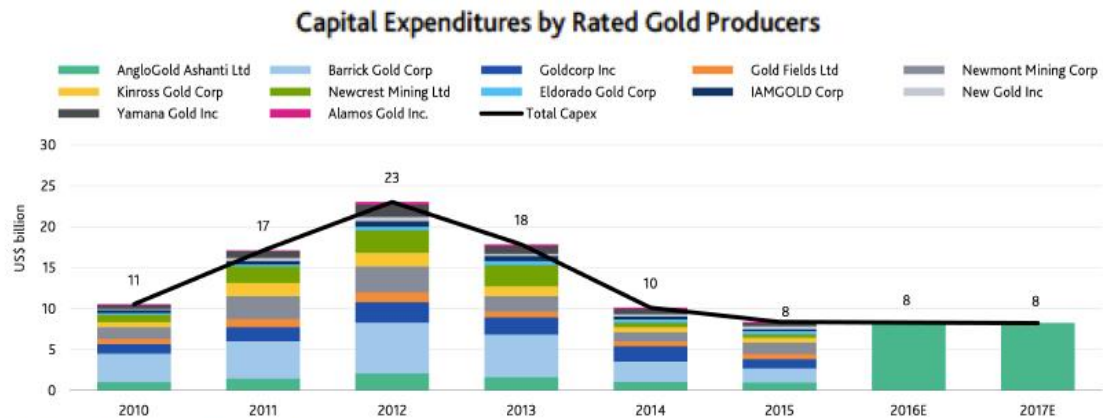


In January 1980 gold was fixed at a record 850 USD an ounce while high inflation, strong oil prices, Soviet intervention in Afghanistan as well as the impact of the Iranian revolution prompted investors to heavily buy the metal.

## Podnikání v těžbě a průzkumu nerostných surovin v časovém a ekonomickém kontextu



Source: [USGS Minerals Information: Gold](#)



Source: Company Reports, Moody's Investors Services

# Revisiting The Bull Case For Oil

[http://seekingalpha.com/author/neuberger-berman/articles#regular\\_articles](http://seekingalpha.com/author/neuberger-berman/articles#regular_articles)

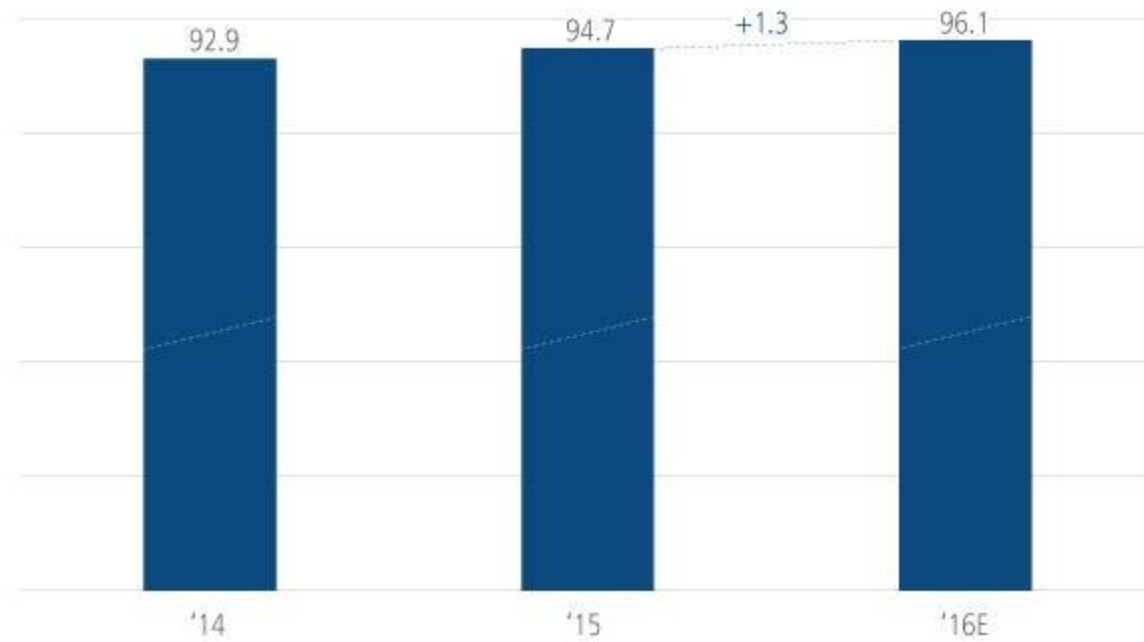
**Figure 1: Oil Surplus Could Fade in the Second Half of 2016**



(Source: International Energy Agency)

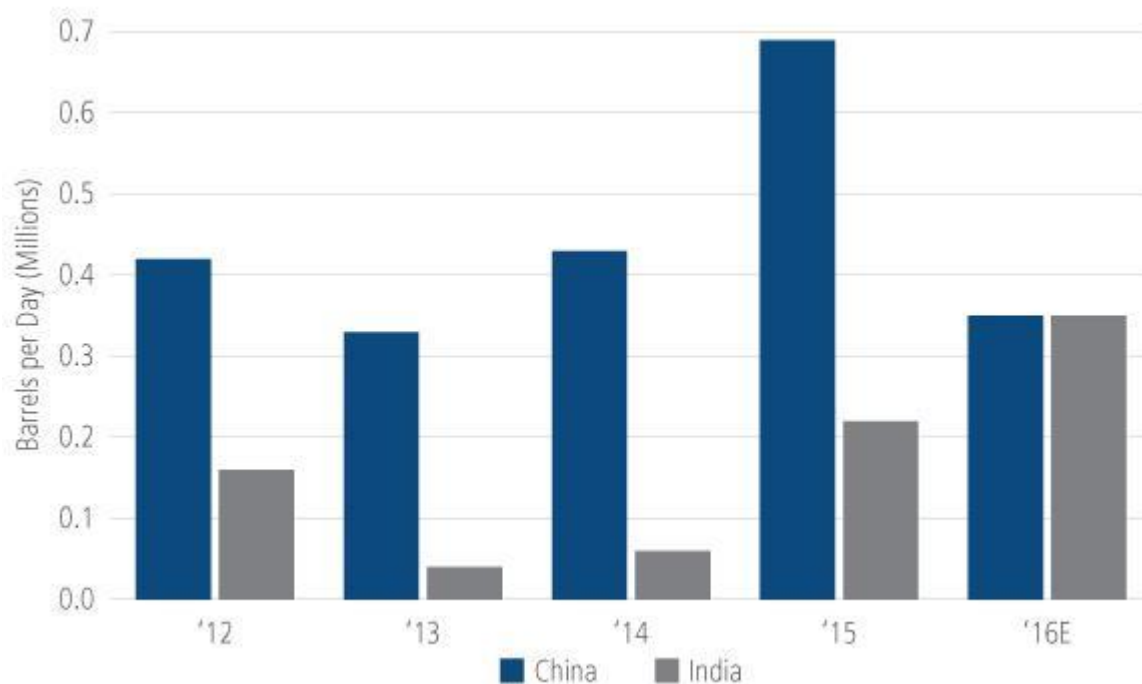


**Figure 2: Demand Keeps Growing  
Global Oil Demand (MMb/d)**



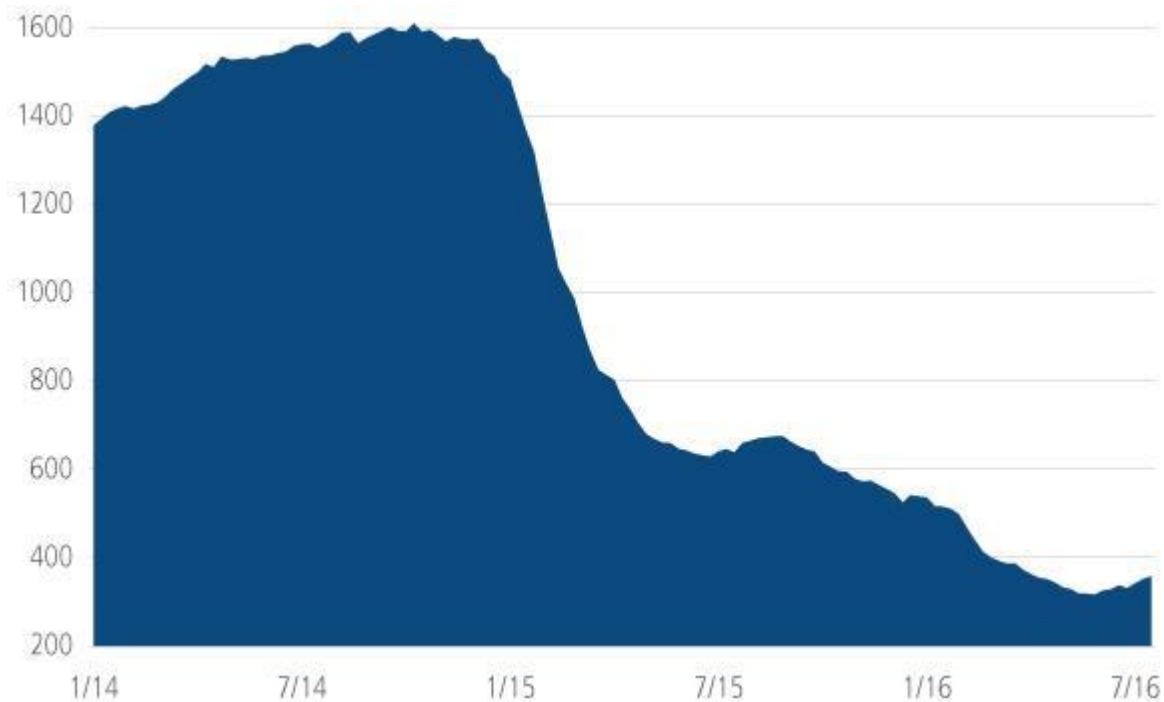
(Source: International Energy Agency)

**Figure 3: India Is Joining China as a Key Growth Market for Oil  
Incremental Demand for Oil**



(Source: International Energy Agency and Bloomberg)

**Figure 4: The U.S. Rig Count Points to North American Production Decline  
U.S. Oil Rigs**



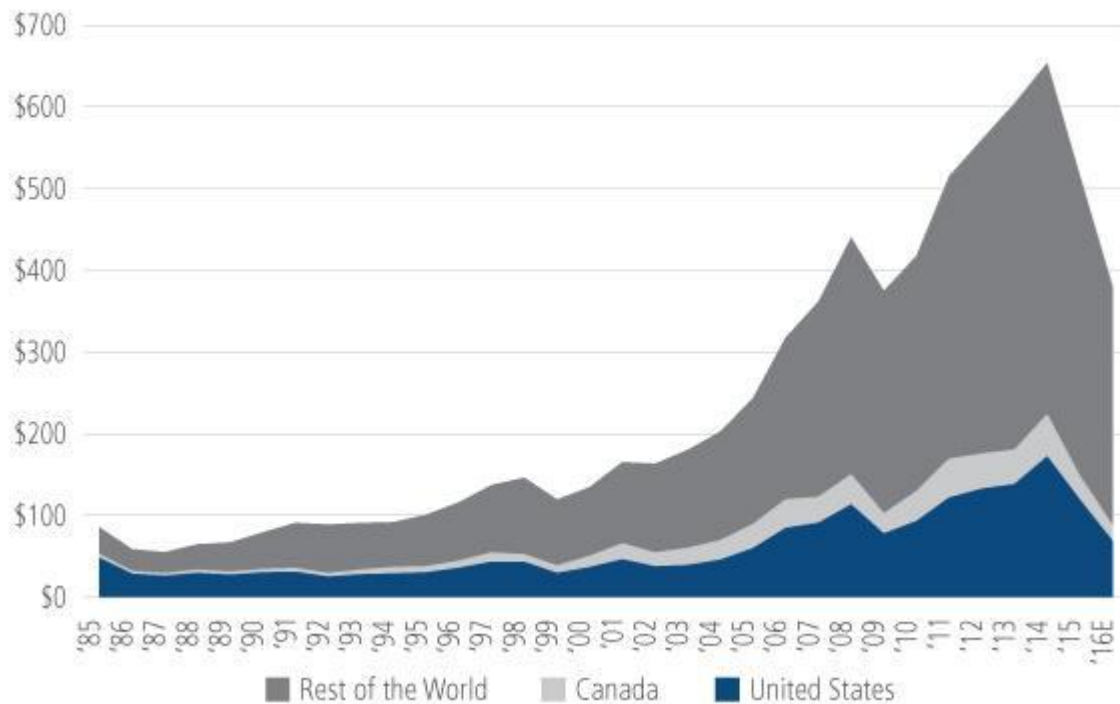
(Source: Bloomberg. Bakeoil Index (Baker Hughes U.S. crude oil rotary rig count). Data through July 22, 2016.)

**Figure 5: The Supply Picture Is Tightening**  
**Change in Total Supply of Oil**  
**(YoY Change, MMb/d)**



(Source: International Energy Agency and Schlumberger)

**Figure 6: Oil Capital Expenditures Are in Sharp Decline  
Global E&P Spending, 1985-2016E (\$ Billions)**



(Source: Evercore ISI)

**Discoveries have fallen to all-time lows**

**Bankruptcies have risen, and financing is more challenging**

**Inventories, although high, have started to fall in the U.S.**