



PK1/WOC 1 – Prieskum a Ťažba

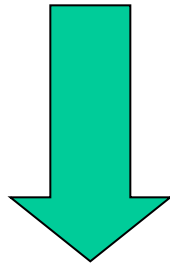
Jesenná Konferencia SPNZ

30.9. – 1.10.2010

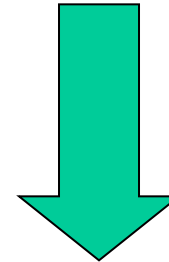


IGU/WOC 1 – Program 2009/12

Prieskum a Ťažba



**SG 1.1: Pokroky v prieskume
a ťažbe zemného plynu**



**SG 1.2: Najvýznamnejšie
nové E&P projekty**

Zámerom je do konca triénia:

- **Vypracovať komplexnú štúdiu popisujúcu najmodernejšie prístupy k prieskumu, rozvoju a ťažbe zdrojov zemného plynu.**
- **Prezentovať nové E&P projekty z ktorých vybrané geologicky a technicky najzaujímavejšie budú popísané v prípadových štúdiách.**



WOC 1 - Členovia

Predseda :

Kamel Eddine Chikhi, Algeria

Podpredseda:

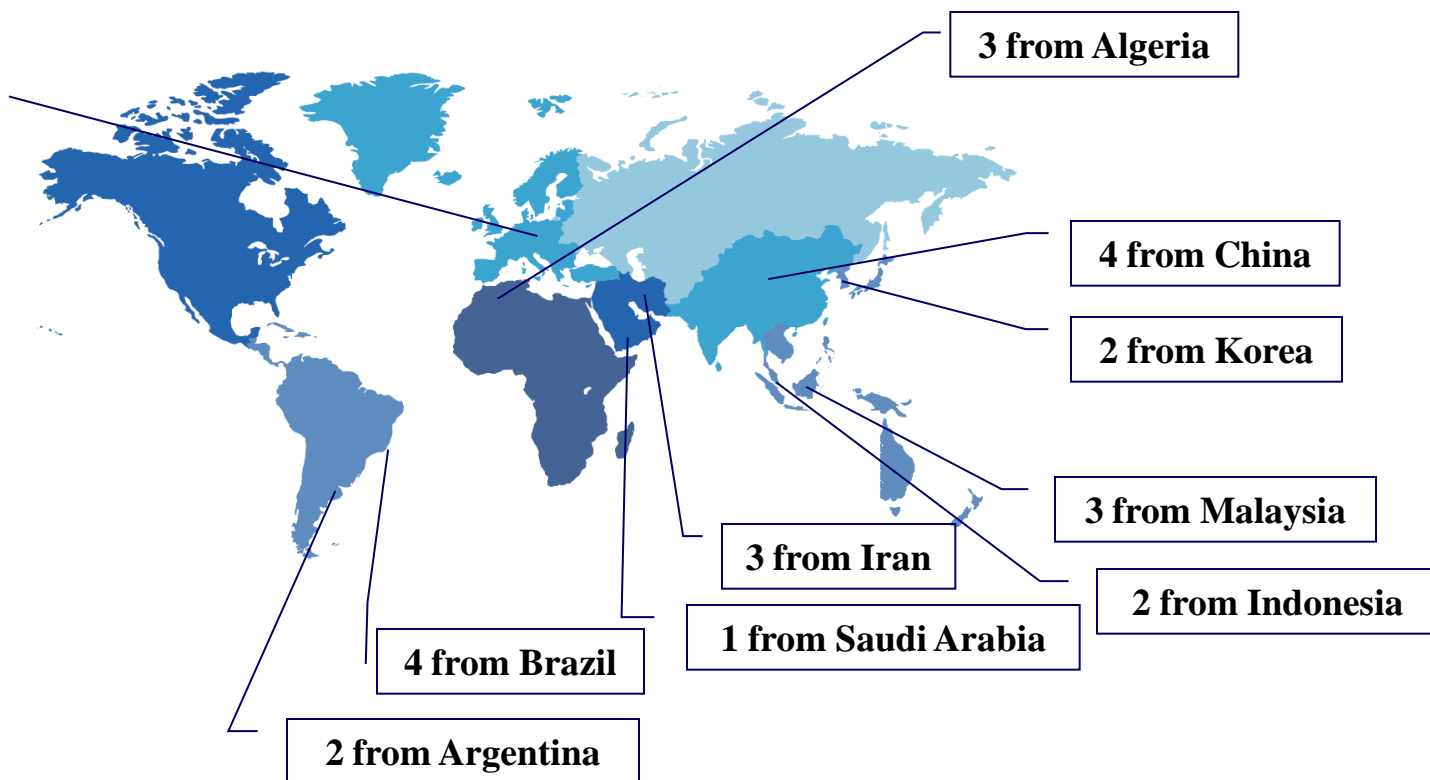
Armando Teruo Hashimoto, Brasil

Sekretár:

Ilhane Dib, Algeria

20 Europe

- 1 from Croatia
- 1 from Czech
- 1 from France
- 1 from Germany
- 2 from Norway
- 2 from Poland
- 1 from Portugal
- 1 from Romania
- 6 from Russia
- 1 from Slovakia
- 3 from Spain
- 1 from UK



Zdroj: WOC1, 2010

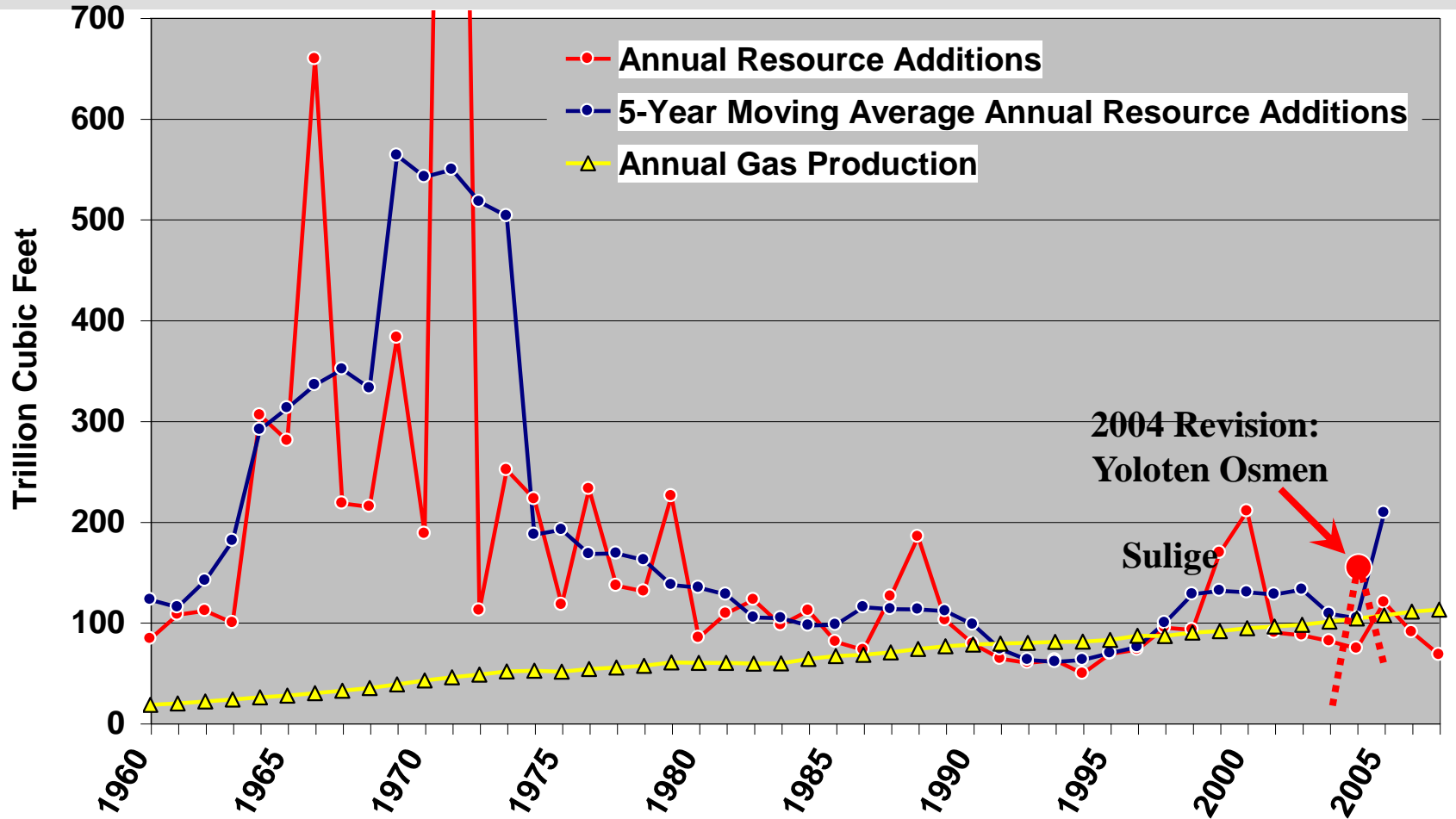


WOC 1 – Výzvy a Zámer

- Významné výkyvy trhov s plynom spojené s konštantným celosvetovým nárastom spotreby zemného plynu (1.0% za rok v OECD a 2.3% v mimo OECD krajinách).
- Požiadavka na nové zdroje plynu, ktoré majú byť (i) objavené v rámci konvenčných aj nekonvenčných zdrojov a (ii) pripravené na ťažbu pri dodržaní prísne sledovaných postupov tak aby boli (iii) dostupné na trhu za (iv) relevantnú cenu.
- Preskúvanie takýchto nových zdrojov zemného plynu je výrazne finančne a časovo náročné, ale má potenciál, ak budú tieto koncepty potvrdené, významne navýšiť zásoby a ťažbu plynu.
- Súčasné štatistiky poukazujú na globálny pokles prieskumných aktivít spojený s prísnyim risk managementom väčšiny operátorov. Dôsledkom toho je významný pokles počtu a veľkosti objavov ložísk zemného plynu čo ovplyvňuje nahraditeľnosť zásob.
- **WOC-1 sa počas tohto triénia sústreďuje na významné trendy a pokrok v oblasti prieskumu a ťažby zemného plynu, ktoré zabezpečia udržateľné dodávky zemného plynu reflektujúce globálny dopyt.**



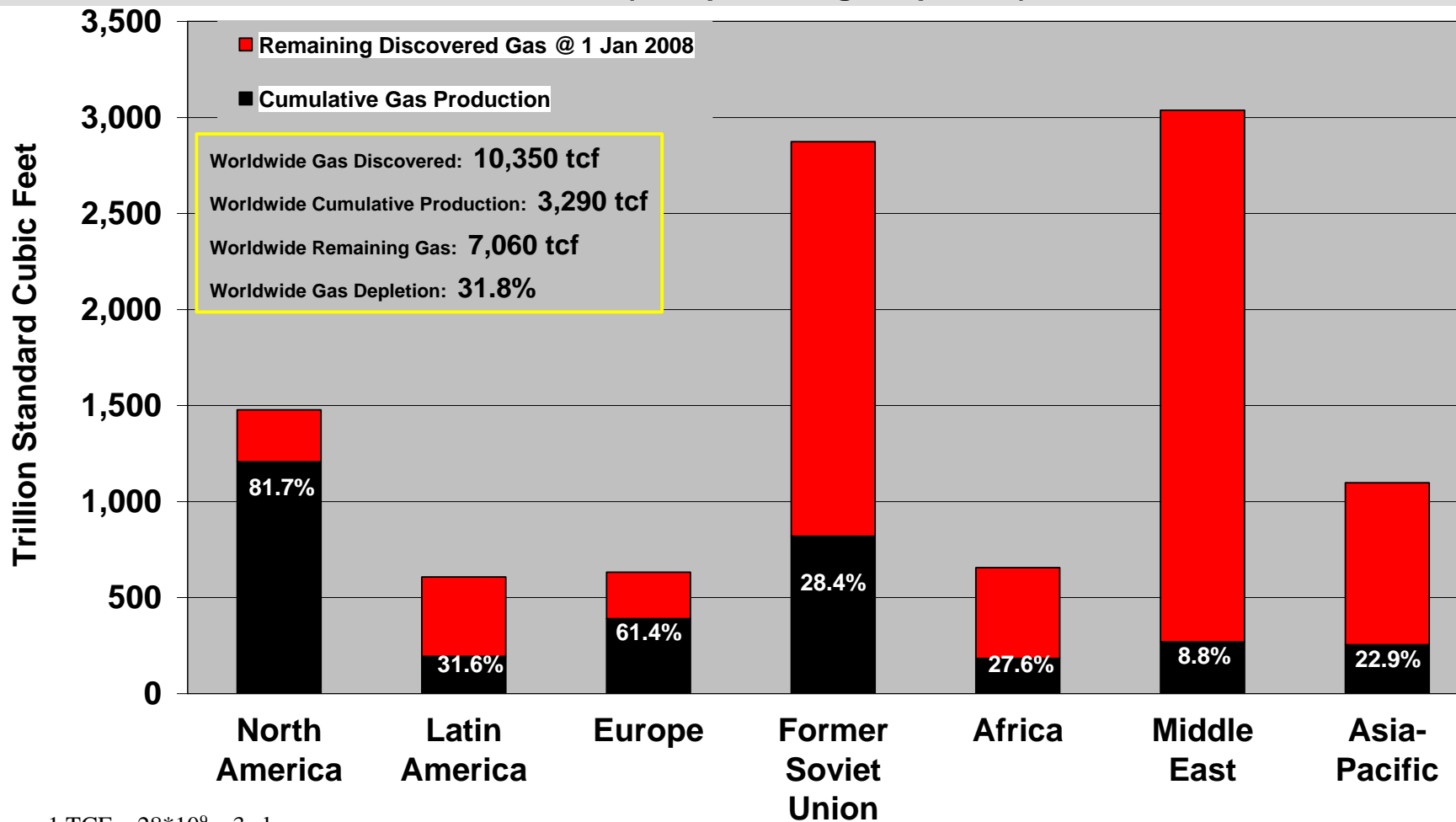
Annual Gas Discovered versus Annual Gas Production



1 TCF = $28 \cdot 10^9$ m³ plynu
Zdroj: WOC1, 2010



Produced and Remaining Discovered Conventional Natural Gas Resources at end 2007 (with percentage depletion)



1 TCF = 28*10⁹ m³ plynu
Zdroj: WOC1, 2010



WOC 1 – Program SG1

Pokroky v prieskume a ťažbe zemného plynu

Témy:

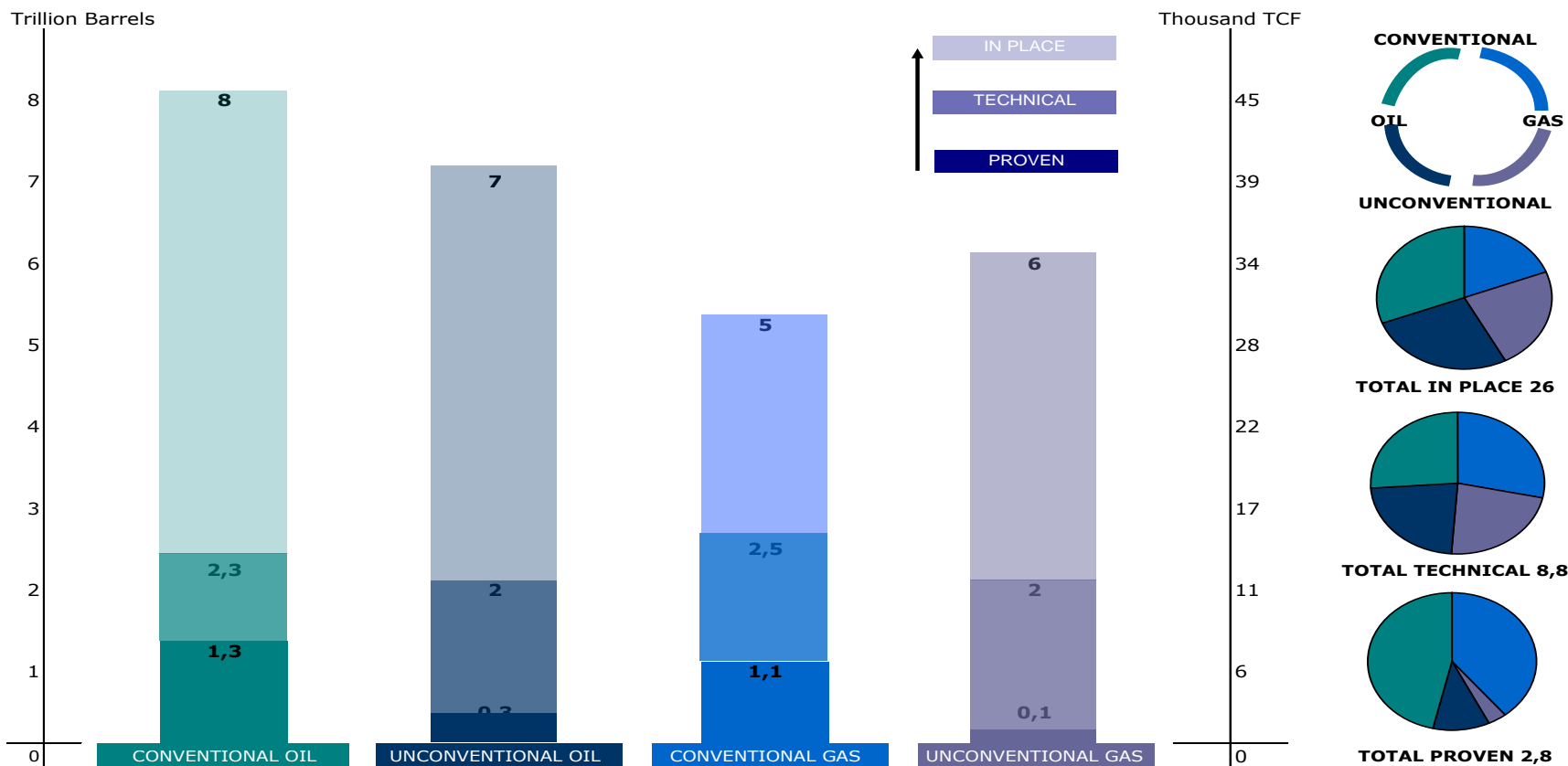
- **Hodnotenie zdroje a/vs. zásoby , zjednotenie klasifikácie zásob**
- **Trend prieskum vs. objavené ložiská**
- **Nové a hraničné oblasti prieskumu**
- **Moderné trendy v technológii a štandardoch prieskumu a ťažby**

Zámer:

- **Aktualizácia ocenenia zdrojov a rezerv zemného plynu (konvenčného aj nekonvenčného) na základe regionálneho členenia IGU.**
- **Analýza globálnych a regionálnych kľúčových indikátorov prieskumu v kategóriách náklady (celkové náklady, počet vrtov), výsledky (koeficient úspešnosti, objavené zásoby). Aktualizácia kriviek prieskumné náklady vs. objavené objemy pre vybrané oblasti.**
- **Zdôraznenie trendov pre oblasti s výrazným vplyvom na stredno a dlohodobé zásobovanie so zemným plynom.**
- **Definovať aký spôsob prieskumu a ťažby je ekonomicky realizovateľný pre:
“štandardné ale zložité” projekty, ktoré fungujú na základe ekonomického hodnotenia a analýzy rizík,
“nekonvenčné” projekty, kde nepretržité spresňovanie objemov novými vrtmi je podmienkou pre spresňovanie ekonomiky.**



WOC 1 – Program SG1



1 trillion barrels = približne $143 \cdot 10^9$ ton ropy

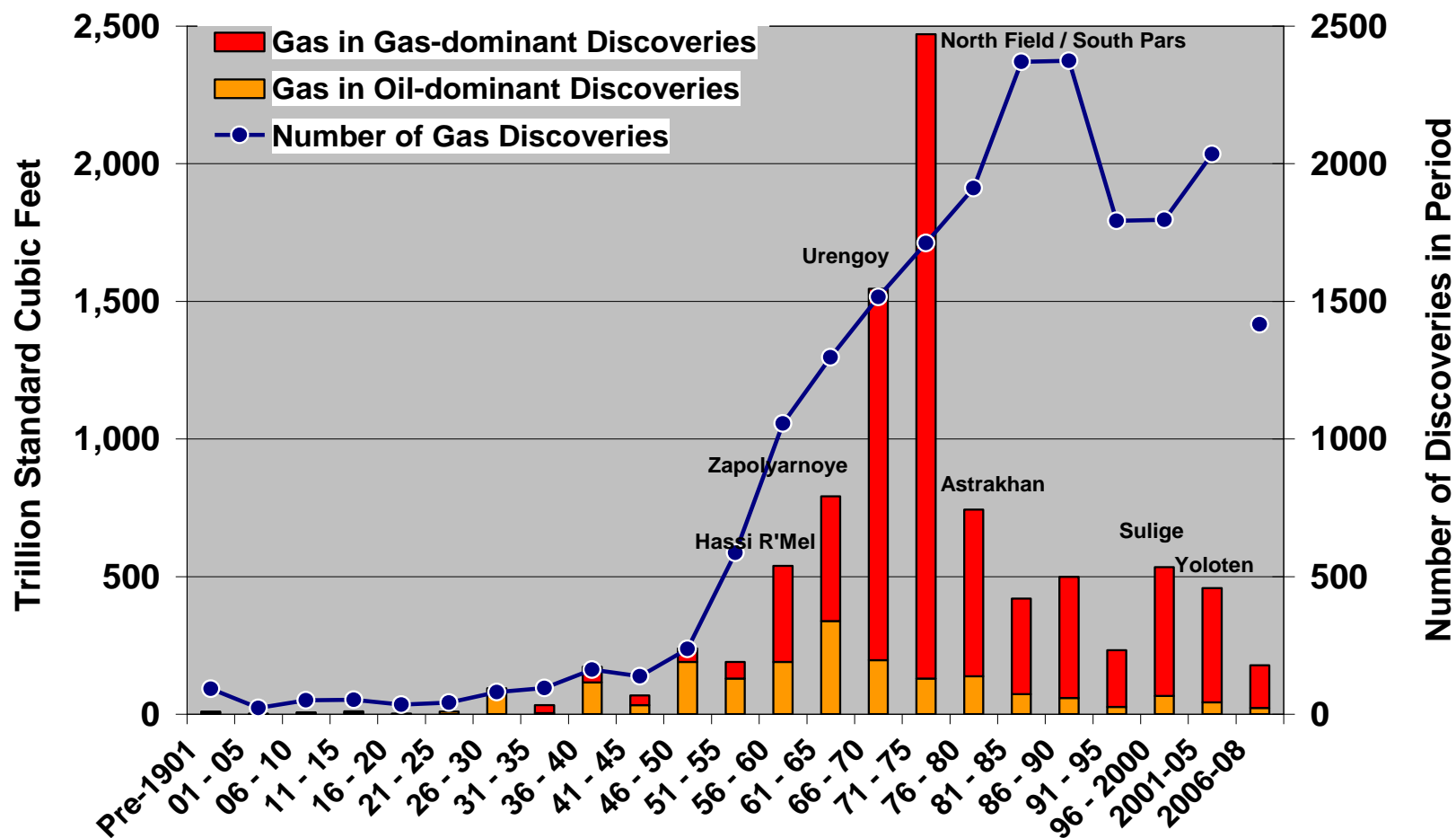
1 trillion barrel s (oil ekvivalent) = približne $170 \cdot 10^{12}$ m³ plynu

1 TCF = $28 \cdot 10^9$ m³ plynu

Zdroj: BP Statistics 2009, IEA WEO 2009, US Energy Council 2008



Gas Resources Discovered versus Number of Gas Discoveries



1 TCF = $28 \cdot 10^9$ m³ plynu
Zdroj: WOC1, 2010



WOC 1 – Program SG2

Najvýznamnejšie nové E&P projekty

Témy:

- **Konvenčné projekty: projekty lokalizované v oblastiach regionálneho dopytu po plyne a projekty vzdialené od týchto oblastí**
- **Nekonvenčné projekty : nízko priepustné ložiská plynu, bridlicový plyn, uhoľný metán, ložiská s prítomnosťou kyslého plynu ...**

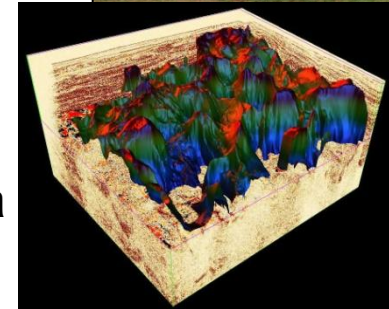
Zámer:

- **Identifikácia projektov významných z (i) technologického pohľadu, (ii) objemom zásob, z (iii) pohľadu dopadu na regionálne alebo globálne plynárenstvo.**
- **Prehľad významných projektov za posledné desaťročie v oblasti nízko priepustných ložísk plynu, bridlicového plynu a využitia uhoľný metán.**
- **Aktualizácia stavu štúdií a využitia hydrátov metánu.**
- **Zmapovanie možnosti ukladania CO₂, ktoré je spojené s ťažobnými aktivitami (druhotné ťažobné metódy) - v koordinácii s WOC 2.**



Pracovná Komisia 1

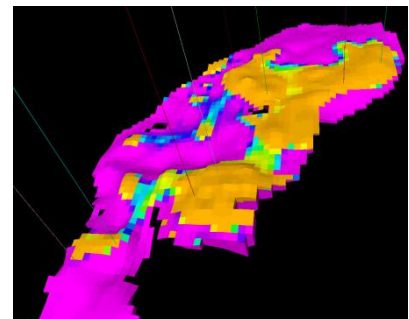
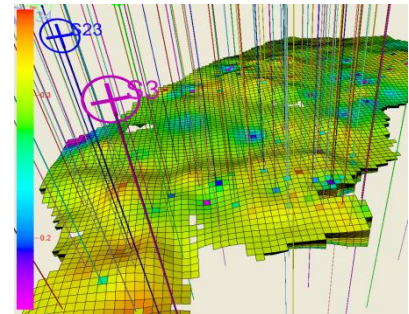
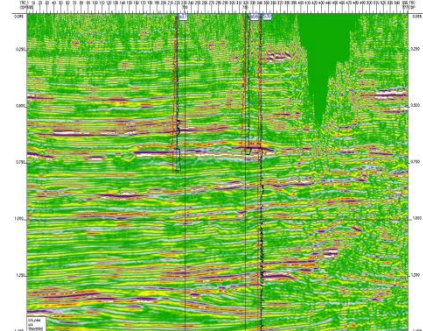
- Zapojenie v rámci WOC1 v témach, ktoré sú aktuálne aj pre naše podmienky:
 - Zjednotenie klasifikácie zásob,
 - Moderné trendy v technológii a štandardoch prieskumu a ťažby,
 - Analýza trendu preskúmanosť oblasti vs. náklady na objavený m³ plynu,
 - Investície do nových konceptov (vysoké riziko, možné vyššie zásoby) vs. dohľadávanie v rámci existujúcich konceptov (malé riziko, obmedzené zásoby na objavenie),
 - Ukladanie CO₂.





Pracovná Komisia 1

- Úzke prepojenie s PK 2 (Podzemné Skladovanie Plynu)
 - Zásobníky na Slovensku vo vyťažených ložiskách uhľovodíkov,
 - Prieskum na uhľovodíky je zároveň prieskumom pre podzemné uskladňovanie,
 - Správne nastavený režim ťažby umožňuje pripraviť ložisko pre budúce skladovanie (Gajary Báden).
- Príprava konferencie „Podzemné skladovanie v podmienkach liberalizovaného trhu s plynom“, Bratislava 24.6.2010.
- Príprava vzdelávacieho programu
 - Popularno vedecky ladené prednášky (geofyzika, geológia, ložiskové inžinierstvo, technické disciplíny...)
 - Zámer rozšíriť všeobecnú medzi disciplinárnu/medzi-odborovú vzdelanosť a prehľad (raz mesačne od 10/2010).





Ďakujem za pozornosť