

Surovinová a energetická bezpečnost ČR

Mgr. Pavel Kavina, Ph.D.,
ředitel odboru surovinové a energetické bezpečnosti
Ministerstvo průmyslu a obchodu



Obsah prezentace

- Změny na světovém trhu s nerostnými surovinami
- Soupeření o suroviny, nové trhy, nová spojení
- Evropský aspekt surovinové bezpečnosti
- Raw Materials Initiative
- Domácí aspekt surovinové bezpečnosti
- Slabé a silné stránky surovinové a energetické bezpečnosti ČR
- Koncepce surovinové a energetické bezpečnosti ČR
- Aktualizace Surovinové politiky ČR
- Hlavní problémové okruhy
- Case study: REE

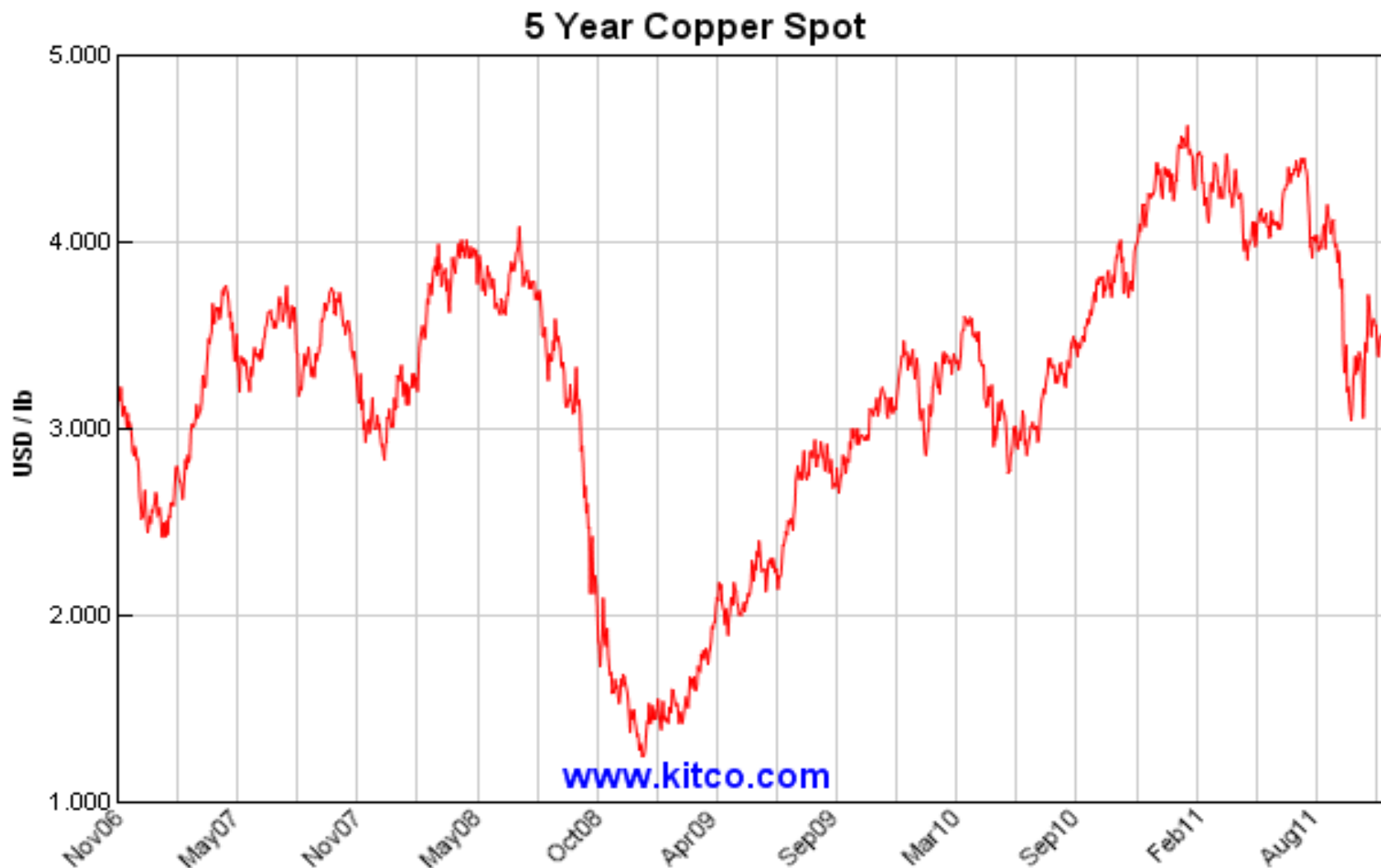
Změny na globálním trhu nerostných surovin I.

- Během velkého ekonomického růstu v letech 2002-2008 docházelo vlivem nezanedbatelného vzestupu životní úrovně v řadě někdejších rozvojových zemí k růstu výše spotřeby všech myslitelných komodit
- V návaznosti na to došlo k překlopení základních principů, které dosud platily v sektoru nerostných surovin (z mnoha zemí, které byly historicky typickými producenty a vývozci nerostných surovin se staly jejich spotřebitelé a někdy dokonce dovozci – např. Čína: železná ruda 2003, Indonésie: ropa 2005, Čína: černé uhlí 2007 aj.)
- Prudký vzestup spotřeby nejen celého spektra komodit (např. ropa, uhlí, neželezné kovy), ale také elektrické energie

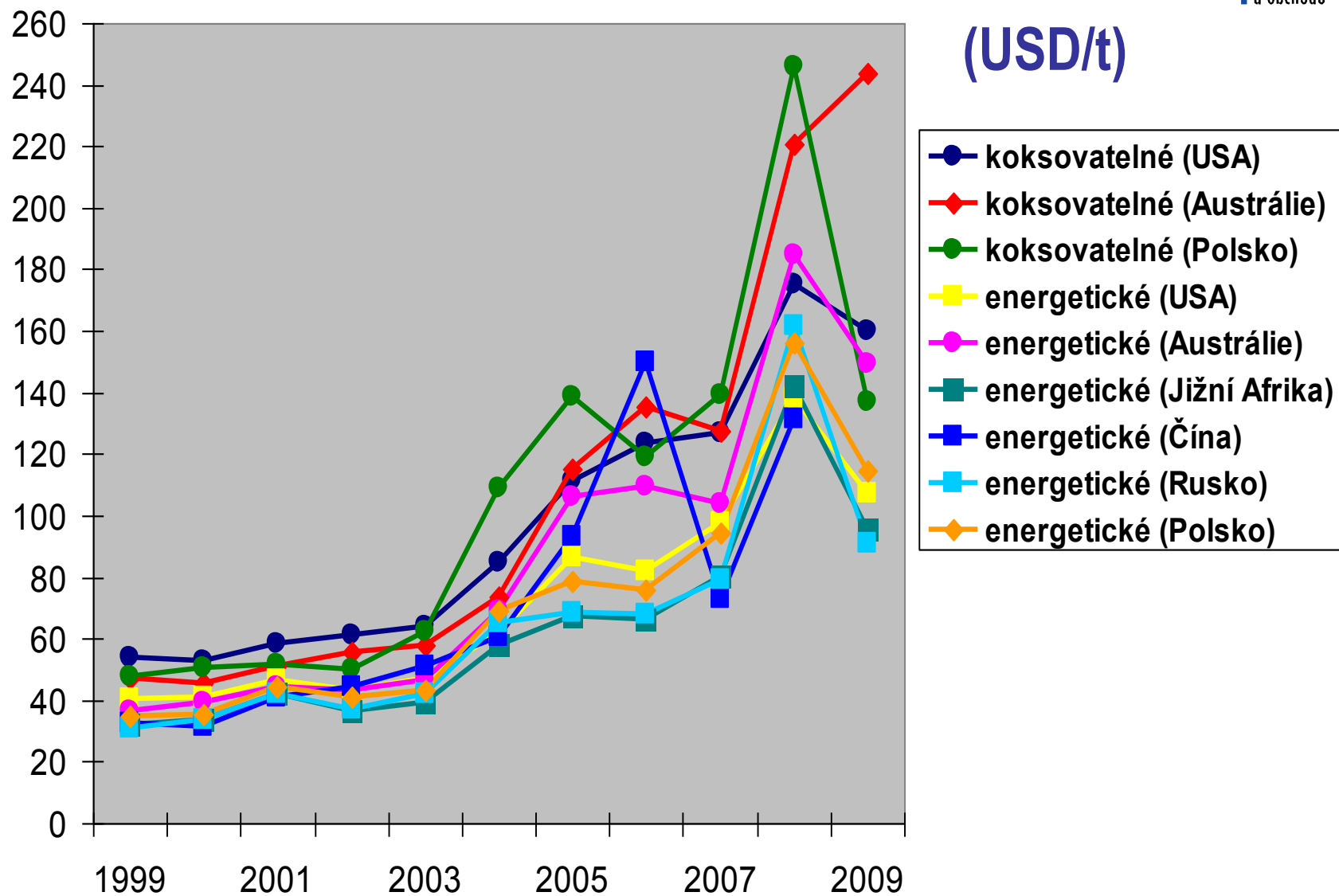
Změny na globálním trhu nerostných surovin II.

- Tyto změny mají řadu mezinárodně politických konsekvencí: vytváření nových surovinových aliancí (producent-spotřebitel; např. Japonsko-Indonésie (zemní plyn), Čína-Angola (ropa), Čína-Guinea (bauxit), Jižní Korea-Madagaskar (biopaliva)), vstup nových členů do OPEC, úvahy o vzniku GASPEC (plynové obdoby OPEC)
- Současně došlo k posílení mezinárodně politického sebevědomí zemí, které jsou dostatečně vybaveny nerostnými surovinami (pro Evropu typicky Rusko)
- Otázky dělení profitu z „národního nerostného bohatství“ se stala silným tématem latinskoamerických voleb v řadě zemí
- Obecně se vrátila do hry témata energetické a surovinové bezp.
- Současná finanční a hospodářská krize tyto jevy a trendy zpomalí či dočasně zastaví, ale rozhodně je neobrátí
- Ekonomika se vyvíjí v cyklech nebo supercyklech

Skutečně celosvětová hospodářská krize?



Průměrné dovozní ceny černého uhlí na trhy EU



Evropský aspekt surovinové bezpečnosti

- Evropa má jako kontinent z hlediska nerostných surovin a možností jak posilovat svoji surovinovou a energetickou bezpečnost dvě specifika
- A) mnohaletou historii těžby a využívání nerostných surovin (= řada bohatých zdrojů již byla v minulosti využita)
- B) Mnoho evropských zemí v 70., 80. a 90. letech upřednostňovalo dovoz surovin z neevropských teritorií nad využíváním vlastních zdrojů s odkazem na prioritu ochrany ŽP (nefunguje; problém se nejmenuje těžba, ale spotřeba; suroviny je třeba stejně někde vydobýt, často horšími technologiemi než by tomu bylo v Evropě a navíc vzniká další zátěž ŽP přepravou obrovských objemů hmoty napříč zeměkoulí)

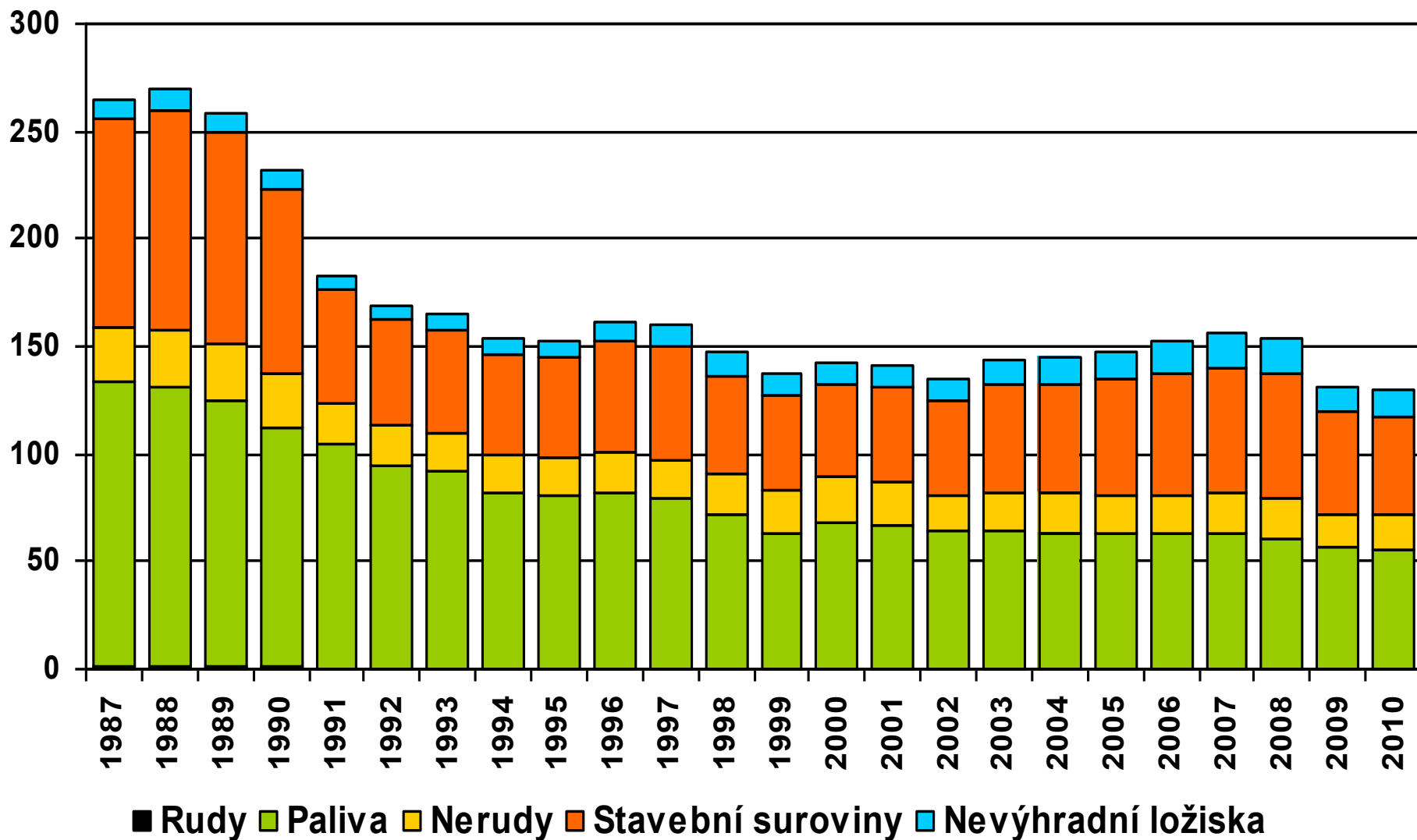
Verheugenova iniciativa – konečně relevantní reakce EU

- v listopadu 2008 zveřejnil viceprezident EK Günter Verheugen kompaktní dokument The Raw Materials Initiative
- zabývá se prioritně neenergetickými surovinami, tj. řeší surovinovou bezpečnost
- tři pilíře
- vyšší využívání domácích nerostných zdrojů (vč. jejich důkladné revize a podpory projektu nového geologického průzkumu moderními metodami až do hloubky 4 km)
- zahájení "surovinové diplomacie" – budování vzájemně výhodných vztahů se zeměmi, které disponují dostatečně širokým surovinovým potenciálem (oddělení politické a ekonomické diplomacie; Afrika, JV Asie, Balkán; konference k CZ PRESS; využití projektů rozvojové spolupráce, diverzifikace českého ZO)
- podpora materiálově úsporných technologií
- dvě pracovní skupiny – criticality (14 superkritických komodit) a přístup k území

Domácí aspekt surovinové bezpečnosti

- ČR patří spolu s Polskem, Německem, Španělskem, Portugalskem, Finskem a Švédskem mezi ty členské země EU, kde má dosud těžební průmysl relativně dobré postavení, díky čemuž jsou tyto země, alespoň v některých komoditách částečně či zcela soběstačné
- V ČR je těženo ve významném množství: hnědé uhlí, černé uhlí, kaolíny, bentonity, živcové suroviny, vápence, sklářské a slévárenské písky, stavební kámen, štěrkopísky, cihlářské hlíny, některé druhy jílu, dekorační kámen
- V menších objemech jsou získávány: diatomit, grafit, sádrovec
- Ve zcela zanedbatelných objemech: ropa, zemní plyn
- Vůbec nejsou těženy rudy, tj. kovy v celém spektru, řada nerudných surovin, suroviny pro výrobu minerálních hnojiv

Domácí těžba v ČR v letech 1987-2010 (MT)



Rizika surovinové a energetické bezpečnosti v ČR I.

- Silné stránky
- CZ elektroenergetika je dosud postavena prioritně na domácích zdrojích
- Vlastní, ač časově omezené zásoby HU a ČU
- Vlastní, na evropské poměry solidní zásoby uranové rudy
- Solidní zásoby i produkce některých nerudných a stavebních surovin
- Významnou součástí CZ energetiky jsou JE (bezemisní, efektivní zdroj), její podíl na českém bestmixu by měl být posílen
- Diverzifikované přepravní cesty ropy (Družba, IKL), kontrola státu nad přepravou ropy
- Existence nouzových zásob ropy a ropných produktů (90 dní), příprava tzv. povinných zásob na dalších 30 dní
- Solidní kapacita podzemních zásobníků zemního plynu, která reprezentuje cca třetinu roční spotřeby

Rizika surovinové a energetické bezpečnosti v ČR II.

- Slabé stránky
- ČR je členem ekonomického sdružení, které - přes jiné nesporné výhody - není schopno svým členům garantovat energetickou a surovinovou bezpečnost
- Naprostý nedostatek vlastních zdrojů ropy a plynu
- Na rozdíl od ropy nemá stát kontrolu nad přepravou plynu – velmi aktuální - je v zájmu ČR aktivně vstoupit do jednání o případné změně vlastníka sítě plynovodů
- Limitovaný potenciál pro kvantitativně významný rozvoj OZE této generace (klimaticko-geograficko-geologické příčiny)
- Masivní vývoz železného šrotu a šrotu z barevných kovů namísto jeho přepracování v ČR a ponechání energetických úspor na teritoriu ČR

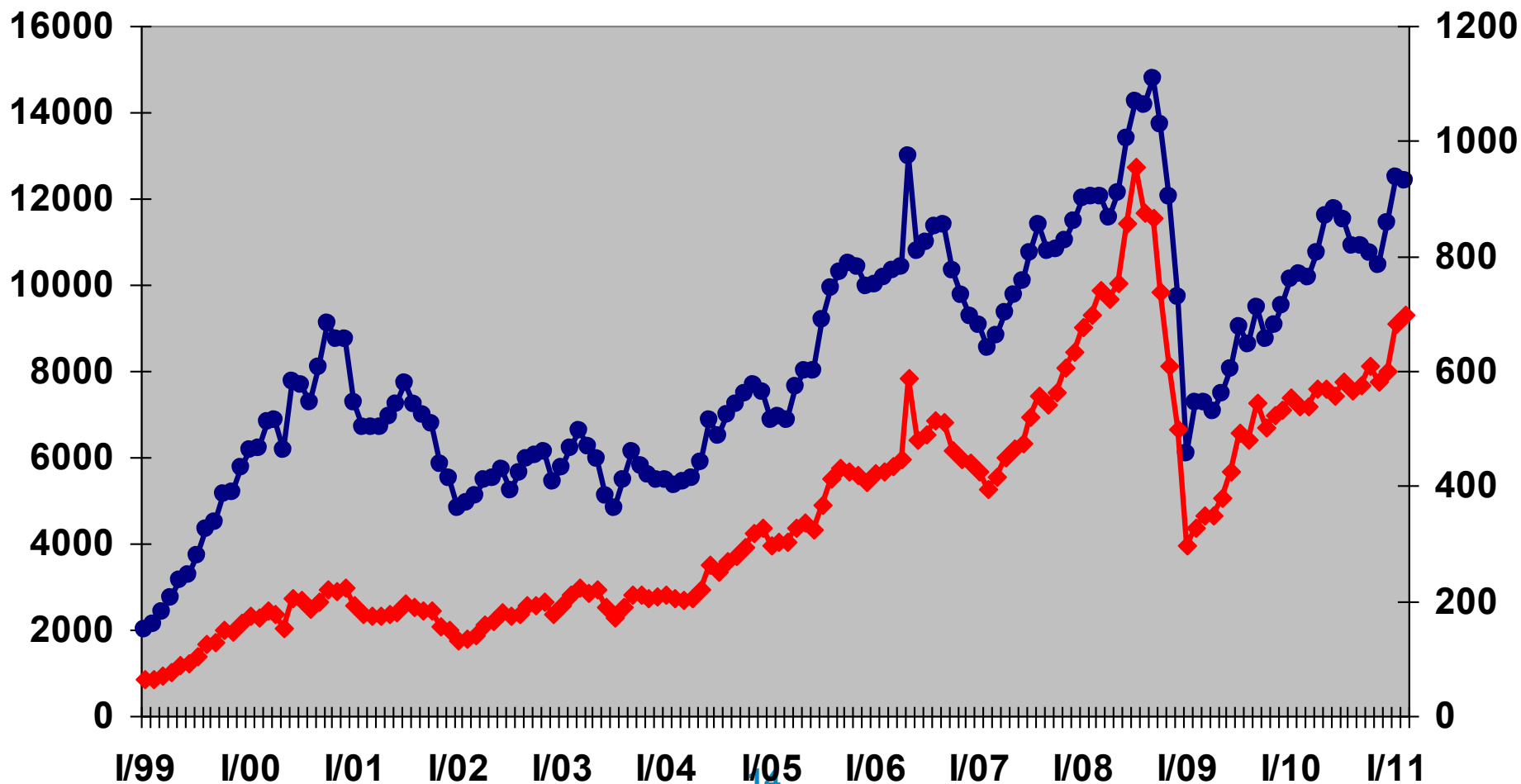
Teritoriální struktura zahraničního obchodu s nerostnými surovinami

| Skupina zemí | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|--------------------|------|------|------|------|------|
| Dovoz z EU 15 (%) | 2,7 | 2,7 | 3,0 | 3,3 | 5,3 |
| Dovoz z EU 25 (%) | 9,1 | 9,1 | 11,4 | 10,5 | 11,8 |
| Dovoz z EU 27 (%) | - | - | 11,4 | 10,5 | 11,8 |
| Vývoz do EU 15 (%) | 56,7 | 49,6 | 49,4 | 56,6 | 57,3 |
| Vývoz do EU 25 (%) | 96,8 | 95,2 | 96,0 | 97,8 | 95,9 |
| Vývoz do EU 27 (%) | - | - | 96,4 | 98,1 | 96,1 |

Dovozní ceny ropy do ČR

měsíční průměry

—●— Kč/t —◆— USD/t



Rizika surovinové a energetické bezpečnosti v ČR III.

- Rizika
- Neotevření nového ložiska uranu
- Rozpad teplárenských systémů při nedostatku hnědého uhlí na domácím trhu
- Ztráta nezbytného know-how v oblasti technických věd
- Výzvy
- Možnost zvýšení podílu JE v českém mixu
- Možnost vybudovat povinné zásoby jaderného paliva
- Možnost podílet se na průzkumu a těžbě a zpracování nerostných surovin ve třetích zemích – aktivní surovinová diplomacie

Koncepce surovinové a energetické bezpečnosti

- V návaznosti na aktualizace Bezpečnostní strategie ČR, kam byla letos poprvé umístěna samostatná kapitola věnovaná surovinové a energetické bezpečnosti a v souladu s plánem nelegislativních dokumentů vlády byl připraven samostatný dokument
- Nejedná se ani o malou SEK ani o malou surovinovou politiku, ale o strategii, která by měla doplňovat tyto dva základní koncepční dokumenty pro oblast těžebního průmyslu a energetiky a pokrýt oblast na ně navázaných mezinárodních vztahů a bezpečnostní rozměr
- V srpnu 2011 schváleno vládou jako „Východiska ke koncepci surovinové a energetické bezpečnosti ČR“
- Po schválení SEK a SURPOL bude rozpracováno do scénářů

Surovinová politika ČR

- Dokument z roku 1999, na svoji dobu progresivní
- Následně zpracované regionální surovinové politiky pro rozhodování/územní plánování v krajích
- Zpráva o plnění úkolů surovinové politiky 2004
- 2009 zahájení přípravy aktualizace surovinové politiky

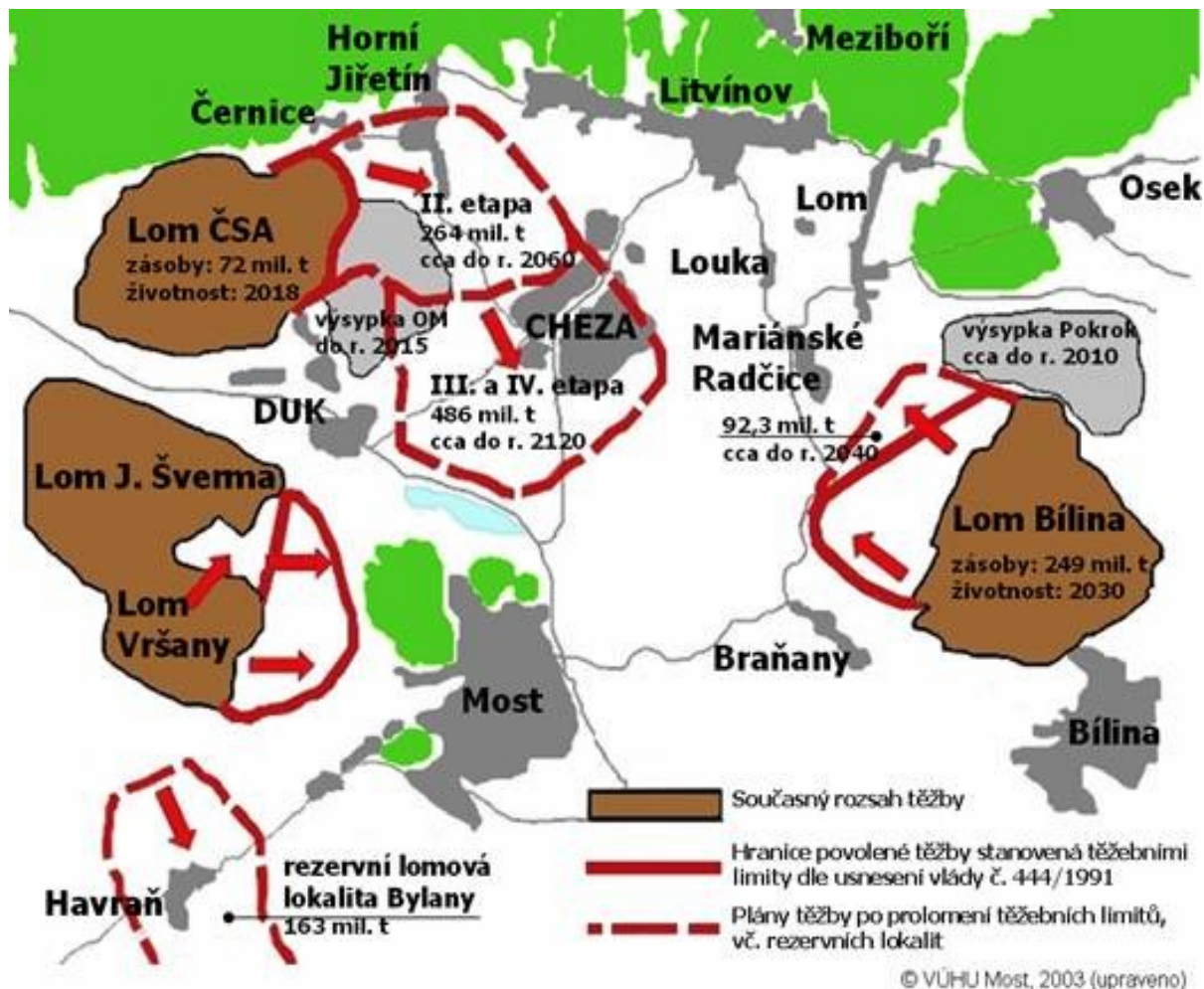
Proč aktualizace??

- Kvalitativní změna situace na světovém trhu s nerostnými surovinami
- Nárůst cen řady surovin
- Fenomén energetické a nově i surovinové bezpečnosti
- Zveřejnění Raw Material Initiative – první evropské strategie v oblasti surovin
- Aktualizace SEK – zázemí pro realizaci musí řešit surovinová politika

Hlavní problémové okruhy aktualizace surovinové politiky

Otázka využití zásob uhlí za ÚEL

„Domácí hnědé uhlí se dosud naprosto zásadním způsobem podílí na výrobě elektrické energie a tepla“



Varianta 1:
Zvýšení zásob
o cca 100 MT za
limity na Bílině

Varianta 2:
Zahrnutí zásob i za
limity na ČSA
(II. až IV. etapa)
o cca 750 MT

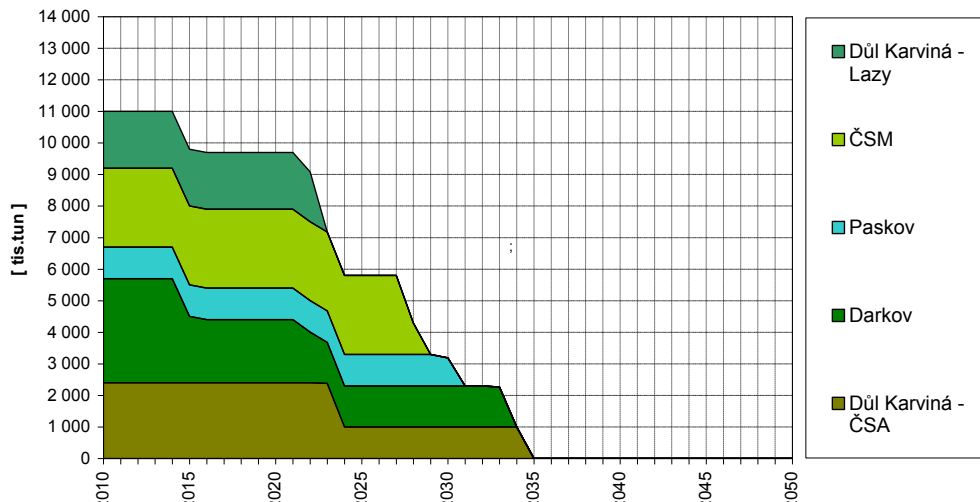
Pokračování ve využívání domácích zdrojů uranu

- ČR je jedinou zemí EU-25 (v EU-27 ještě RO), kde se těží uran – ložisko Rožná
- Dle současných info zásoby cca na 2 až 3 roky
- Snaha vytipovat nejvhodnější náhradní lokalitu
- Jaderná energetika je i přes události ve Fukušimě racionální a efektivní cestou jak zajistit dostatek energie pro rychle se modernizující svět
- Mimo to má ČR v rámci EU naprosto unikátní a vysoce kvalitní know-how v uranovém cyklu

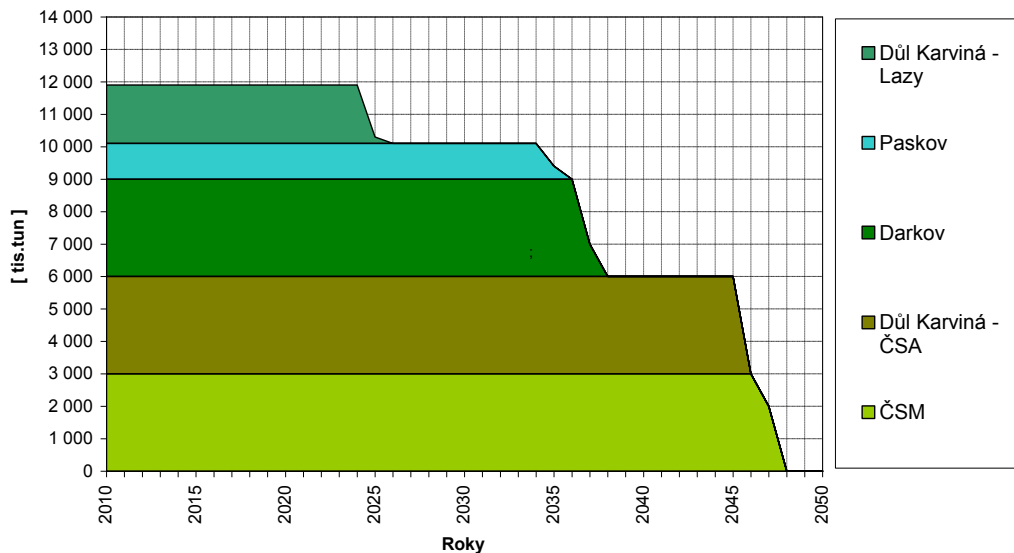


Prodloužení životnosti zásob ČU

Výhled těžeb ČU



Výhled těžeb ČU - Rozvoj OKD



- ČR disponuje časově omezenými zásobami černého uhlí
- V posledních letech těžební společnost investuje do nových těžebních zařízení, která umožní využít i část zásob o jejich využití se dosud neuvažovalo
- Tím by se mohla významně prodloužit životnost otevřených dolů (ukončování z 2025-2035 na 2045-2050)

Postupná příprava náhradních lokalit za dotěžovaná ložiska nerud a stavebních surovin



- **ČR má velmi solidní potenciál nerudných surovin (kaolíny, živce, některé druhy jílu, křemenné písky) a stavebních surovin**
- **Na mnoha těžených ložiskách jsou však disponibilní zásoby postupně dotěžovány a tyto lokality je třeba nahrazovat ložisky novými**

Reakce na stavební boom v posledních letech

- V letech ekonomického růstu docházelo k výraznému růstu poptávky po stavebních surovinách
- Výstavba dopravní infrastruktury – dálnice, obchvaty měst a obcí, železniční koridory
- Očekávanou poptávku v příštích letech bude nutno přehodnotit ve světle nynějších škrťů řady projektů a také vlivu na rychlost ekonomického oživení v ČR a tím i očekávaný stav stavebního průmyslu v ČR



Chceme využívat domácí rudní ložiska?



- Ceny zlata jsou na historických maximech (1600 až 1800 USD/ t oz.)
- Na území ČR se nachází několik rudních ložisek, která by za současných cen kovů byla ekonomicky těžitelná
- Jedná se zejména o ložiska zlata a wolframu
- Stát by mohl v době hledání dodatečných příjmů státního rozpočtu získávat překvapivě vysoké finanční objemy (ročně cca 400 mil. Kč vč. daně z příjmu + cca 120 mil. Kč obcím)

Přišlo varování právě včas? aneb veselé historky s REE

- REE – kovy vzácných zemin
- Specifická skupina 15 vzácných kovů, které se využívají téměř výhradně v high tech oborech – výroba mobilních a satelitních telefonů, hybridních motorů, permanentních magnetů, infračervené optiky, atd.
- Čína disponuje cca 95% podílem na světové produkci a svoji dominanci dále zvyšuje tím, že vstupuje do zahraničních firem, které těží ve světě zbylých 5% (Austrálie, snaha ovládnout budoucí těžbu ve Vietnamu atd.)
- Evropské země s vyspělým průmyslem (Německo) jsou bezradné a upínají se k obnově „nečínských“ nalezišť
- To je však otázka cca 5 let.....

REE – komodita budoucnosti



- Skupina cca 15 speciálních kovů, které se využívají v mnoha high-tech oborech:
- výroba mobilních telefonů, plochých obrazovek, permanentních magnetů, speciálních polovodičů, baterií do elektromobilů, komponent pro OZE

- Naprostý monopol v produkci má CN, jejíž podíl se odhaduje mezi 95 a 97%
- Loni v květnu se Čína rozhodla začít omezovat těžbu REE (uzavírání neekologických dolů + nebezpečných dolů) a tím i limitovat vývoz
- Vyspělé země (EU, Japonsko či USA, které své někdejší doly uzavřely), jsou naprosto bezmocné a zasaženy na velmi citlivém místě

Rarity value

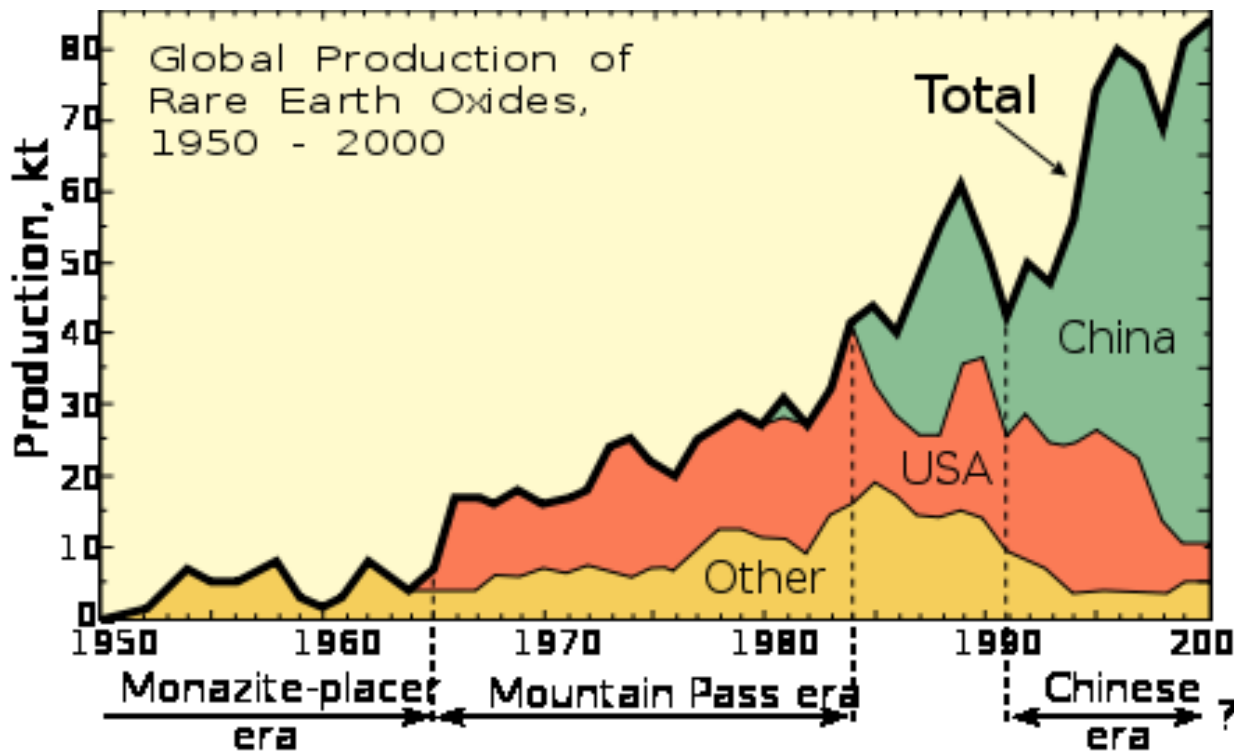
Rare-earths price index*, January 2002=100



Source: Kaiser Bottom-Fish

*Composite of ten metals

Vietnam – alternativa CN nadvládě?



- Vietnam má nezanedbatelné zásoby kovů vzácných zemin, což je speciální skupina 15 málo známých kovů, na nichž však je závislých mnoho vysoce vyspělých sofistikovaných technologií

- Mohl by se tak stát jednou z alternativ, jak zmenšit monopol Číny
- Čína intenzivně usilovala o získání vlivu nad využíváním existujících zásob REE ve Vietnamu
- Před několika málo dny bylo oznámeno, že dal Vietnam přednost Japonsku, které začalo očekávaný nedostatek REE na světovém trhu bleskově řešit – VN navštívil JP předseda vlády a podepsali MOU pro geologický průzkum na REE a následnou těžbu

Jak dál při posilování energetické a surovinové bezpečnosti ČR

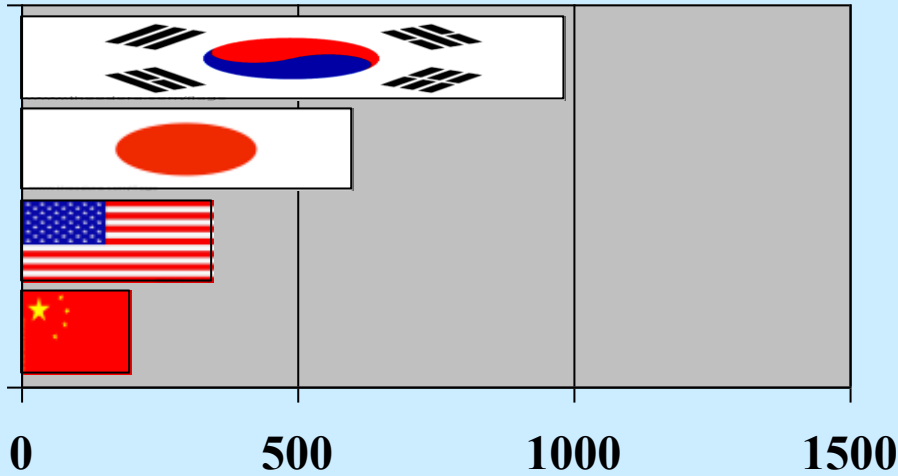
- důsledné / přednostní využívání domácích zdrojů (tam, kde disponujeme zásobami)
- podpora další diverzifikace zdrojových teritorií i přepravních tras (plynovod Gazella, podpora projektu Nabucco atd.)
- udržení státní kontroly nad strategickými společnostmi MERO, ČEPRO, ČEZ, ČEPS
- posílení role jaderné energetiky – bezemisní a efektivní zdroj, z hlediska energetické bezpečnosti vysoce hodnocený
- předzásobení JE palivovými články
- racionální technický přístup k využívání OZE
- další zvyšování kapacity podzemních zásobníků plynu
- posílení přenosové soustavy, včetně potřebných investic
- zjednodušení povolovacích řízení
- zkrácení doby výstavby zdrojů a otírky ložisek nerostných surovin
- zajištění dostatku technicky vzdělaných absolventů SŠ a VŠ

... nasycená spotřeba ?

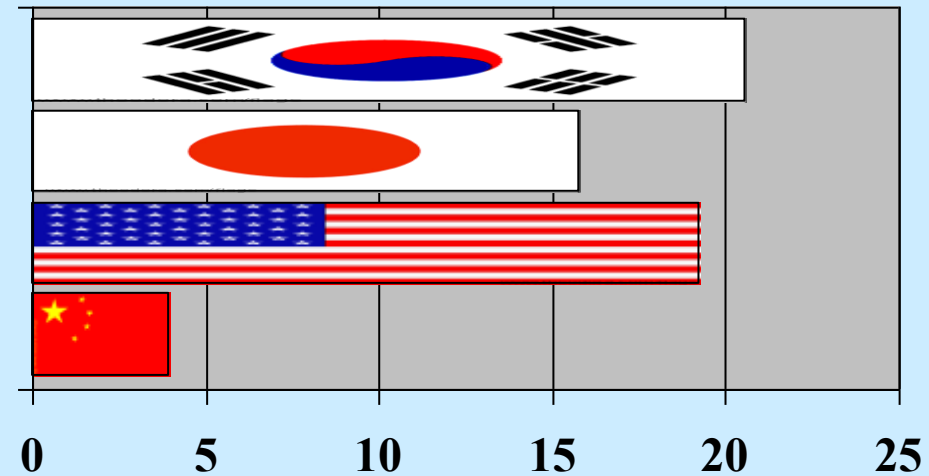
spotřeba surovin na obyvatele
(kovy: kg / rok)
(ropa: barel / den)



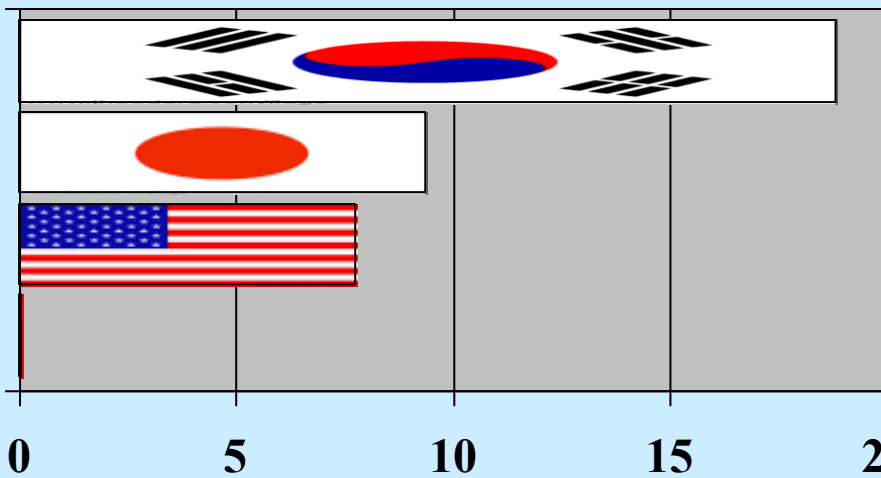
ocel



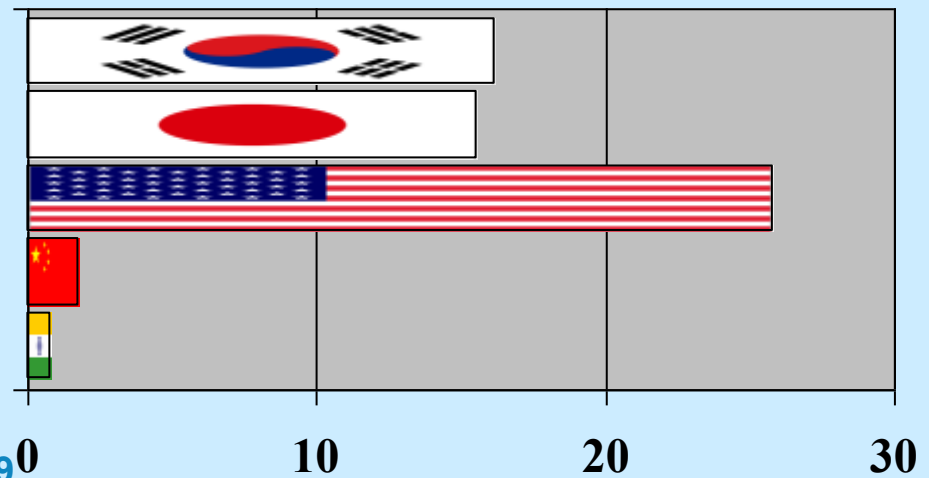
hliník



měď



ropa (USA: 25,84; Čína 1,79; Indie 0,83 bbl/d/c)



Děkuji za pozornost

