



Budoucnost těžby nekonvenčních zdrojů zemního plynu v Polsku a její důsledky pro střední Evropu

**VYBRANÉ ASPEKTY Z POHLEDU PODNIKŮ – ČÁST B VÝZKUMNÉ ZPRÁVY PRO ÚČELY MINISTERSTVA
ZAHRANIČNÍCH VĚCÍ ČESKÉ REPUBLIKY**

Zpracovatel: EEIP, a.s.

Thunovská 12

Praha 1 – Malá Strana

118 00

Kontakt: PhDr. Mgr. Jana Chvalková

jana.chvalkovska@eeip.cz

Prof. Ing. Michal Mejstřík, CSc.

michal.mejstrik@eeip.cz

Obsah

1. Úvod	4
2. Krize a její vliv na investice v energetice	5
2.1 Zdroj finanční a ekonomické krize	5
2.2 Dopady na investice v energetice	7
2.3 Závěry k investicím v energetice v době krize – východiska pro další analýzu	11
3. Nekonvenční ložiska plynu a společnosti, které jej rozvíjejí.....	12
3.1 O nekonvenčních zdrojích plynu	12
3.1.1 Stručně o nekonvenčních zdrojích plynu.....	12
3.1.2 Problémy při odhadu technicky vytěžitelných rezerv	16
3.1.3 Závěry obecně k nekonvenčním zdrojům plynu	17
3.2 Společnosti rozvíjející nekonvenční zdroje plynu v USA	18
3.2.1 Burlington Resources Inc.....	29
3.2.2 Chesapeake Energy Corp.	30
3.2.3 Devon Energy Corp.....	32
3.2.4 EnCana Corp.	33
3.2.5 EOG Resources Inc.....	33
3.2.6 Marathon Oil Co.	34
3.2.7 Royal Dutch Shell.....	35
3.2.8 Range Resources Corp.....	37
3.2.9 Southwestern Energy Co.....	39
3.2.10 Talisman Energy Inc.....	40
3.2.11 XTO Energy Inc.	41
3.2.12 Anadarko Petroleum.....	42
3.2.13 Chevron Corp.	44
3.2.14 ConocoPhillips.....	45
3.2.15 Exxon Mobil Corp.	47
3.2.16 Shrnutí a závěry k hráčům na americkém trhu.....	49
3.3 Nekonvenční ložiska plynu a Evropa	54
3.3.1 Lokality pro rozvoj nekonvenčních zdrojů plynu v EU	56
3.4 Ostatní země.....	62
3.4.1 Kanada	62
3.4.2 Austrálie	63
3.4.3 Čína.....	65
3.4.4 Indie.....	68

3.5	Mimoamerická nekonvenční ložiska plynu	68
4.	Tradiční energetické společnosti.....	70
4.1	Cesty plynu do EU a trh se zemním plynem v EU	71
4.2	Vybrané tradiční energetické společnosti.....	74
4.2.1	Gazprom Oao	74
4.2.2	Statoil ASA	75
4.2.3	RWE AG	75
4.2.4	GDF Suez.....	76
4.2.5	ENI SpA	76
4.2.6	Enel SpA.....	76
4.2.7	Endesa SA	77
4.2.8	Iberdrola SA	77
4.2.9	Vattenfall AB.....	78
4.2.10	E.ON AG.....	78
4.2.11	Poznámky k trhu se zemním plynem a k přepravním cestám v ČR.....	80
4.3	Závěry k tradičním energetickým společnostem.....	81
5.	Závěry	83

1. Úvod

Cílem této kapitoly je zmapovat s využitím kvalitativní analýzy na bázi teorie her hlavní zájmové skupiny v oblasti využívání nekonvenčních ložisek zemního plynu ve Střední Evropě. Analýza je zasazena do kontextu současné globální ekonomické krize, která vzhledem ke kontrakci bankovního sektoru ovlivňuje i plánování, přípravu a realizaci velkých investičních projektů – jakými jsou projekty v energetice.

Členění této kapitoly je následující. V první části jsou stručně shrnuty dosavadní dopady ekonomické krize ve světě a v EU a jejich vliv na velké investiční projekty se zaměřením na energetiku. V druhé části se zaměřujeme na zmapování nejvýznamnějších společností, které se zabývají rozvojem nekonvenčních ložisek plynu. Cílem této části práce je identifikovat, zda tyto společnosti již mají své aktivity v EU a zda lze přepokládat, že budou mít seriózní zájem tyto aktivity dále rozvíjet v regionu SVE. Následující část se pak zabývá profily nejvýznamnějších společností operujících na trhu EU, které jsou zaměřené na tradiční zdroje zemního plynu. Cílem této části je identifikovat, zda lze očekávat, že tyto společnosti budou mít naopak silný zájem na tom, aby nekonvenční zdroje zemního plynu v SVE rozvíjeny nebyly (například proto, že z nedostatku investičních prostředků nebo technologie na tomto rozvoji nebudou moci participovat).

V poslední části je provedeno zhodnocení získaných poznatků a shrnutí hlavních implikací pro české plynárenství a obecně pro energetickou bezpečnost ČR.

2. Krize a její vliv na investice v energetice

2.1 Zdroj finanční a ekonomické krize

Finanční a ekonomická krize, která naplno vypukla v průběhu roku 2007 ve Spojených státech a která se postupně přelila do většiny vyspělých zemí světa, odhalila křehkost globálního finančního systému a vzájemného propojení vyspělých ekonomik – zejména Spojených států a EU. Následky destabilizace finančního systému v USA a EU se následně přelily do krize ekonomické a v EU jejich důsledky vidíme nadále v podobě krize eurozóny (od roku 2010).

Ačkoliv zárodek finanční a následné globální ekonomické krize vznikl ve Spojených státech v důsledku prasknutí bubliny v obchodování s hypotékami a na ně navazujícími finančními deriváty (pád Fannie Mae a Freddie Mac následovaný pádem Lehman Brothers), bylo již v roce 2007 zřejmé, že případná krize se nevyhne ani Evropě. Krátce po masivních odpisech aktiv americkými investičními bankéři se do stejné pozice dostali i jejich evropští kolegové, kteří na globálním trhu investovali do obdobných instrumentů. Týkalo se to především bank známých svými aktivitami na americkém trhu jako HSBC, Deutsche Bank nebo švýcarská UBS, nicméně brzy se krize přelila i do evropských nemovitostní a obětí bankovního runu se stala například i britská Northern Rock.

Bezprostřední dopady finanční krize byly devastující. Přímé náklady finanční krize odhadovala Evropská komise již v roce 2009¹ následovně:

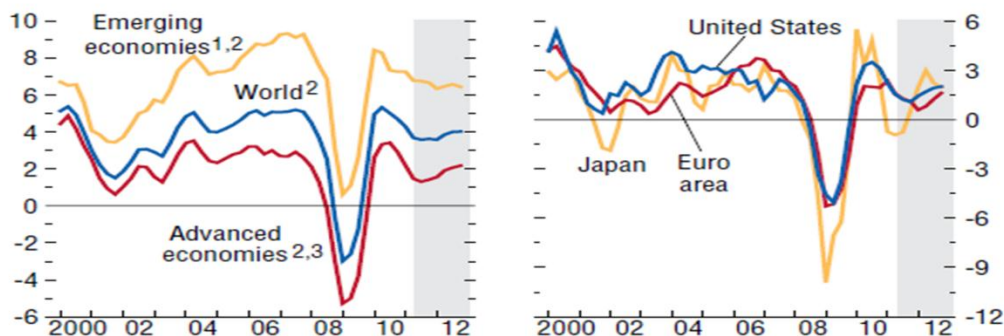
- 1) bezprostřední snížení růstu HDP v EU 27 o -4%
- 2) zpomalení restrukturalizace průmyslu a oslabení produktivity ekonomiky
- 3) zvýšení nezaměstnanosti a obecný úbytek pracovní síly²
- 4) zpomalení investic a snížení potenciálního dlouhodobého výstupu evropské ekonomiky ústící v dlouhodobé růstové problémy EU

Vývoj po roce 2009 zcela potvrdil výše uvedený bod 4, neboť již na konci roku 2009 a následně v roce 2010 a 2011 se finanční krize přelila do krize ekonomické, která i nyní v roce 2012 ohrožuje podstatným způsobem i společnou evropskou měnu euro. Roste nezaměstnanost i negativní výhledy hospodářského růstu států EU na rok 2012 (Obrázek 1).

¹ http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication15479_en.pdf

² Dlouhodobě nezaměstnaní zcela přestanou hledat práci.

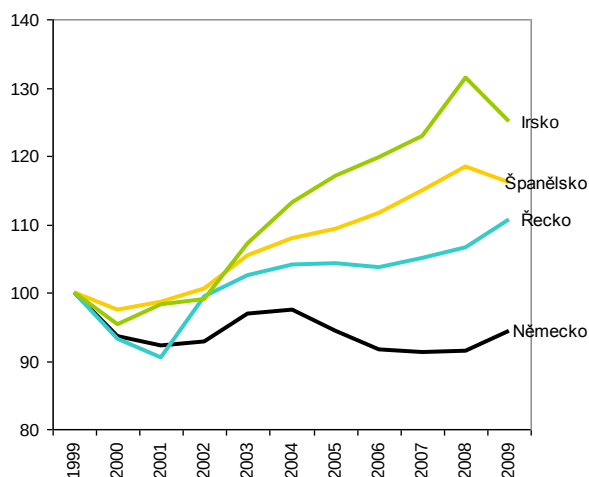
Obrázek 1: Výhledy světové ekonomiky podle Mezinárodního měnového fondu (září 2011) – čtvrtletní změny v růstu reálného HDP



Zdroj: IMF Global Outlook September 2011

Naopak hypotéza Evropské komise o zpomalení restrukturalizace průmyslu a poklesu produktivity ekonomiky (bod 4 výše) se potvrdila jen v případě některých států a dále odkryla, jak složité je soužití relativně nesrovnatelných zemí v rámci jedné měnové unie. Jak ukazují níže uvedený obrázek reálného efektivního směnného kurzu, zatímco Německo bylo schopno, zejména díky akceleraci restrukturalizace průmyslu i služeb, zvýšit produktivitu práce, stabilizovat náklady na pracovní sílu a zůstat i v průběhu globální ekonomické krize konkurenceschopné, státy jako Španělsko nebo Řecko (viz Obrázek 2³), ale i Itálie nebo Portugalsko takto úspěšné nebyly, což je jedna z příčin jejich současné krize.

Obrázek 2: Reálný efektivní měnový kurs (rok 1999=100, zdroj dat: Eurostat)



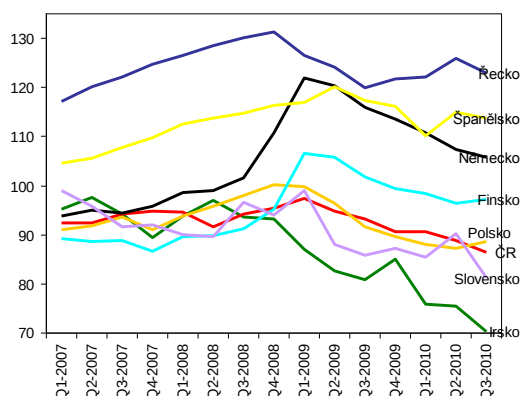
Zdroj: NERV

Ještě lépe ukazuje zrychlení restrukturalizace průmyslu v jedné skupině států EU oproti zpomalení či stagnaci v jiné skupině států EU Obrázek 3. Ukazuje se, že zatímco zpracovatelský průmysl v Německu, Irsku, Finsku i v zemích V4⁴ pružně zareagoval na příchod krize zvýšením produktivity a snížením nákladů, Španělsko či Řecko tak pružné nebyly.

³ Příklad Irska se od Řecka a Španělska liší, neboť v jeho případě bylo strmé zvýšení reálného efektivního směnného kurzu způsobeno bublinou na realitním a finančním trhu.

⁴ Mimo Maďarska

Obrázek 3: Jednotkové mzdové náklady - zpracovatelský průmysl (rok 2005=100, zdroj dat: OECD)



Zdroj: NERV

2.2 Dopady na investice v energetice

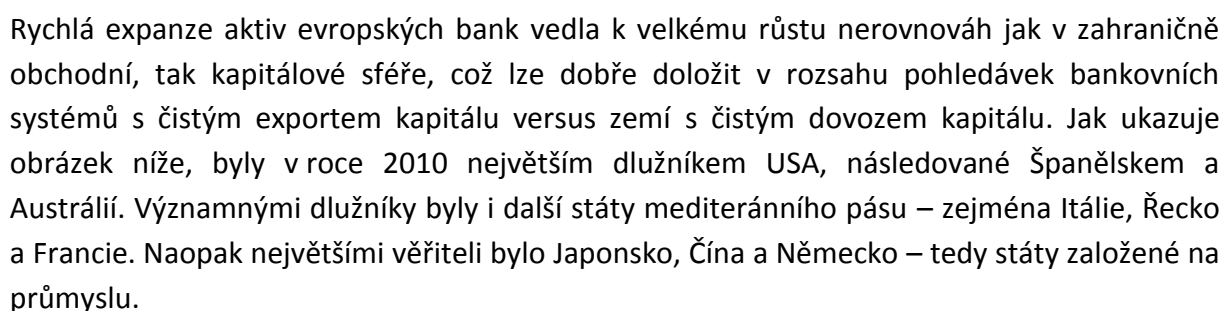
Nejistá budoucnost Řecka, Itálie, Španělska, Irska či Portugalska⁵ (tzv. PIIGS), která od roku 2011 otrásá EU, má samozřejmě negativní vliv i na bankovní sektor, který je otřesen negativními výhledy ekonomik států PIIGS, v nichž jsou banky všech velkých států EU angažovány (Obrázek 4), i nepříliš progresivními výsledky jednání o stabilizačních opatřeních na úrovni celé EU.

Globální ekonomická krize 2008 byla zdánlivě vyřešena masivními intervencemi státu do veřejných investic a postižených bank. Následovalo nevyhnutelné prudké zadlužení až předlužení řady vyspělých států, které přerostlo do dluhové krize. Následovalo snížení ratingu mnoha vyspělých států zvyšující náklady obsluhu dluhu a omezující možnost dalších veřejných investic a intervencí.

V důsledku nízké kapitálové přiměřenosti evropských bank dochází ke snížení ratingu mnoha předních bank, což omezí prostor pro další úvěrování.

⁵ z nových členských států EU je třeba zmínit rovněž Maďarsko, které ovšem není členem eurozóny

% HDP **Expozice bank jednotlivých zemí v dluzích zemí PIGS**
 16.0 **(vyjádřeno jako % HDP země)**



Largest net foreign debtors ¹			Largest net foreign creditors ¹				
		Assets	Liabilities		Assets	Liabilities	
United States	-3,072	15,284	18,356	Japan	3,010	6,759	3,748
Spain	-1,263	1,673	2,936	China	2,193	3,892	1,699
Australia	-752	1,044	1,796	Germany	1,207	7,323	6,116
Brazil	-703	587	1,290	Saudi Arabia	882	1,084	202
Italy	-453	2,734	3,187	Switzerland	698	3,047	2,348
United Kingdom	-446	10,943	11,390	Hong Kong	691	2,723	2,032
Mexico	-355	259	613	Taiwan	626	1,015	389
Greece	-331	315	646	United Arab Emirates	585	783	198
France	-325	6,622	6,947	Singapore	492	6,622	884
Poland	-308	162	470	Norway	360	1,122	762

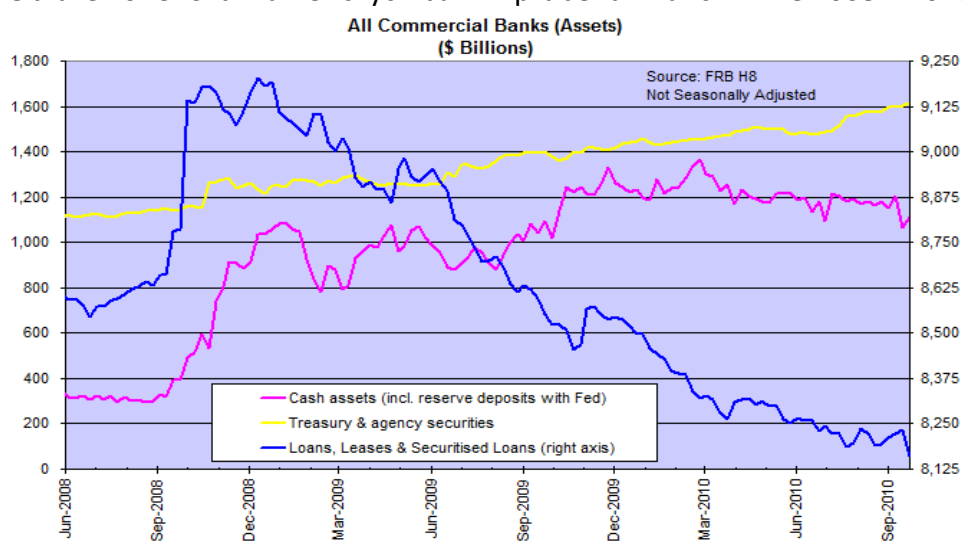
Zdroj: IMF a McKinsey Global Institute

- Nejistota ohledně budoucího vývoje finančních trhů a regulace vyvolává v bankovním sektoru kontrakci půjček a úvěrů (banky intenzivněji vnímají rizika spojená

s úvěrováním a začnou omezovat půjčky v segmentu méně bonitních klientů; viz zkušenost z průběhu finanční krize amerických bank 2008 – 2010 - Obrázek 6).

- Podniky nemohou za přijatelnou cenu dosáhnout na finanční prostředky z dluhového financování, proto svůj rozvoj musí financovat z vlastních zdrojů a rezerv, čímž se snižuje jejich schopnost investovat.
- V okamžiku, kdy dojde k přelití finanční krize do ekonomiky, musí firmy vzhledem k nedostatku prostředků ořezávat své rozvojové aktivity – zejména investice a rozvojové projekty – firmy se především soustředí na restrukturalizační opatření, probíhá de facto boj o přežití (zejména u společností, které do krize již vstupovaly s malými vlastními rezervami).

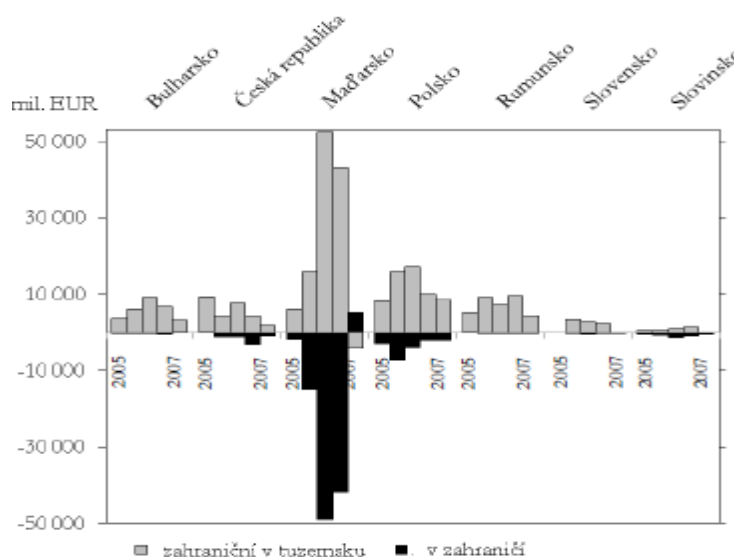
Obrázek 6: Chování amerických bank v průběhu finanční krize 2008 – 2010 (v mld. USD)



Zdroj: FED, http://www.incrediblecharts.com/economy/fed_monetary_policy.php

Jak ukazují středoevropské zkušenosti z finanční krize let 2007 – 2009 (Obrázek 7), vedla kontrakce bankovního sektoru k poklesu přímých zahraničních investic do většiny zemí Střední Evropy a rovněž k omezení investic tuzemských společností v zahraničí. U většiny zemí je pozorovatelný vzestupný vývoj zahraničních investic vrcholící v roce 2007 a následně výrazný pokles v období krize. Firmy omezily své mezinárodní aktivity, a to jak z důvodu zmíněného zhoršeného přístupu k financím, tak také kvůli snížení poptávky z vyspělých ekonomik a vyššímu riziku vyvolanému narůstajícím veřejným či soukromým zadlužením v důsledku krize.

Obrázek 7: Příliv a odliv přímých investic, v mil. EUR (2005–2009)



Zdroj: Gajdušková, K. (2010): *Dopad světové ekonomické krize na přímé zahraniční investice v zemích střední a jihovýchodní Evropy*, Working Paper 20/2010, FMV VŠE

Na druhou stranu je třeba říci, že s příchodem ekonomické krize se změnila i struktura investorů a jejich preference. Zatímco soukromé fondy (private equity funds) byly krizí zasaženy dle UNCTAD (2010) poměrně silně, investice suverénních fondů (sovereign welfare funds) naopak výrazně rostly. Tento pozitivní vývoj suverénních fondů je dán zejména pozitivním ekonomickým vývojem v zemích, z nichž tyto fondy pochází. To ostatně potvrzuje i Obrázek 8 níže, který ukazuje rozevírající se nůžky mezi bilancí běžného účtu USA a naopak přebytky na straně rozvojových zemí, zejména z oblasti Jihovýchodní Asie a Blízkého Východu.

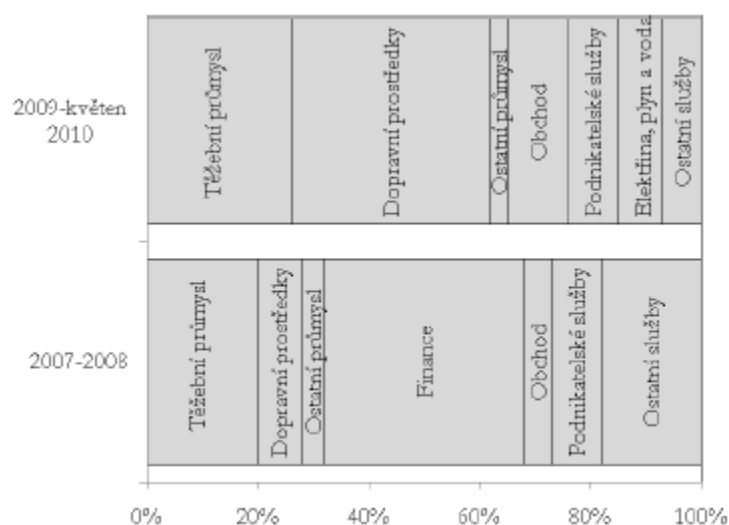
Obrázek 8: Balance běžného účtu (mld. USD)



Zdroj: *The Economist*

Fondy rovněž v roce 2009 změnilly svou strategii a místo na investice do amerických a evropských bank se více zaměřily na primární sektor, průmysl a odvětví méně zranitelná vývojem na finančních trzích (Obrázek 9) – což naopak investicím do energetiky nahrává.

Obrázek 9: Přímé investice suverénních fondů podle odvětví, v % (2007– 2008, 2009 až květen 2010)



Zdroj: Gajdušková, K. (2010): *Dopad světové ekonomické krize na přímé zahraniční investice v zemích střední a jihovýchodní Evropy*, Working Paper 20/2010, FMV VŠE

2.3 Závěry k investicím v energetice v době krize – východiska pro další analýzu

Jak vyplývá z výše uvedeného stručného přehledu vztahu investic a ekonomické krize, globální ekonomická a finanční krize způsobila několik zásadních změn na světových trzích, které mají vliv na investice v energetice. Mezi nejdůležitější závěry patří následující:

- Nedostatek likvidity ve vyspělých státech, naopak volné investiční prostředky mají státy doposud považované za rozvojové
- Kontrakce bankovního sektoru v EU a v USA – zvýšená citlivost bank na riziko ovlivňuje dostupnost úvěrů – společnosti musí ve zvýšené míře využívat vlastní prostředky k provoznímu financování i investicím
- V energetice současný stav znamená, že řada evropských a amerických společností, které v minulosti výrazně zainvestovaly (např. do plynovodů, zkapalňovačů zemního plynu, nových technologií, elektráren apod.) v současnosti pouze obtížně mohou získat od evropských a amerických bank prostředky na další investice
- Prostředky na investice v energetice naopak mohou poskytnout fondy a banky z rozvojových zemí, které mají zájem investovat do přírodních zdrojů a klíčových odvětví – otázkou pro níže uvedenou analýzu však zůstává, zda jsou tito investoři přijatelní pro vlády členských států EU a USA a rovněž pro velké energetické společnosti v těchto vyspělých zemích

3. Nekonvenční ložiska plynu a společnosti, které jej rozvíjejí

V rámci této kapitoly jsou popsány hlavní hráči v oblasti rozvoje nekonvenčních ložisek plynu v USA, Evropě a v některých mimoevropských státech. Konkrétním cílem tohoto popisu je zmapovat, kdo by se teoreticky mohl věnovat rozvoji nekonvenčních ložisek zemních v Polsku či ČR. Konkrétně nás zajímá, zda společnosti mají prostředky (na základě jejich finančních výkazů) na expanzi, zda mají přítomnost ve Střední a Východní Evropě (SVE) nebo alespoň jinde v EU, a zda se vyjadřovaly k možnostem expanze do EU/SVE. První kapitola stručně uvádí informace o nekonvenčních zdrojích plynu.

Na základě této analýzy vyhodnotíme potenciál, či spíše pravděpodobnost, že by daná společnost měla zájem investovat do rozvoje nekonvenčních ložisek plynu v Polsku nebo ČR a zkusíme odhadnout rovněž intenzitu tohoto zájmu. Tento odhad nám napoví, v jaké míře by daná společnost za možnost rozvoje nekonvenčních ložisek byla schopná prosazovat své zájmy i přes odpor např. energetických společností využívajících tradiční zdroje zemního plynu.

3.1 O nekonvenčních zdrojích plynu

3.1.1 Stručně o nekonvenčních zdrojích plynu

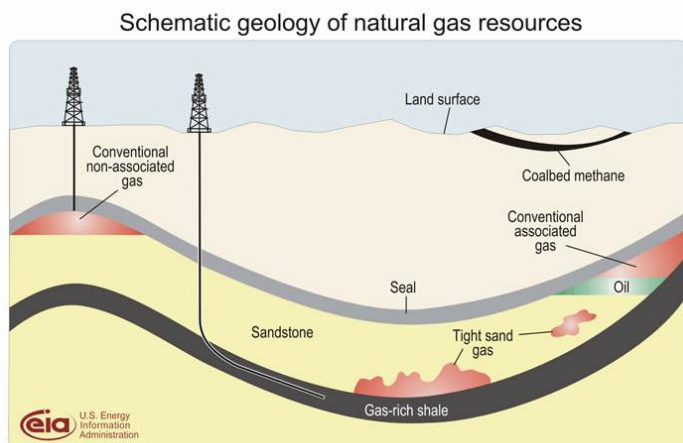
Zemní plyn můžeme zjednodušeně dle typu výskytu rozdělit na následující:

- konvenční zemní plyn vlhký, pokud je zemní plyn těžen společně s ropou;
- konvenční zemní plyn suchý - v lokalitách, kde ložiska neobsahují žádnou ropu;
- hydráty metanu, což je pevná substance podobná sněhu, tvořená 20 % metanu a 80 % vody; hydráty se nacházejí v zemské kůře pod dnem oceánů⁶;
- metan, jehož původ je spojován se vznikem černouhelných slojí; plyn je absorbován v uhelných slojích a je vázán v mikroporézní struktuře uhelné hmoty;
- plyn ze skalních ložisek;
- břidlicový plyn.

Výskyt výše zmíněných typů zemního plynu názorně zachycuje následující obrázek.

⁶ Tato látka se nachází ve formě pevného skupenství v zemské kůře pod dnem oceánů a skrývá v sobě značný potenciál. Zásoby zemního plynu ve formě hydrátů jsou odhadovány až na několikánásobek konvenčních zásob (podle IEA je to minimálně 9 000 bilionů m³, mohly by však dosahovat až cca 20 000 bilionů m³). Využití těchto významných zásob je však závislé na technologickém výzkumu, který by umožnil jejich efektivní těžbu.

Obrázek 10: Geologické schéma zdrojů zemního plynu

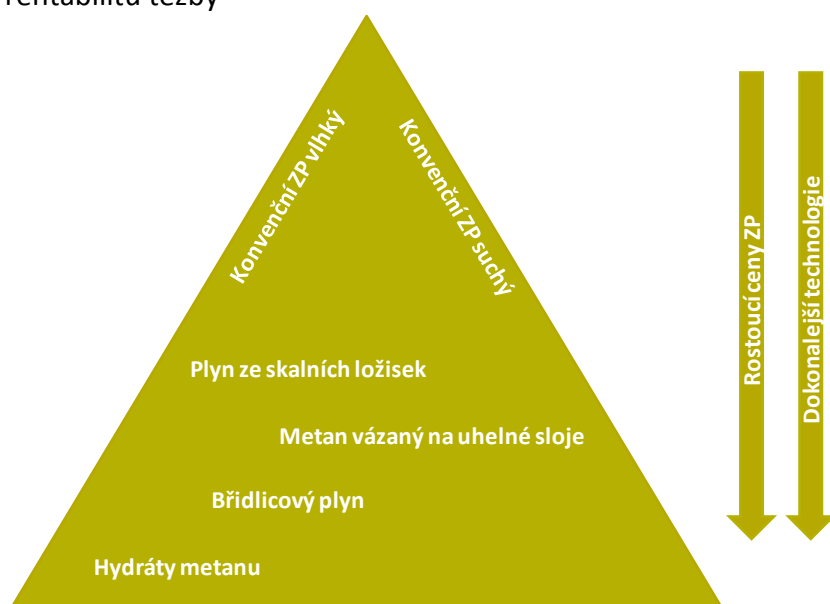


Zdroj: EIA,

http://www.eia.doe.gov/oil_gas/natural_gas/special/ngresources/ngresources.html

Následující obrázek ilustruje vliv rostoucích cen ZP a dokonalejších technologií na rentabilitu těžby jednotlivých druhů ZP. Čím výše si uvedený zdroj v pyramidě stojí, tím je levněji a lépe dostupný, zároveň však v menším objemu.

Obrázek 11: Pyramida zdrojů ZP a vliv rostoucích cen ZP a dokonalejších technologií na rentabilitu těžby



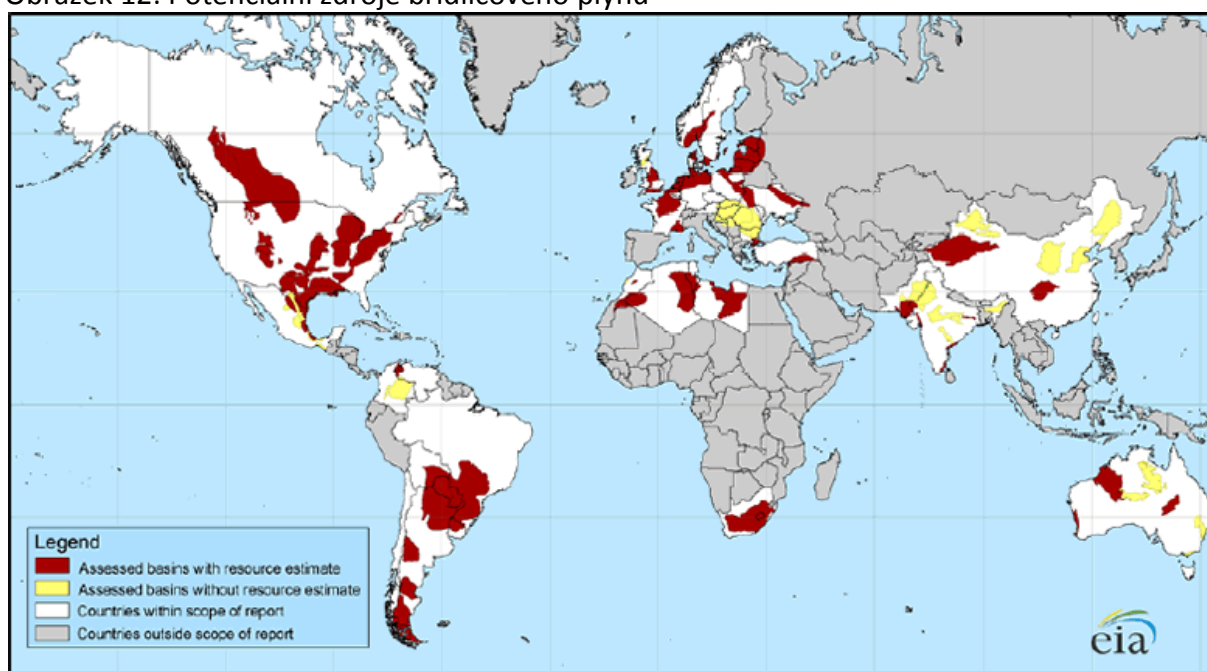
Zdroj: Friedrich Hehl, *Next Stop Europe? The Potential of Shale Gas for the European Continent*, Institutionen for fysik och astronomi, Uppsala University 2010

Jak ukazuje níže uvedená mapa světa, nacházejí se významná nekonvenční ložiska plynu v řadě států mimo USA i mimo EU. Při úvahách o těžbě plynu z nekonvenčních ložisek je třeba mít tento globální pohled na paměti. Z hlediska globálního rozhodování společností, které nekonvenční ložiska zemního plynu vytěžují, se totiž EU může jevit jako relativně méně zajímavá v porovnání s např. ložisky v Jižní Americe, v Africe nebo v Asii.

Řada zemí právě z těchto oblastí po úspěchu břidličného plynu v USA vyjádřila zájem o průzkum vlastních potenciálních nekonvenčních zdrojů plynu. Vzhledem k tomu, že těžba břidličného plynu např. v Jižní Americe či Jihovýchodní Asii by mohla zásadním způsobem ovlivnit globální trh s plynem (z řady čistých dovozců by se mohli v dlouhodobém horizontu stát – podobně jako z USA – zcela soběstačné země nebo dokonce čistí vývozci plynu), přistoupila Mezinárodní energetická agentura (EIA) k odhadu potenciálu těžby břidlicového plynu v jednotlivých státech světa. Za tímto účelem oslovila externího konzultanta, společnost ARI (Advanced Resources International, Inc.), aby provedl prvotní hodnocení zdrojů břidlicového plynu.

Zpráva společnosti ARI hodnotila 48 břidlicových pánví ve 32 státech světa (viz mapa výše). Červeně označené lokality značí ložiska, pro které byly udělané určité odhady technicky vytěžitelných zásob. Pro tvorbu odhadů ve žlutě označených lokalitách nebyl ve většině případů dostatek dat, proto hodnocení těchto oblastí bylo vypuštěno. V bíle označených státech byla hodnocena alespoň jedna břidlicová pánev. Šedě označené země hodnoceny nebyly (viz právě Obrázek 12).

Obrázek 12: Potenciální zdroje břidlicového plynu



Zdroj: EIA

Ačkoli zpráva přiznává, že odhady zdrojů se budou s průběhem času měnit, dovoluje si tvrdit, že objem světových zásob břidlicového plynu je značný. Prvotní odhad technicky vytěžitelných zásob mluví o 5 760 Tcf břidlicového plynu. Spolu se Spojenými státy (862 Tcf) jsou pak celkové světové rezervy břidlicového plynu v zemích zahrnutých do studie odhadovány na 6 622 Tcf.

Pro lepší představu světové prokázané rezervy zemního plynu dosahovaly k 1. lednu 2010 cca 6609 Tcf, světové technicky vytěžitelné zásoby zemního plynu pak 16 000 Tcf. Spolu s odhadem zásob břidlicového plynu se zpráva dostává na 22 600 Tcf technicky vytěžitelných zásob. Tyto odhady však v sobě nesou, jak zpráva přiznává, značnou míru nejistoty z důvodu krátké historie těžby břidlicového plynu a odtud nedostatku dat (problém tvorby odhadů potenciálních zásob je dále diskutován v kapitole 3.1.2).

Zpráva identifikuje dvě skupiny zemí, pro které se zdá být vývoj v oblasti těžby břidlicového plynu nejatraktivnější. První skupinou zemí jsou státy, které jsou vysoce závislé na dovozu zemního plynu, mají alespoň částečně vybudovanou infrastrukturu pro produkci zemního plynu a odhadované zdroje břidlicového plynu jsou významné v porovnání s vlastní spotřebou zemního plynu dané země. V těchto zemích by rozvoj těžby břidlicového plynu mohl signifikantně ovlivnit bilanci zemního plynu a motivovat k dalšímu vývoji. Příkladem takových států jsou Francie, Polsko, Turecko, Ukrajina, Jižní Afrika, Maroko či Chile.

Druhou skupinu tvoří země, jejichž objem odhadovaných rezerv je velký (např. více než 200 Tcf) a země již má vytvořenu produkční infrastrukturu pro těžbu plynu pro vlastní spotřebu či vývoz. Vedle Spojených států se k takovým zemím řadí Kanada, Mexiko, Čína, Austrálie, Libye, Alžírsko, Argentina či Brazílie (viz tabulka níže).

Tabulka 1: Technicky vytěžitelné rezervy břidlicového plynu dle země

Země	Rezervy	Země	Rezervy
Alžírsko	231	Maroko	11
Argentina	774	Nizozemí	17
Austrálie	396	Norsko	83
Bolívie	48	Pákistán	51
Brazílie	226	Paraguay	62
Kanada	388	Polsko	187
Chile	64	Jižní Afrika	485
Čína	1 275	Švédsko	41
Kolumbie	19	Tunisko	18
Dánsko	23	Turecko	15
Francie	180	Ukrajina	42
Německo	8	Velká Británie	20
Indie	63	Spojené státy	862
Libye	290	Uruguay	21
Lotyšsko	4	Venezuela	11
Mexiko	681	Západní Sahara	7
Celkem			6 622

Zdroj: EIA

Jak je vidět, ačkoliv Polsko patří k atraktivním cílům pro rozvoj nekonvenčních ložisek plynu, nejde rozhodně o jediný možný cíl a ani o cíl nejatraktivnější, zejména z důvodu celé řady technicko-administrativních překážek, jimž rozvoj těžby v Evropě čelí.

3.1.2 Problémy při odhadu technicky vytěžitelných rezerv

Odhady technicky vytěžitelných neprokázaných rezerv břidlicového plynu dosahují dle EIA 827 Tcf⁷. I přesto, že v současnosti je k dispozici díky rostoucí aktivitě v oblasti těžby nekonvenčních zdrojů daleko více informací, i EIA připouští, že v publikovaných číslech je značný stupeň nejistoty. Přiznává, že s postupným vývojem informací získaných při těžbě, produkci a s vývojem technologií se bude objem technicky vytěžitelných zásob měnit. Zároveň je predikce tohoto ukazatele založena na určitých předpokladech – na produkčních mírách dosahovaných na současných ložiscích, které jsou extrapolovány a aplikovány na budoucí potenciální budoucí ložiska i přesto, že zkušenost naznačuje, že produkční míry se mohou i u sousedních vrtů lišit trojnásobně. V rámci jedné lokality se vrty mohou lišit hloubkou, porositou břidlice, vlastnostmi těženého plynu atd. a produkční míry tak mohou být rozdílné až desetinásobně. Navíc z důvodu krátké historie těžby nekonvenčního plynu nelze stanovit dlouhodobé produkční profily pro břidlicové vrty.

Pesimistický názor na současné odhady zásob břidlicového plynu má i geolog Arthur Berman, který podrobně zkoumal podklady pro odhady dle jeho názoru významně nadhodnocených zásob břidlicového plynu ve Spojených státech. Upozornil, že při tvorbě odhadů často dochází k záměně relativně bohatých "jader" nalezišť, jež tvoří obvykle tak 10-20% celkové plochy, za celou plochu nalezišť, ačkoliv zbytek území je na surovinu už mnohem chudší. Navíc také poukázal na velmi rychlý pokles výnosů z vrtů používajících k těžbě břidlicového plynu takzvané hydraulické rozrušování mateční horniny (až 65-85% pokles během prvního roku těžby). Dle jeho názoru se u třetiny vrtů po 4-6 letech už další těžba břidlicového plynu vůbec nevyplatí.

Tabulka 2: Odhadované technicky vytěžitelné zásoby břidlicového plynu

	2009 Trh se ZP ¹ (Tcf)			Prokázané zásoby ZP ² (Tcf)	Technicky vytěžitelné zásoby břidl.p.(Tcf)
	Produkce	Spotřeba	Import Export		
Europe					
France	0,03	1,73	98%	0,2	180
Germany	0,51	3,27	84%	6,2	8
Netherlands	2,79	1,72	-62%	49,0	17
Norway	3,65	0,16	-2,156%	72,0	83
UK	2,09	3,11	33%	9,0	20
Denmark	0,30	0,16	-91%	2,1	23
Sweden	-	0,04	100%		41

⁷ EIA Annual Energy Outlook 2011 využívá celkový odhad rezerv for U.S. natural gas (onshore a offshore, vč. Aljašky) ve výši 2 543 Tcf, včetně 862 Tcf břidličného plynu, (35 Tcf prokázaných rezerv plus 827 Tcf technicky vytěžitelných neprokázaných rezerv).

Poland	0,21	0,58	64%	5,8	187
Turkey	0,03	1,24	98%	0,2	15
Ukraine	0,72	1,56	54%	39,0	42
Lithuania	-	0,10	100%		4
Others ⁽³⁾	0,48	0,95	50%	2,71	19
North America					
United States ⁽⁴⁾	20,6	22,08	10%	272,5	862
Canada	5,63	3,01	-87%	62,0	388
Mexico	1,77	2,15	18%	12,0	681
Asia					
China	2,93	3,08	5%	107,0	1,275
India	1,43	1,87	24%	37,9	63
Pakistan	1,36	1,36	-	29,7	51
Australia	1,67	1,09	-52%	110,0	396
Africa					
South Africa	0,07	0,19	63%	-	485
Libya	0,56	0,21	-165%	54,7	290
Tunisia	0,13	0,17	26%	2,3	18
Algeria	2,88	1,02	-183%	159,0	231
Morocco	0,00	0,02	90%	0,1	11
Western Sahara	-	-		-	7
Mauritania	-			1,0	0
South America					
Venezuela	0,65	0,71	9%	178,9	11
Colombia	0,37	0,31	-21%	4,0	19
Argentina	1,46	1,52	4%	13,4	774
Brazil	0,36	0,66	45%	12,9	226
Chile	0,05	0,10	52%	3,5	64
Uruguay	-	0,00	100%		21
Paraguay	-	-			62
Bolivia	0,45	0,10	-346%	26,5	48
Total of above areas					
	53,1	55,0	-3%	1 274	6 622
Total world	106,5	106,7	0%	6 609	

Zdroj: EIA, World Shale Gas Resources: An Initial Assessment of 14 Regions Outside the United States, April 2011

3.1.3 Závěry obecně k nekonvenčním zdrojům plynu

Z hlediska obecných závěrů ke globální situaci v rozvoji nekonvenčních ložisek plynu, které jsou využitelné pro analýzu výhledů těžby plynu z těchto ložisek v regionu SVE (zejména v Polsku), jsou následující:

- ačkoliv doposud není zřejmé, jak velký je reálný objem ekonomicky a technologicky využitelných rezerv plynu v nekonvenčních ložiscích, již nyní je zřejmé, že jejich využití i v dalších zemích (mimo USA) může znamenat jeden z nejvýznamnějších šoků pro globální energetiku v posledním století;
- hlavním zdrojem šoku pro stávající uspořádání vazeb v globální energetice je především fakt, že se nekonvenční ložiska nachází často na území států, které byly

považovány za permanentní čisté dovozce energetických komodit – zkušenost z USA však ukázala, že se tito čisti dovozci plynu mohou díky rozvoji nekonvenčních ložisek plynu stát nejen soběstačnými, ale potenciálně i čistými vývozci;

- tato situace v globálu znamená změnu v geopolitickém rozložení sil – zejména oslabení Ruska a států GECF (plynový OPEC) a možnost přesahu tohoto šoku i do dalších trhů s energetickými komoditami (např. v řadě zemí, které budou mít k dispozici za ekonomicky výhodných podmínek plyn z vlastních ložisek, může dojít k odklonu od dopravních technologií založených na ropě a ropných derivátech k technologiím využívajícím plyn, což může ovlivnit i trh s ropou apod.);
- z hlediska rozvoje nekonvenčních ložisek v regionu SVE je pak důležitým poznatkem, že ač jsou ložiska břidličného plynu v Polsku nejatraktivnějším cílem v Evropě, z globálního hlediska může být pro mezinárodní společnosti zaměřené na rozvoj nekonvenčních ložisek zajímavější jiný region – např. Brazílie, Argentina, Jižní Afrika, Austrálie nebo Libye – a při hodnocení výhledů polských ložisek je třeba tento globální aspekt celé věci nepouštět ze zřetele.

3.2 Společnosti rozvíjející nekonvenční zdroje plynu v USA

Nalezení a těžba nekonvenčních zdrojů plynů (břidlicový plyn, plyn ze skalních ložisek a metan vázaný na černouhelné sloje (CBM), atd.) v USA jsou označovány za revoluci v energetickém průmyslu. Produkce plynu z nekonvenčních ložisek plynu v posledních letech v USA předčila všechna optimistická očekávání, zásadně proměnila místní trh s plynem a začala významně ovlivňovat i světový trh. Ještě nedávno Spojené státy plyn dovážely. V roce 2009 se staly největším světovým producentem plynu a v současnosti dokonce američtí těžaři plánují vyvážet stlačený plyn do Asie a začínají pomýšlet na jeho využití v dalších oborech vedle tradičního využití jako zdroje k výrobě elektrické energie a tepla. Produkce plynu z břidlic rostla v letech 2000-2006 průměrným ročním tempem 17%, v letech 2006-2010 tempem 48%.

Stejně jako u mnoha jiných technologických revolucí popularita využití břidličného plynu (a dalších nekonvenčních zdrojů plynu) přišla, spíše než s novým výjimečným objevem, se správně načasovanou kombinací již existujících zdokonalených technologií.

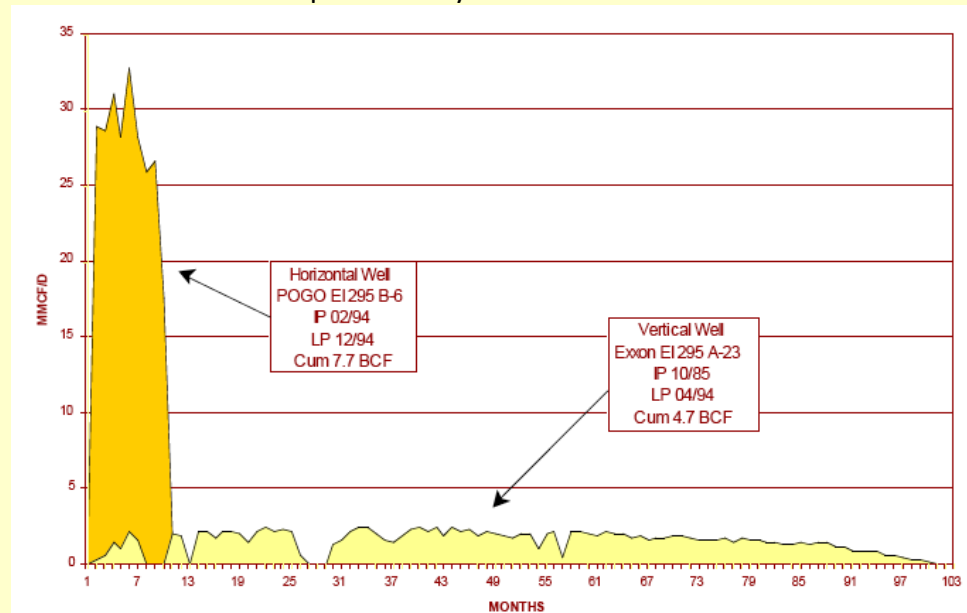
V roce 1990 dal George Mitchell dohromady znalost, že břidličná skála obsahuje plyn, technologii hydraulického štěpení (známou již v roce 1940), technologii horizontálních vrtů (používanou od 70. let 20. století) a seizmický průzkum usnadněný současnou úrovní vývoje informačních technologií umožňující vytvářet 3D modely struktury zemské kůry a prokázal, že z několika kilometrů hlubokých vrstev břidlice je možné vytěžit za ekonomicky příznivých podmínek nezanedbatelný objem plynu⁸.

⁸ V polovině 70. let byly v rámci spolupráce soukromých investorů s institucemi U.S. Department of Energy a Gas Research Institute vyvíjeny technologie pro komerční produkci zemního plynu v ložisku Devonian (Huron) shale na východě USA. Tato spolupráce napomohla vzniku technologií, které se staly nepostradatelnými při

BOX 1

Následující graf porovnává produktivitu horizontálních a vertikálních vrtů se závěrem, že kumulativní produkce horizontálních vrtů je téměř dvojnásobek v porovnání s produkcí vrtů vertikálních.

Obrázek 13: Porovnání produktivity horizontálního a vertikálního vrtu



Zdroj: McGill, Christopher B. *Americas natural gas challenge*, 02/2006

Prvním a doposud nejvýznamnějším ložiskem břidlicového plynu je ložisko Barnett v Texasu, kde společnost Mitchell Energy and Development začala se svými experimenty. Zkušenosti s tímto ložiskem umožnily zvýšit efektivnost těžby v dalších lokalitách (např. Marcellus na východě USA) a podpořily boom těžby nekonvenčních zdrojů plynu. V současné době je ložisko Barnett zdrojem 5% zemního plynu v USA.

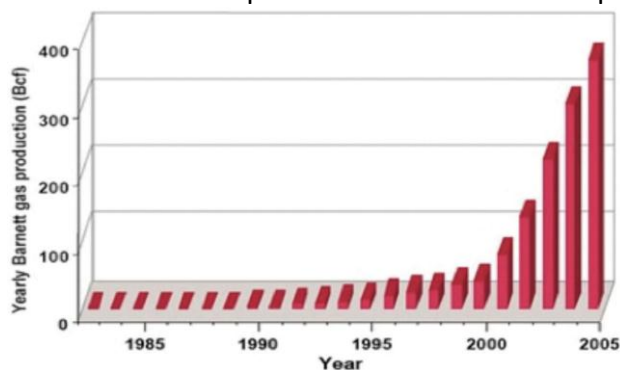
Společnost Mitchell Energy and Development začala s pokusy v oblasti těžby pomocí hydraulického štěpení již v roce 1981, úspěchu však dosáhla až v roce 1999, kdy se jí podařilo vytěžit významnější objem zemního plynu. Poté byla převzata společností Devon Energy, která přinesla zkušenosti s horizontálními vrtly. Úspěch společnosti Mitchell přitáhl do odvětví konkurenty, již začali hledat i v jiných ložiscích - Fayetteville⁹ a Woodford¹⁰ v Arkansasu a Oklahomě (2004) či Haynesville¹¹ v Louisianě (2008).

těžbě zemního plynu z břidlicových ložisek, tj. technologie horizontálních vrtů, vodní štěpení apod. Většího rozšíření se však těžba břidlicového plynu dočkala až po úspěšných experimentech společnosti Mitchell Energy and Development Corporation v oblasti Barnett shale.

⁹ Ložisko Fayetteville Shale v arkansaské části pánve Arkoma zahrnuje vrtly o hloubce 460 - 2 000 m. Původně zde byla používána klasická technologie vertikálních vrtů, producenti však začali postupně přecházet na vrtly horizontální. Hlavními těžařskými společnostmi v této oblasti jsou SEECO (dceřiná společnost Southwestern Energy Co., která ložisko objevila), Chesapeake Energy, Noble Energy Corp., XTO Energy Inc., Contango Oil & Gas Co., Edge Petroleum Corp., Triangle Petroleum Corp., and Kerogen Resources Inc.

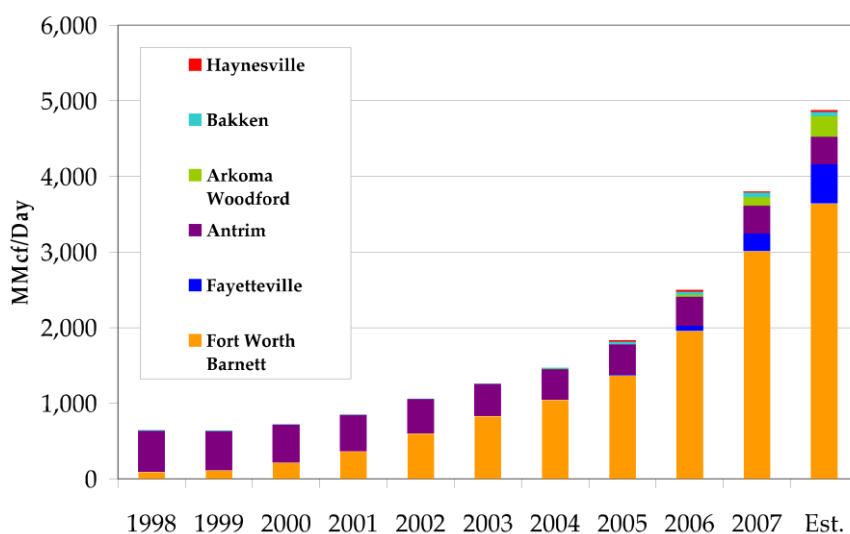
¹⁰ Těžba plynu z ložiska Woodford v Oklahomě začala již v roce 1939. Přesto v roce 2004 oblast čítala pouze 24 vrtů. V roce 2008 jich tam bylo již 750, což podporuje hypotézu o rostoucí popularitě těžby plynu

Obrázek 14: Roční produkce ložiska Barnett v pánvi Fort Worth (bcf)



Zdroj: geology.com

Obrázek 15: Produkce břidlicového plynu v USA dle lokalit



Zdroj: Navigant Consulting Inc. North American Natural Gas Supply Assessment. Technical report, 2008.

Dalším významným zdrojem se stalo ložisko Marcellus v Pensylvánii. V roce 2003 zde společnost Range Resources vyhloubila řadu „suchých“ vrtů v hodnotě 6 mil. USD, než geolog Bill Zagorski upozornil na podobnost ložiska Marcellus s ložiskem Barnett, firma použila technologii hydraulického štěpení při hloubení vrtu Renz 1 v říjnu 2004 a dostala se k většímu objemu plynu. Některé odhady hovoří o zásobě cca 50 Tcf břidlicového plynu v této oblasti.

Vývoj v oblasti těžby břidlicového plynu změnil poměry na americkém trhu se zemním plynem. Rozšíření technologií na nová ložiska zvýšilo produkci břidlicového plynu v USA z 0,39 Tcf v roce 2000 na 4,87 Tcf v roce 2010, což činilo 23% americké produkce suchého

z nekonvenčních zdrojů v USA. Stejně jako u jiných ložisek, i zde se původně používaly vertikální vrty, později e přešlo k horizontálním. Největším producentem na tomto ložisku je společnost Newfield Exploration s dalšími konkurenty jako Devon Energy, Chesapeake Energy, Cimarex Energy, Antero Resources, St. Mary Land and Exploration, XTO Energy, Pablo Energy, Petroquest Energy, Continental Resources a Range Resources.

¹¹ Počátek novodobé těžby plynu z ložiska Haynesville v severozápadní Louisianě se datuje ke konci roku 2007, kdy tu plyn objevila firma Cubic Energy. Tento náález byl následován oznámením společnosti Chesapeake Energy v březnu 2008, že firma také dokončila vrty na tomto ložisku.

zemního plynu. Zásoby břidlicového plynu stouply na 60,6 Tcf ke konci roku 2009, kdy dosáhly 21% celkových zásob zemního plynu v USA.

Tabulka 3: Vývoj produkce nekonvenčního plynu v USA

Rok	Celkem		Konvenční		Nekonvenční		Procento nekonvenčního
	Tcf/rok	Bcf/den	Tcf/rok	Bcf/den	Tcf/rok	Bcf/den	
1998	19,02	52,12	13,64	37,37	5,38	14,75	28,29%
1999	18,83	51,6	13,46	36,87	5,37	14,72	28,52%
2000	19,18	52,55	13,35	36,57	5,84	15,99	30,45%
2001	19,62	53,74	13,31	36,47	6,3	17,27	32,11%
2002	18,93	51,86	12,34	33,81	6,59	18,05	34,81%
2003	19,1	52,32	12,31	33,73	6,79	18,6	35,55%
2004	18,59	50,93	11,09	30,39	7,5	20,54	40,34%
2005	18,05	49,45	10,16	27,83	7,89	21,62	43,71%
2006	18,48	50,62	10	27,4	8,48	23,22	45,89%
2007	19,28	52,82	10,41	28,51	8,87	24,3	46,01%

Q1 2008

(ekviv.) 20,28 55,56

Zdroj: North American Natural Gas Supply Assessment, Navigant Consulting, July 2008

Tabulka 4: Produkce nekonvenčního plynu v USA dle typu

Rok	Plyn ze skalních ložisek		CBM		Břidlicový plyn		Celkem	
	Tcf/rok	Bcf/den	Tcf/rok	Bcf/den	Tcf/rok	Bcf/den	Tcf/rok	Bcf/den
1998	3,77	10,33	1,26	3,46	0,35	0,95	5,38	14,74
1999	3,69	10,11	1,33	3,65	0,35	0,96	5,37	14,72
2000	3,96	10,84	1,45	3,97	0,43	1,18	5,84	15,99
2001	4,29	11,74	1,54	4,21	0,48	1,32	6,31	17,27
2002	4,46	12,23	1,57	4,31	0,55	1,51	6,58	18,05
2003	4,62	12,65	1,58	4,33	0,59	1,61	6,79	18,59
2004	5,09	13,95	1,72	4,71	0,69	1,88	7,5	20,54
2005	5,38	14,74	1,74	4,77	0,77	2,1	7,89	21,61
2006	5,64	15,46	1,8	4,92	1,04	2,84	8,48	23,22
2007	6,01	16,46	1,81	4,96	1,05	2,88	8,87	24,3

Zdroj: North American Natural Gas Supply Assessment, Navigant Consulting, July 2008

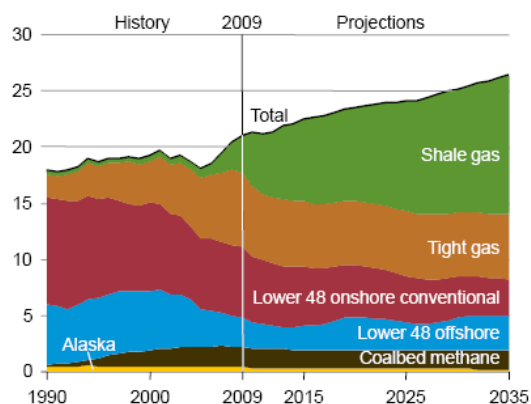
Rostoucí význam břidličného plynu v USA¹² přiznává i EIA ve svém Annual Energy Outlook 2011 (AEO2011). Dubnová zpráva amerického Úřadu pro energetické informace (EIA) uvádí, že zásoby technicky těžitelného plynu z břidlic v USA činí 862 Tcf¹³. Vzhledem k celkovému odhadovanému objemu rezerv zemního plynu v USA dosahujícímu dle referenčního scénáře AEO 2011 2 543 Tcf se břidlicový plyn podílí na tomto ukazateli 34%. Odhadovaná produkce je zobrazena v Obrázek 16. V následujících letech by měl být břidlicový plyn největším

¹² zdroj: <http://geology.com/energy/world-shale-gas>

¹³ EIA's Annual Energy Outlook 2011 uses a total resource estimate for U.S. natural gas (onshore and offshore, including Alaska) of 2,543 Tcf, including 862 Tcf of shale gas, (35 Tcf of proved reserves plus 827 Tcf of technically recoverable unproved resources.)

příspěvatelem k růstu produkce zemního plynu v USA s podílem 46% na celkové produkci zemního plynu v USA v roce 2035.

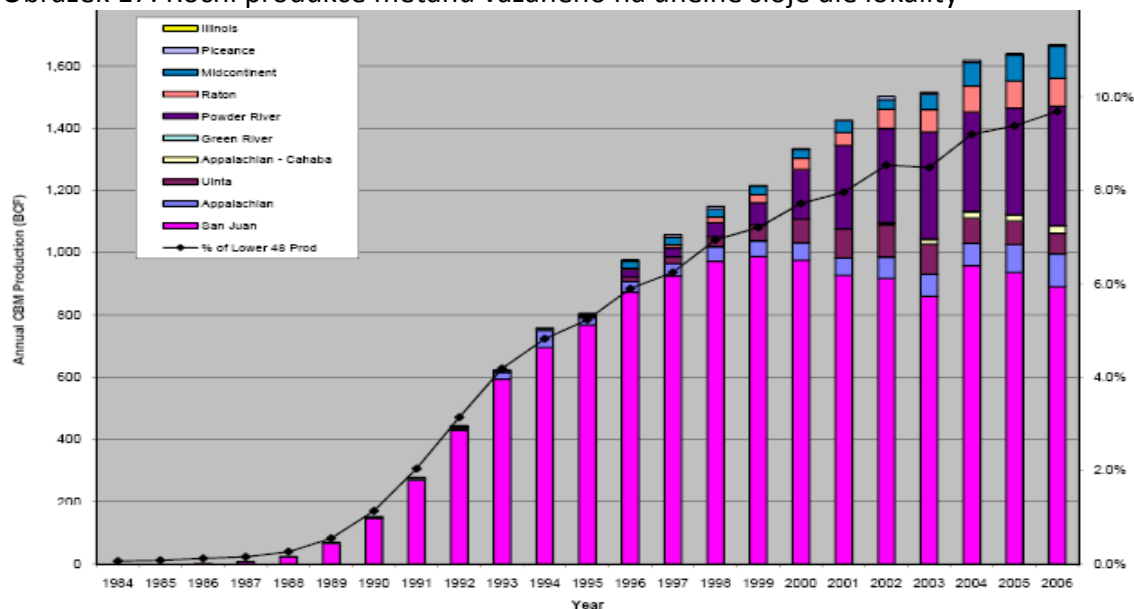
Obrázek 16: Odhadovaná produkce ZP v USA dle typu zdroje (1990 – 2035, tcf)



Zdroj: *Annual Energy Outlook 2011, DOE/EIA-0383(2011), April 2011*

Břidlice není jediným nekonvenčním zdrojem plynu. Za pomoci stejných technologií horizontálního vrtání a hydraulického štěpení je možné získávat plyn ze skalních ložisek a metan vázaný na uhelné sloje (CBM). Metan z uhelných slojí je v současnosti také významným zdrojem plynu v USA (především ložisko San Juan v Novém Mexiku). V roce 2007 se podílel necelými 10 % na produkci zemního plynu v USA. Odhady mluví o více než 700 Tcf rezerv metanu vázaného na uhelné sloje s téměř 100 Tcf ekonomicky vytěžitelných zásob v USA¹⁴.

Obrázek 17: Roční produkce metanu vázaného na uhelné sloje dle lokality

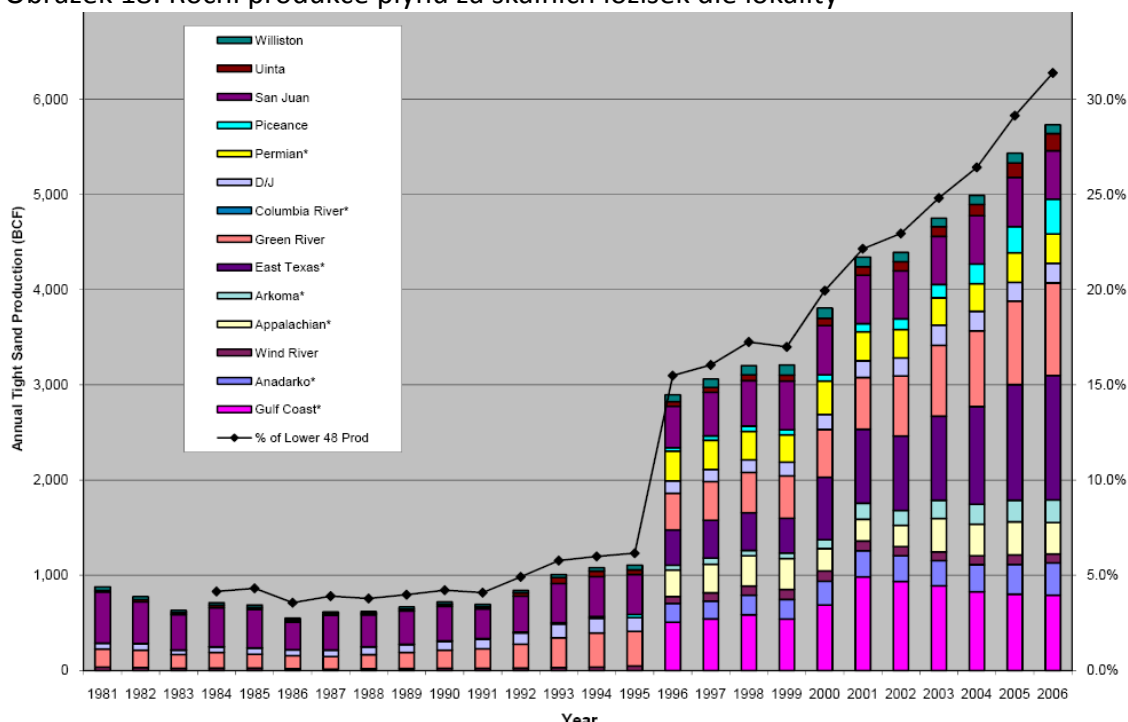


Zdroj: www.adv-res.com

¹⁴ zdroj: www.natgas.info/html/coalbedmethane.html

Produkce plynu ze skalních ložisek dosahovala v roce 2007 6,01 Tcf a podílela se 31% na produkci zemního plynu v USA.

Obrázek 18: Roční produkce plynu za skalních ložisek dle lokality



Zdroj: www.adv-res.com

Ačkoliv se plyn ze skalních ložisek podílí v současnosti větší měrou na produkci zemního plynu v USA, v referenčním scénáři AEO 2011 nepřispívá k celkovému růstu produkce. Přesto zůstává významným zdrojem plynu mající spolu s CBM 29-40% podíl na celkové produkci v průběhu let 2009-2035 (viz Obrázek 16).

Předcházející část kapitoly stručně shrnula vývoj těžby plynu z nekonvenčních zdrojů v USA, který částečně vysvětluje současnou situaci na tamním trhu. Jak již bylo řečeno, s pokusy v oblasti těžby pomocí hydraulického štěpení začala společnost Mitchell Energy and Development. Její úspěch přitáhl do doposud ekonomicky nezajímavého odvětví konkurenty, již začali hledat i v jiných ložiscích.

Šlo zejména o nezávislé producenty působící na americkém trhu nebo společnosti, které vznikly za účelem těžby plynu z nekonvenčních ložisek. Ropní giganti jako Exxon Mobil, BP nebo Royal Dutch Shell boom nových zdrojů plynu v USA zameškali a byli či jsou nuceni kupovat nezávislé producenty za desítky miliard dolarů. V Evropě již tyto koncerny v poslední době získaly povolení k průzkumu možných nalezišť plynu v břidlicových horninách v Polsku, Švédsku, Německu, Francii a Rakousku. Následující tabulka zachycuje hlavní producenty břidlicového plynu v USA.

Tabulka 5: Vybraní producenti břidlicového plynu v USA dle rozlohy ložisek a tržní kapitalizace

Společnost	Procento rozlohy břidlicového ložiska	Tržní kapitalizace (mil. USD)	Hodnota společnosti (mil. USD)
EnCana Corp.	6%	39,029	47,327
Burlington Resources	2%	27,461	28,538
Devon Energy	3%	27,191	32,163
Marathon Oil	NA	22,080	25,788
Talisman Energy	NA	17,724	19,960
EOG Resources	13%	17,478	18,279
XTO Energy	53%	15,182	18,392
Chesapeake Energy	45%	10,392	15,563
Murphy Oil	NA	9,095	8,355
Noble Energy	NA	6,756	8,749
Southwestern Energy	71%	6,281	6,130
Newfield Exploration	3%	5,821	6,588
Range Resources	6%	3,253	3,879
Quicksilver Resources	36%	2,952	3,471
Denbury Resources	40%	2,706	2,919
Penn Virginia	NA	1,092	1,738
Petrohawk Energy	40%	907	1,364
Carrizo Oil & Gas	26%	619	719
Parallel Petroleum	2%	545	607
Edge Petroleum	53%	442	458
Contango Oil & Gas	13%	155	127
Infinity Inc.	31%	96	113

Zdroj: Shale gas. A supplement to Oil and Gas Investor, January 2006.

Nejvýznamnějšími hráči v oblasti těžby plynu ze skalních ložisek jsou např. Berry Petroleum Co., Barrett Resources, Questar Corp.'s, Ultra Petroleum Inc.'s, EnCana Corp., Burlington Resources, Gasco Energy Inc.'s, EOG Resources Inc., Southwestern Energy, Abraxas Petroleum Corp., Anadarko Petroleum Corp., Newfield Exploration, Bill Barrett Corp., Cimarex Energy Co., El Paso Corp., Kerr-McGee Corp., Petro-Canada, Range Resources Corp., Petrohawk Energy Corp. etc.¹⁵ Stejně jako u břidlicového plynu je plyn ze skalních ložisek těžen menšími nezávislými producenty specializujícími se na oblast získávání plynu z nekonvenčních zdrojů.

Klíčovými společnostmi v oblasti produkce CBM jsou např. firmy Methane Energy Corp. (MEC)¹⁶, Energy Partners (organizační jednotka spadající pod Range Resources Corp.), Anadarko Petroleum, Pennaco Energy (Marathon Oil), Bill Barrett Corp., Williams Production

¹⁵ Zdroj: A Supplement to Oil and Gas Investor, Tight gas, March 2005

¹⁶ dceřiná společnost Vancouverbased Scarab Systems Inc., později přejmenované na Torrent Energy Corp

RMT Co., Storm Cat Energy, Pennaco Energy (dceřiná společnost Marathon Oil), Williams Production RMT Co., Lance Oil & Gas Co., JM Huber Corp., Devon Energy Production etc.¹⁷

Jak ilustruje výčet v předcházející tabulce a odstavcích, americký trh s těžbou z nekonvenčních ložisek plynu tvoří velké množství nezávislých společností, které jsou, jak plyne z podobnosti technologií používaných při těžbě ať už břidlicového plynu, CBM či plynu ze skalních ložisek, většinou aktivní ve všech těchto oblastech.

Světoví ropní giganti zatím na americkém trhu dominantní roli nehrají, pomalu získávají podíly na produkci přes akvizice menších hráčů. O to výrazněji projevují svou snahu na mimoamerických trzích. Tento fakt potvrzuje částečně i následující tabulka top 20 producentů zemního plynu v USA. Zatímco v této tabulce se světoví ropní giganti objevují na předních místech, žebříčku top producentů např. břidlicového plynu v USA nevévodí (viz. Tabulka 5).

Tabulka 6: Top 20 producentů ZP v Q1/2008

Daily U.S. Natural Gas Production ⁽¹⁾⁽²⁾						2010 Reported		Proved U.S.		U.S.	U.S.	U.S. Gas Rigs
				3Q'11	3Q'11	U.S. Net	RP	Natural Gas	Gas Rigs	Gas Rigs	% Drilling	U.S. Gas Rigs
				vs. 2Q'11	vs. 3Q'10	Proved Natural	Ratio ⁽³⁾	Reserves	Drilling on	Drilling on	Change Since	Change Since
Company	Ticker	3Q'11	2Q'11	3Q'10	% Change	% Change	Gas Reserves		10/28/11 ⁽⁴⁾	1/1/10 ⁽⁴⁾	1/1/10	1/1/10
1 ExxonMobil	XOM	3,917	3,842	3,726	2.0%	5.1%	26,111	18	1	47	52	(10%)
2 Chesapeake	CHK	2,763	2,575	2,748	7.3%	0.6%	15,455	15	2	66	110	(40%)
3 Anadarko	APC	2,271	2,326	2,234	(2.4%)	1.7%	8,117	10	6	33	24	38%
4 Devon	DEV	2,028	2,029	1,942	(0.0%)	4.4%	9,065	12	5	40	34	18%
5 EnCana	ECA	1,905	1,864	1,731	2.2%	10.1%	7,477	11	7	29	40	(28%)
6 BP	BP	1,819	1,833	2,190	(0.8%)	(16.9%)	13,743	21	3	12	12	0%
7 ConocoPhillips	COP	1,617	1,651	1,820	(2.1%)	(11.2%)	10,479	18	4	12	10	20%
8 Southwestern	SWN	1,399	1,347	1,138	3.8%	22.9%	4,930	10	9	15	16	(6%)
9 Williams	WMB	1,272	1,203	1,135	5.7%	12.1%	4,272	9	10	17	14	21%
10 Chevron	CVX	1,260	1,299	1,255	(3.0%)	0.4%	2,472	5	18	1	1	0%
11 EOG	EOG	1,122	1,114	1,175	0.7%	(4.5%)	6,491	16	8	17	31	(45%)
12 Shell	RDS	928	903	1,151	2.8%	(19.4%)	2,671	8	15	22	14	57%
13 Apache	APA	858	880	737	(2.5%)	16.5%	2,937	9	14	2	8	(75%)
14 BHP	BHP	857	856	654	0.1%	31.0%	3,110	10	12	25	19	32%
15 Occidental	OXY	799	761	656	5.0%	21.8%	3,034	10	13	6	1	500%
16 El Paso	EP	652	676	601	(3.6%)	8.5%	2,396	10	19	5	8	(38%)
17 QEP	QEP	650	626	598	3.8%	8.7%	2,613	11	16	11	15	(27%)
18 Ultra	UPL	627	627	580	0.0%	8.1%	4,200	18	11	7	11	(36%)
19 EXCO	XCO	528	489	309	8.1%	70.9%	1,499	8	20	26	13	100%
20 Equitable	EQT	523	482	370	8.5%	41.4%	5,206	27	9	13	19	(32%)
Totals / Average		27,794	27,383	26,749	1.5%	3.9%	136,278			406	452	(10%)
Other Producers										460	353	30%
Total										866	805	8%

Zdroj: Chesapeake, December 2011 Investor Presentation

Následující tabulka podává přehled o fúzích a akvizicích na americkém trhu s nekonvenčním plynem v roce 2006 poukazující na fakt, že tento trh prochází v poslední dekádě výraznou dynamikou.

¹⁷ Zdroj: A supplement to Oil and Gas Investor, An Investor's Guide to Coalbed Methane, December 2006

Tabulka 7: Přehled M&A v oblasti produkce nekonvenčního ZP v USA v roce 2006

Investor/Vzniklý subjekt	Prodejce/Převzatá společnost	Odhadovaná hodnota transakce (USD)	Poznámka
Devon Energy Corp.	Chief Holdings LLC	2 200	Aktiva v Barnett Shale, Texas, získání prokázaných rezerv 617 bcf ekv.
Chesapeake Energy Corp.	Four Sevens Oil Co. Ltd.; Sinclair Oil Corp.	845	39 000 akrů v Barnett Shale, Texas, získání produkce 30 mcf ekv.
Chesapeake Energy Corp.	7 soukromých společností	796	Aktiva v Barnett Shale, jižní Texas, Permian Basin, střední a V Texas, získání prokázaných rezerv 264 bcf ekv.
Range Resources Corp.	Stroud Energy Inc.	435	Aktiva v Oklahomě a Texasu, produkce 33 mcf ekv. za den, polovina produkce z pole Barnett Shale
Chesapeake Energy Corp.	Dallas/Fort Worth International Airport	181	nájem 18 000 akrů s vyhlídkou výskytu plynu v Barnett Shale, získání potenciálních zásob 470 bcf
XTO Energy Inc.	Peak Energy Resources	110	Aktiva v Barnett Shale v regionech Hood, Parker a V Erath, Texas, prokázané rezervy 64 bcf
Chesapeake Energy Corp.	nezveřejněno	87	pozemky s neprokázanými rezervami v Barnett Shale
Bankers Petroleum Ltd.	Vintage Petroleum	30	pozemky s břidlicovým plynem v různých pánvích USA
Petrosearch Energy	Harding Co.	28	vytvoření joint venture v Barnett Shale
Cadence Resources	OIL Energy Corp.	27,5	aktiva v Antrim Shale
TBX Resources	Earthwise Energy Inc.	11,5	aktiva v Barnett Shale
Dune Energy Inc.	Voyager Partners	5,5	převzetí pronajaté půdy v Barnett Shale, Denton, Texas
Parallel Petroleum	nezveřejněno	5	koupě podílu v Barnett Shale
Approach Resources Inc.	Hallador Petroleum	3,4	aktiva v Albany Shale, Kentucky
Nitro Petroleum Inc.	JMT Resources Ltd.	3	50% podíl v projektech JMT
Lexington Resources Inc.	Dylan Peyton LLC	1,2	pozemky v Barnett Shale, Comanche City, Texas
Ascent Resources Plc.	Norwest Energy	NA	podíl v projektu těžby břidlicového plynu v Z Virginii
Cadence Resources	nezveřejněno	NA	64 000 akrů v New Albany Shale
Cadence Resources	nezveřejněno	NA	podíl v v New Albany Shale
Cadence Resources	nezveřejněno	NA	podíl v Antrim Shale
Chesapeake Energy Corp.	Energen Corp.	NA	140 000 akrů v Floyd Shale
Chesapeake Energy Corp.	nezveřejněno	NA	150 000 akrů v Barnett/Woodford Shale
Continental Resources	The Exploration Co.	NA	podíly v Marfa Basin v Barnett/Woodford Shale
Crimson Exploration Inc.	Core Natural Resources	NA	22 000 akrů Barnett/Woodford Shale, Culberson City, Texas
Energen Corp.	nezveřejněno	NA	140 000 akrů v Floyd Shale
Forest Oil	nezveřejněno	NA	podíl v Barnett Shale

Ignis Petroleum	Rife Energy Operating Inc.	NA	podíl v Barnett Shale
Irvine Energy	Metro Group	NA	podíl v Chattanooga Shale, Kansas
Marathon Oil Corp.	nezveřejněno	NA	200 000 akrů v Bakken Shale, S Dakota a Montana
Maverick Oil & Gas Inc.	RBE LLC	NA	13,33% podíl v RBE LLC
Morgan Creek Energy	Pathways Investments	NA	podíl v Barnett Shale
Nova Energy	Rife Energy Operating Inc.	NA	podíl v Barnett Shale
Pilgrim Petroleum	nezveřejněno	NA	pozemky v Clay County, Texas
Pogo Producing	nezveřejněno	NA	46 000 akrů v Bakken Shale, S Dakota
Quest Oil Corp.	Gaither Petroleum	NA	podíl na pozemcích v Barnett Shale
Richey Ray Management	Lexington Resources	NA	podíl v Barnett Shale
Storm Cat Energy	nezveřejněno	NA	pozemky v Fayetteville Shale
TBX Resources	nezveřejněno	NA	podíl v Barnett Shale
Unicorp Inc.	La Mesa Partners	NA	2 500 akrů v New Albany Shale
Universal Property	L&R Energy Corp.	NA	podíl v Barnett Shale
US Energy Holdings	Taylor Exploration	NA	pozemky v Crockett County, Texas
Westside Energy	nezveřejněno	NA	podíl na pozemcích v Barnett Shale
Wynn-Crosby Energy Inc.	nezveřejněno	NA	2 600 akrů v Barnett Shale
XTO Energy Inc.	nezveřejněno	NA	166 000 akrů v Barnett Shale

Zdroj: Leslie Haines. An investors guide to shale gas. Oil and Gas Investor, 2007

Snahu velkých ropných společností uplatnit se v oblasti využívání nekonvenčních ložisek plynu potvrzuje i níže uvedená tabulka zpracovaná společností Statoil. Nezřetelněji je tah na branku vidět v případě BP, nicméně je třeba říci, že tento postup byl výrazně zpomalen výdaji, jež BP muselo vynaložit na likvidaci ropné skvrny v Mexickém zálivu v průběhu roku 2011. Díky spolupráci s lídrem trhu s břidličným plynem – společností Chesapeake – v tomto segmentu výrazně posiluje norský Statoil.

Jak vyplývá z níže uvedené tabulky, struktura trhu s ložisky důlního plynu a velmi kyselých plynů, se relativně podobá struktuře trhu s břidličným plynem. V případě důlního plynu je na trhu rovněž jeden market lídr (společnost ConocoPhillips, na něhož se dotahuje několik ropných společností. V případě kyselých plynů se díky vlastnictví vysoce efektivní technologie na jejich zpracování o prvenství dělí Exxon, Total a Shell, následovány se stabilním odstupem společnostmi ConocoPhillips a Chevron a dále s odstupem společnostmi BP a Statoil.

Zajímavá je oblast plynu těženého ze skalních ložisek, který zatím nemá svého lídra a kde díky relativní dostupnosti technologie je boj mezi ropnými společnostmi relativně nejtvrdší. Z hlediska této studie je zajímavá spolupráce mezi Chesapeake a Statoilem, která dává americkému lídrovi v oblasti břidličného trhu kompetence ve vztahu k evropskému trhu a Statoilu příležitost seznámit se se špičkovými postupy společnosti Chesapeake. Bez zajímavosti není ani fakt, že dva deklarovaní zájemci o ložiska břidličného plynu v Polsku – společnosti ConocoPhillips a Exxon mají zatím v oblasti břidličného plynu z globálního

hlediska relativně slabší pozici. V případě Exxonu je však vidět zřejmá snaha posilovat ve všech typech nekonvenčních ložisek.

Tabulka 8: Klíčoví hráči na světovém trhu nekonvenčních zdrojů zemního plynu

Approximate Positioning	Partial View of Key Players in Difficult Gas			
	Tight Gas	Shale Gas	CBM	Very Sour Gas
Leaders		Chesapeake Energy	ConocoPhillips	ExxonMobil, TOTAL
Strong	bp, Statoil, ConocoPhillips, TOTAL, ExxonMobil	bp	ENCANA, bp	ConocoPhillips, Chevron
Established	Statoil, ConocoPhillips	bp, Statoil	nexen	Statoil
Limited Position	Chevron	TOTAL, ConocoPhillips, ExxonMobil, Chevron	Chevron, TOTAL, ExxonMobil, Statoil	bp

Zdroj: Statoil

Vzhledem k tomu, že pro pochopení možných strategií společností, které jsou přítomny na trhu s nekonvenčními ložisky zemního plynu a mohou mít ambice rozvíjet ložiska plynu i mimo USA (např. proto, aby nalomily monopol lídra v daném segmentu trhu¹⁸, aby diverzifikovaly své portfolio apod., je důležité podívat se, zda tyto společnosti mají kapacity na expanzi, a rovněž na to, jaké je jejich geografické zaměření. Při analýze a odhadu možných investičních strategií hodnocených společností vycházíme především z jejich zadlužení a historických investic (lze předpokládat, že společnost, která v nedávné době udělala velké investice, které financovala z cizích zdrojů, nebude mít přílišný zájem v době kontrakce bankovního trhu, vstupovat do dalších rizikových investičních projektů – zejména dlouhodobého charakteru) a dále z geografického rozložení jejich aktivit (lze očekávat, že společnost se silným zázemím v Latinské Americe bude hledat širší investiční příležitosti v tomto regionu, spíše než v EU, kde by musela posilovat svou síť i kontakty).

Poznatky k jednotlivým společnostem jsou nejprve shrnuty formou krátkých profilů, následně zpracovány do přehledové tabulky a shrnuty do přehledu nejdůležitějších závěrů z analýzy amerického trhu, které slouží jako vstupy pro posuzování situace v EU a specificky v SVE.

¹⁸ Jako je např. v oblasti břidličného plynu společnost Chesapeake.

3.2.1 Burlington Resources Inc.

Sídlo: Houston, Texas

Vlastník: ConocoPhillips

Popis podnikatelských aktivit: Burlington Resources je americká společnost zaměřená na těžbu ropy a plynu v USA, Kanadě, Velké Británii, Nizozemí, severní Africe, Číně a jižní Americe. Konkrétně projekty a vlastněné pozemky v USA leží v nejznámějších lokalitách: San Juan Basin na SZ Nového Mexika a JZ Colorada; Madden Field (Wind River Basin); Williston Basin; Anadarko Basin (Z Oklahoma); Permian Basin; Fort Worth Basin (střední a západní Texas) atd.

Stručná historie: Společnost vznikla v roce 1998. V pozici americké dvojky v zemním plynu byla známá využíváním nejmodernějších technologií při těžbě. Od března 2006 funguje jako dceřiná společnost ConocoPhillips.

ConocoPhillips, americká třetí největší ropná společnost, koupila Burlington Resources za 35,6 mld. USD. Převzetí se stalo další etapou koncentrace energetického sektoru a projevem stále výraznější snahy ropných společností posílit pozice v plynu. Tohoto zdroje energie, který vykazuje již několik let největší růst spotřeby ze všech primárních energií (+2,7 % ročně), není v USA dostatek. Energetické společnosti proto soupeří o získání kontroly nad jeho zdroji za Atlantikem.

Víc než 30 miliard dolarů byla americká ropná trojka ConocoPhillips ochotná zaplatit za akvizici svého menšího rivala Burlington Resources z důvodu velkých zásob zemního plynu, které Conoco nutně potřebovalo k doplnění svých rezerv. Akvizice jedné z největších nezávislých amerických ropných firem mohla Conoco okamžitě vynést na druhé místo mezi domácími producenty plynu ze současné šesté příčky.

Ceny plynu i ropy v roce 2005 – 2006 překonávaly rekordy a tím veškeré akvizice silně prodražovaly. Přesto většina ropných koncernů včetně Conoco dávala jasně najevo, že přijatelnou cestou k nezbytnému zvyšování jejich rezerv jsou právě akvizice. Průzkum nových nalezišť byl velmi drahý a firmy mají navíc velmi limitované možnosti, kde hledat.

Akvizicí se zásoby Conoca zvýšily o celých 88 procent a její produkci plynu o 77 procent. Conoco se tak přiblížilo hvězdné trojce svých větších rivalů Exxon Mobil, BP a Royal Dutch Shell, která v té době zvyšovala svou těžbu plynu právě v často velmi náročných podmínkách severních oblastí Ameriky, kde měl Burlington svá naleziště.

Provozní ukazatele: Ke konci prosince 2005 činily celkové prokázané zásoby společnosti v USA 8 375 bcf ekv. ZP, v Kanadě 2 982 bcf ekv. ZP, a ve zbytku světa 1 127 bcf ekv. ZP. Těžba v Barnett Shale dsáhla v roce 2008 35 170 MMcf.

Finanční ukazatele:

- **Příjmy:** 1,5 mld USD (2005)

- **Zaměstnanci:** 2 200 (2005)

3.2.2 Chesapeake Energy Corp.

Sídlo: Oklahoma City, Oklahoma

Vlastník: institucionální vlastníci 74,96% (k 17. 12. 2011)

Popis podnikatelských aktivit: Společnosti Chesapeake Energy je druhým největším producentem zemního plynu v USA, 12 největším producentem kapalných paliv v USA a nejaktivnější společností v oblasti provádění nových vrtů. Společnost se zaměřuje především na těžbu konvenčních a nekonvenčních zdrojů zemního plynu v USA v oblastech Barnett Shale, Haynesville Shale, Marcellus Shale, Anadarko Basin, Arkoma Basin, Appalachian Basin, Permian Basin, Delaware Basin, v jižním Texasu, na texaské části pobřeží zálivu či ve východním Texasu.

Stručná historie: Společnost byla založena v roce 1989 a začínala s 10 zaměstnanci a počátečním vkladem 50 000 USD. Díky specializaci na horizontální plynové vrty z nekonvenčních ložisek si firma vybudovala významnou pozici na plynových polích Golden Trend a Sholem Alechem v jižní a střední Oklahomě a v JV Texasu (Giddings field). V roce 1993 společnost provedla svoji IPO a o dva roky později se přesunula z NASDAQu na NYSE. V letech 2003-2007 zažívá Chesapeake Energy silný růst díky rostoucím cenám zemního plynu. V tomto období společnost výrazně posílila svou pozici i s ohledem na rozlohu pozemků, na kterých prováděla své těžební aktivity (Barnett, Fayetteville, Marcellus shale). V roce 2006 se akcie společnosti Chesapeake Energy staly součástí S&P 500. O dva roky později (2008) firma oznámila objev Haynesville Shale ve východním Texasu a SZ Louisianě. O ložisku Haynesville Shale se předpokládá, že bude produkovat jeden z největších objemů zemního plynu v USA do roku 2015.

Provozní ukazatele:

Tabulka 9: Rezervy a produkce společnosti Chesapeake k 30. 9. 2011

Naleziště	Partner	Rozloha (akry)	Celkové prokázané rezervy (bcfe)	Celkové rizikové neprokázané rezervy (bcfe)	Celkové nerizikové neprokázané rezervy (bcfe)	Denní produkce (mmcfe), říjen 2011
Břidlicový ZP		2 460 000	9 693	62 200	141 600	2 060
Marcellus Shale	STO	1 780 000	1 204	37 800	95 300	370
Haynesville Shale	PXP	460 000	4 293	15 300	23 100	1 195
Bossier Shale		190 000	21	3 900	9 800	10
Barnett Shale	TOT	220 000	4 169	2 700	3 600	485
Pearsall Shale	CNOOC	350 000	6	2 500	9 800	nezv.
Nekonvenční kapalných paliv	ložiska	6 072 500	3 779	41 900	162 000	780
Anadarko Basin		2 385 000	2 862	13 300	37 200	540

Eagle Ford Shale	CNOOC	460 000	559	8 000	16 500	85
Permian Basin		830 000	332	2 700	8 800	120
Powder River and DJ Basin	CNOOC	640 000	nezv.	nezv.	nezv.	nezv.
Utica Shale	nezv.	1 357 500	nezv.	nezv.	nezv.	nezv.
Ostatní		400 000	nezv.	nezv.	nezv.	nezv.
Ostatní konvenční a nekonvenční ložiska		6 325 000	5 005	6 600	34 000	630
Celkem		14 857 500	18 476	110 700	337 600	3 470

Pozn:

Barnett Shale V lednu 2010 Chesapeake Energy Corp. oznámila, že francouzská ropná společnost Total SA, třetí největší producent ropy v Evropě, koupí od Chesapeake 25 % podíl v Barnett shale za 2,25 mld. USD. Total měl zaplatit 800 mil. USD v hotovosti a dalších 1,45 mld. USD během následujících šesti let prostřednictvím financování těžby Chesapeake.

Fayetteville Shale V roce 2011 Chesapeake prodal svá aktiva v nalezišti Fayetteville Shale australské společnosti BHP Billiton. Objem produkce z tohoto ložiska dosahoval více než 400 mcf zemního plynu za den. Prodej měl pomoci společnosti Chesapeake částečně snížit dluh. BHP měla za koupi zaplatit 4,75 bn USD.

Marcellus Shale V této oblasti je dle rozlohy půdy společnost Chesapeake největším hráčem s cca 1 780 000 akrů. Vytvořená JV se společností Statoil vlastní dalších přibližně 570 000 akrů.

Haynesville Shale Podíl Plains Exploration and Production Company (PXP) na této JV činí 20% (PXP vlastní cca 110 000 akrů).

Eagle Ford Shale Firma Chesapeake si začala pronajímat půdu v oblasti v roce 2009. V říjnu 2010 čínský koncern CNOOC oznámil, že za 1,1 miliardy dolarů získal v tomto nalezišti třetinový podíl. Zásoby se zde odhadují na více než 80 miliard barelů. Dohoda s Chesapeake odrážela ambice CNOOC a dalších čínských firem získat silnou pozici v globálním ropném a plynárenském průmyslu. Očekávalo se, že čínská poptávka po energii prudce stoupne. CNOOC tímto koupila v USA vůbec svůj první majetkový podíl. Stalo se tak zhruba pět let poté, co právě ona vzbudila ve Spojených státech doslova poprask, když chtěla za 18,5 miliardy dolarů převzít společnost Unocal. Federální vláda USA ale v roce 2005 ohlášenou transakci z politických důvodů vetovala.

Zdroj: December 2011 Investor Presentation

Tabulka 10: Vývoj základních provozních ukazatelů

	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Prokázané rezervy (bcfe)	17 096	14 254	12 051	10 879	8 956	7 521	4 902
Budoucí čisté příjmy disk. 10% (mil. USD)	15 146	9 449	15 601	20 573	13 647	22 934	10 504
Produkce ZP (bcf)	925	835	775	655	526	422	322
Produkce ropy (mmbbl)	18,4	11,8	11,2	9,9	8,7	7,7	6,8
Celková produkce (bcfe)	1 035	906	843	714	578	469	363

Zdroj: Annual report 2010

Finanční ukazatele:

- **Příjmy:** 9,366 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **EBITDA:** 5,1 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Net profit:** 1,663 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Zaměstnanci:** 10 021 (k 31. 12. 2010)

3.2.3 Devon Energy Corp.

Sídlo: Oklahoma City, Oklahoma

Vlastník: institucionální vlastníci 79.52% (k 17. 12. 2011)

Popis podnikatelských aktivit: Společnost je významným producentem ropy a zemního plynu zaměřeným především na pevninskou těžbu v severní Americe. Dále vlastní aktiva v Brazílii a Angole pro příbřežní těžbu a vlastní a provozuje přepracovací a skladovací zařízení a infrastrukturu pro přepravu ropy a zemního plynu.

Stručná historie: Společnost byla založena v roce 1971 Johnem Nicholsem a jeho synem. V roce 1988 se její akcie začaly obchodovat na American Stock Exchange pod symbolem DVN. Z klíčových akvizic lze uvést např. převzetí firmy Hondo Oil and Gas v hodnotě 122 mil. USD (1992), koupě aktiv společnosti Kerr-McGee v severní Americe, které zvýšily zásoby společnosti Devon o 46% (1996, 250 mil. USD), akvizici Northstar Energy (1998, 750 mil. USD), PennzEnergy (1999, 2,6 bn USD), fúzi se Santa Fe Snyder (2000, 3,5 bn USD)¹⁹, akvizici Anderson Exploration (2001, 4,6 bn USD), Mitchell Energy (2003, 3,5 bn USD), sloučení s Ocean Energy (2003, 5,3 bn USD) atd.

Provozní ukazatele:

Tabulka 11: Základní provozní data k 31. 12. 2010

	USA	Kanada	Celkem
Produkce			
Zemní plyn (bcf)	716	214	930
Ropa (mmbbl)	16	25	41
Kapalný ZP (mmbbl)	28	4	32
Celkem v ropném ekv. (mmboe)	163	65	228
Prokázané rezervy v rop. ekv. (mmboe)	2 107	766	2 873

Zdroj: Annual report 2010

Finanční ukazatele:

- **Příjmy:** 9,94 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **EBITDA:** 8,059 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Čistý zisk:** 4,55 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Zaměstnanci:** 5 000 (k 31. 12. 2010)

¹⁹ Po tomto kroku byl titul zařazen do indexu S&P 500.

3.2.4 EnCana Corp.

Sídlo: Calgary, Alberta

Vlastník: insitucionální vlastníci 61.75% (k 17. 12. 2011)

Popis podnikatelských aktivit: Encana Corporation je jedním z největších producentů zemního plynu v severní Americe s 95% produkce tvořené právě zemním plynem. V Kanadě je Encana aktivní v Albertě, na SV Britské Kolumbie a u pobřeží Nového Skotska. V USA Encana těží v Coloradu, Wyomingu, Texasu a Louisianě.

Stručná historie: Historie společnosti Encana sahá do roku 1883, kdy Canadian Pacific Railway náhodně narazila na zdroj zemního plynu na JV provincie Alberta. V rámci této firmy byla v roce 1958 založena společnost Canadian Pacific Oil and Gas pro správu ropných a plyných aktiv a s nimi spojených práv. V roce 1971 se společnost Canadian Pacific Oil and Gas sloučila s firmou Central-Del Rio Oils a vytvořily PanCanadian Petroleum Limited. V roce 2001 se z PanCanadian Petroleum Limited stala PanCanadian Energy Corporation, která o rok později po sloučení s Alberta Energy vytvořila společnost Encana. V roce 2009 Encana zveřejnila plán na rozdělení společnosti na dva nezávislé subjekty – Encanu specializující se na těžbu nekonvenčních zdrojů zemního plynu a Cenovus Energy, integrovanou ropnou společnost.

Provozní ukazatele:

Tabulka 12: Základní provozní data k 31. 12. 2010

	USA	Kanada	Celkem
Produkce			
Zemní plyn (mmcf/d)	1 861	1 323	3 184
Ropa a kap. ZP (bbls/d)	9 638	13 149	22 787
Celkem (mmcf/d)	-	-	3 321
Rezervy (bcf)	-	-	14 335

Zdroj: Annual report 2010

Finanční ukazatele:

- **Příjmy:** 1,18 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **EBITDA:** 0,5635 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Čistý zisk:** 0,584 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Zaměstnanci:** 4 169 (k 31. 12. 2010)

3.2.5 EOG Resources Inc.

Sídlo: Houston, Texas

Vlastník: insitucionální vlastníci 98.16% (k 17. 12. 2011)

Popis podnikatelských aktivit: Společnost EOG Resources je jednou z největších nezávislých (a neintegrovaných) společností v oblasti těžby ropy a zemního plynu v USA. Vedle USA společnost rozvíjí aktivity v Kanadě, na Trinidadu, ve Velké Británii a Číně. V USA je přítomna na následujících nalezištích: Haynesville/Bossier (potenciálních 11 Tcf rezerv; rozloha 175 000 akrů), Marcellus (3,3 Tcf, 210 000 akrů), Barnett, Uinta Basin (7 Tcf).

Stručná historie: Vznik společnosti EOG Resources Inc., dříve Enron Oil & Gas Company, se datuje do roku 1999, kdy firma změnila jméno a deklarovala svou nezávislost na Enron Corp. Již v roce 2000 se stala druhou nejaktivnější společností v USA, co se týče počtu realizovaných vrtů. V roce 2000 byla také společnost zařazena do indexu S&P 500.

Provozní ukazatele:

Tabulka 13: Základní provozní data k 31. 12. 2010

	USA	Kanada	Trinidad a Tobago	Ostatní	Celkem
Produkce (mboed)	281,5	40,9	61,5	2,5	386,4
Prokázané rezervy (mmboe)	1 588	216	143	3	1 950

Zdroj: Annual report 2010

Celková roční produkce společnosti EOG's činila 141,1 mmboe.

Finanční ukazatele:

- **Příjmy:** 6,1 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **EBITDA:** 2,9 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Čistý zisk:** 0,161 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Zaměstnanci:** 2 290 (Q3 2011)

3.2.6 Marathon Oil Co.

Sídlo: Houston, Texas

Vlastník: insitucionální vlastníci 81.23% (k 17. 12. 2011)

Popis podnikatelských aktivit: Marathon Oil Co. patří mezi největší E&P společnosti na světě zabývající se těžbou a produkcí ropy a zemního plynu. Společnost těží především v USA, Norsku, Rovnickové Guinei, Polsku, Angole či Uráku. Výrobní zařízení provozuje hlavně v USA, Velké Británii, Norsku a Rovnickové Guinei. V současné době v USA firma vyvíjí snahu především v oblasti těžby kapalných paliv z břidlicových hornin (lokalita Bakken a Eagle Ford).

Stručná historie: Společnost Marathon začínala v roce 1887 jako The Ohio Oil Company. V roce 1930 firma The Ohio koupila společnost Transcontinental Oil Company, která byla v roce 1962 přejmenována na Marathon Oil Company. V roce 1982 pak byla společnost Marathon koupena firmou United States Steel. V roce 2001 matka obou společností United

States Steel a Marathon, USX, vyčlenila ocelářskou divizi a přejmenovala se na Marathon Oil Corporation. Včervenci 2011 se společnost rozdělila na dvě části - Marathon Oil a Marathon Petroleum.

Provozní ukazatele:

Tabulka 14: Základní provozní data k 31. 12. 2010

	USA	Kanada	RG	Ostatní Afrika	Evropa	Celkem
Produkce						
Kap. uhlovod. pal. (mbpd)	70	-	38	45	92	245
Zemní plyn (mmcf)	364	-	405	4	87	860
Ropa (mbpd)	-	24	-	-	-	24
Celkem produkce (mboed)	131	24	106	45	106	412
Prokázané rezervy						
Kap. uhlovod. pal. (mmbbl)	173	-	119	239	99	630
Zemní plyn (bcf)	745	-	1 651	105	116	2 617
Ropa (mmbbl)	-	572	-	-	-	572
Celkem prokázané rezervy (mmboe)	297	572	394	257	118	1 638

Zdroj: Annual report 2010

Finanční ukazatele:

- **Příjmy** 72,321 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **EBITDA:** 8,162 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Čistý zisk:** 2,568 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Zaměstnanci:** 29 677 (k 31. 12. 2010)

3.2.7 Royal Dutch Shell

Sídlo: Haag, Nizozemí

Popis podnikatelských aktivit: Royal Dutch Shell (RDS) je mezinárodní britsko-nizozemská globální petrolejářská akciová společnost s obchodními aktivitami ve více jak 140 zemích světa. Shell je největší soukromá petro společnost v Evropě a druhá největší na světě (měřeno dle celkových tržeb). Hlavními obchodními aktivitami jsou vyhledávání, těžba, přeprava, marketing uhlovodíků (ropa a zemní plyn) a sekundárními aktivitami jsou výroba energií, výroba chemických a petrochemických produktů (zdroj: www.csas.cz).

Stručná historie: Skupina společností The Royal Dutch Shell Group vznikla v roce 1907, kdy firmy Royal Dutch Petroleum Company a "Shell" Transport and Trading Company Ltd sloučily své aktivity. Tento krok byl veden potřebou úspěšně konkurovat americké firmě Standard Oil Johna D. Rockefellera dominující tehdy odvětví. Dle podmínek fúze 60% skupiny patřilo holandské straně a 40% straně britské.

V listopadu 2004 bylo v reakci na dění spojené s odhalením faktu, že společnost Shell nadhodnocovala své ropné zásoby, oznámeno, že skupina utvoří subjekt s jednotnou kapitálovou strukturou. V roce 2005 tak byla vytvořena nová mateřská společnost Royal Dutch Shell plc s primární kotací na London Stock Exchange a sekundární na dřívější Amsterdam Stock Exchange.

Co se týče aktivit v oblasti těžby nekonvenčních zdrojů zemního plynu, Royal Dutch Shell se v červnu 2010 dohodla na převzetí společnosti East Resources. Hodnota transakce činila 4,7 mld USD a zahrnovala aktiva spojená s těžbou plynu ze skalních ložisek.

Provozní ukazatele:

Tabulka 15: Prokázané rezervy k 31. 12. 2010

	Oil and natural gas liquids (million barrels)	Natural gas (thousand million scf)	Synthetic crude oil (million barrels)	Bitumen (million barrels)	Total all products (million boe)*
Prokázané připravené					
Evropa	518	12 512	–	–	2 675
Ásie	784	4 783	–	–	1 609
Oceánie	58	1 352	–	–	291
Afrika	406	1 092	–	–	594
Severní Amerika					
USA	467	1 515	–	–	728
Kanada	26	869	1 214	23	1 413
Jižní Amerika	59	98	–	–	76
Prokázané připravené					
Evropa	99	3 054	–	–	626
Ásie	1 301	13 435	–	–	3 617
Oceánie	51	4 797	–	–	878
Afrika	344	1 897	–	–	671
Severní Amerika					
USA	376	1 230	–	–	588
Kanada	9	439	353	28	466
Jižní Amerika	30	62	–	–	41
Celkem	4 528	47 135	1 567	51	14 273

* Konverzní faktor pro ZP na ropný ekv. 5 800 scf za bar.

Zdroj: Annual report 2010

Tabulka 16: Struktura produkce ZP (mil. scf/d) v roce 2010

	Shell subsidiaries	Shell share of equity-accounted investments
<i>Dánsko</i>	328	–
<i>Německo</i>	267	–
<i>Itálie</i>	38	–
<i>Nizozemí</i>	–	1 997
<i>Norsko</i>	643	–
<i>VB</i>	541	–
Evropa celkem	1 817	1 997
<i>Brunej</i>	55	497
<i>Čína</i>	253	–
<i>Malajsie</i>	807	–
<i>Pákistán</i>	96	–
<i>Filipíny</i>	110	–
<i>Rusko</i>	–	359
<i>Sýrie</i>	3	–
Celkem Ásie	1 324	856
Oceánie		
<i>Austrálie</i>	404	204
<i>Nový Zéland</i>	202	–
Celkem Oceánie	606	204
Afrika		
<i>Egypt</i>	137	–
<i>Nigérie</i>	587	–
Celkem Afrika	724	–
<i>Kanada</i>	563	–
<i>USA</i>	1 149	4
Celkem Severní Amerika		4
<i>Argentina</i>	52	–
<i>Brazílie</i>	9	–
Celkem Jižní Amerika	61	–
Celkem	6 244	3 061

Zdroj: Annual report 2010

Finanční ukazatele:

- **Příjmy:** 368,056 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Čistý zisk:** 20,474 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Zaměstnanci:** 97 000 (k 31. 12. 2010)

3.2.8 Range Resources Corp.

Sídlo: Forth Worth, Texas

Vlastník: institucionální investoři

Popis podnikatelských aktivit: Range Resources (RR)) je nezávislá E&P společnost známá svým klíčovým postavením v oblasti aplikace hydraulického štěpení při těžbě břidlicového plynu. Společnost těží především z ložiska Marcellus Shale v Pensylvánii, ale je aktivní i na JZ Spojených států.

Stručná historie: Historie společnosti Range Resources sahá do roku 1976, kdy byla v Hartville v Ohio založena společnost Lomak Petroleum zabývající se realizací vrtů ve V Ohio. V roce 1992 tato firma přesídlila do Forth Worth, aby se v roce 1998 sloučila se společností Domain Energy Corp. a dala vzniku společnosti Range Resources v současné podobě. V roce 2004 společnost odkoupila JV společně vytvořený s FirstEnergy - Great Lakes Energy Partners LLC, která se stala dceřinou společností RR jako Range Resources Appalachia LLC. Před expanzí v oblasti Marcellus Shale společnost RR vlastnila jen zanedbatelná podíl v Barnett Shale a vyčerpané vrty v Apalačské pánvi. Geolog W. Zagorski pracující pro RR se inspiroval procesem štěpení používaným v oblasti Barnett Shale a aplikoval ji v Apalačské pánvi. Po úspěšných testech stihla společnost RR v roce 2007 ještě před vypuknutím hlavního boomu nakoupit pozemky v oblasti za nízké ceny a stát se hlavním hráčem na ložisku Marcellus Shale.

Provozní ukazatele:

Tabulka 17: Vývoj produkce společnosti Range Resources

	2010	2009	2008
Zemní plyn (mmcf)	142 034	130 649	114 323
Kapalný ZP (mbbls)	4 490	2 187	1 386
Ropa (mbbls)	1 969	2 557	3 084
Celkem (mmcfe)	180 789	159 112	141 145

Zdroj: Annual report 2010

Tabulka 18: Struktura rezerv společnosti Range Resources ke konci roku 2010

	ZP (mmcf)	Kapalný ZP (mbbls)	Ropa (mbbls)	Celkem (mmcfe)
Prokázané připravené	1 762 766	53 071	17 050	2 183 488
Prokázané nepřípravené	1 803 760	69 651	6 189	2 258 802
Celkem prokázané	3 566 526	122 722	23 239	4 442 290

Zdroj: Annual report 2010

Finanční ukazatele:

- **Příjmy:** 910,675 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **EBITDA:** 0,60858 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Čistý zisk:** (239 256 USD) (k 31. 12. 2010)
- **Zaměstnanci:** 713 (k 31. 12. 2010)

3.2.9 Southwestern Energy Co.

Sídlo: Houston, Texas

Vlastník: insitucionální vlastníci 92.63% (k 17. 12. 2011)

Popis podnikatelských aktivit: Southwestern Energy je rostoucí společnost zaměřená na průzkum a těžbu ropy a zemního plynu v rámci severní Ameriky. Společnost těží nekonvenční zdroje plynu především v arkansaské části pánve Arkoma na Fayetteville Shale. Dále působí v oklahomské části arkomské pánve, Texasu, Pensylvánii a Novém Brunswicku.

Stručná historie: V roce 1929 je založena společnost Arkansas Western Gas Company (AWG) za účelem poskytování zemního plynu v SZ Arkansasu. Společnost AWG funguje jako dceřiná společnost Southern Union Gas Company of Dallas. Ve 40. letech 20. století se společnost od Southern Union Gas Company odděluje a stává se nezávislou utilitou. V 50. letech AWG zakládá novou dceřinou společnost Arkansas Western Production Company s cílem hledání a těžby ropy a zemního plynu. V 60. letech přichází první IPO na veřejné burze. V roce 1979 dochází k reorganizaci a vzniku Southwestern Energy Company s několika dceřinými společnostmi - vzniká utilitní společnost Arkansas Western Gas Company, SEECO Inc. působící a hledající ropu a ZP výhradně v Arkansasu či Arkansas Western Production Company pokračující ve své činnosti v Oklahomě. V roce 1980 mění Arkansas Western Production Company svůj název na Southwestern Energy Production Company (SEPCO). Od roku 1981 je společnost Southwestern Energy Company kótována na NYSE. V roce 2008 společnost prodává dceru AWG s prvotním cílem zaměřit se hlavně na průzkum a těžbu zemního plynu.

Provozní ukazatele:

Tabulka 19: Rezervy a produkce v roce 2010

	Rezervy (bcf)	Produkce (bcf)	Rozloha
„Konvenční“ Arkoma	226 (4%)	19,2 (5%)	308 123
Marcellus Shale	38 (<1%)	1,0 (<1%)	173 009
Fayetteville Shale	4 345 (88%)	350,2 (87%)	915 884
V Texas	328 (7%)	34,3 (8%)	125 563
Celkem (mmcfe)	4 937	404,7	-

Zdroj: Annual report 2010

Finanční ukazatele:

- **Příjmy:** 2,6107 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **EBITDA:** 1,612 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Čistý zisk:** 0,6041 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Zaměstnanci:** 2 088

3.2.10 Talisman Energy Inc.

Sídlo: Calgary, Alberta

Vlastník: insitucionální vlastníci 67.75% (k 17. 12. 2011)

Popis podnikatelských aktivit: Talisman je jedním z největších nezávislých producentů ropy a zemního plynu sídlících v Kanadě. Hlavním předmětem činnosti společnosti je průzkum, těžba, produkce, přeprava a prodej ropy, zemního plynu a kapalného plynu. V roce 2010 společnost Talisman působila v severní Americe (Kanadě, USA), Velké Británii, Skandinávii a jižní Asii (Indonésii, Malajsii, Vietnamu, Austrálii či na Papue Nové Guinei). Dále rozvíjela své projekty v Alžírsku a Kolumbie a průzkum v Pru, Kolumbii a Kurdistánu v severním Iráku. Konkrétně se společnost Talisman v roce 2010 soustředila na rozvoj a spuštění pilotních projektů v oblasti břidlicových ložisek. Vedle toho firma posilovala své postavení na trhu produkce břidlicového plynu přes akvizice a uzavírání strategických partnerství (JV s firmou Statoil pro Eagle Ford Shale v Texasu, JV s firmou Sasol Ltd pro Montney Shale v Britské Kolumbii).

Stručná historie: Po vyčlenění ze společnosti British Petroleum se společnost zbavila ztrátových těžařských aktivit a zaměřila se na svá rozsáhlá aktiva v Britské Kolumbii v Kanadě. V roce 1992 se z BP Canada stala společnost Talisman Energy s dcerou Fortuna Petroleum, která jako jedna z prvních na světě začala podnikat na Kubě. V roce 1993 firma Talisman Energy koupila Encor Inc od společnosti BCE, zdvojnásobila tak svou velikost a stala se jednou z největších ropných společností v Kanadě. V roce 1994 získala firma Talisman Energy od British Gas PLC společnost Bow Valley Energy vlastníci další kanadská aktiva a mající zkušenosti s působením v Severním moři a JV Asii. V roce 1997 pak ještě přikoupila menší Pembina Resources posilující tak dále pozici v zájmových oblastech.

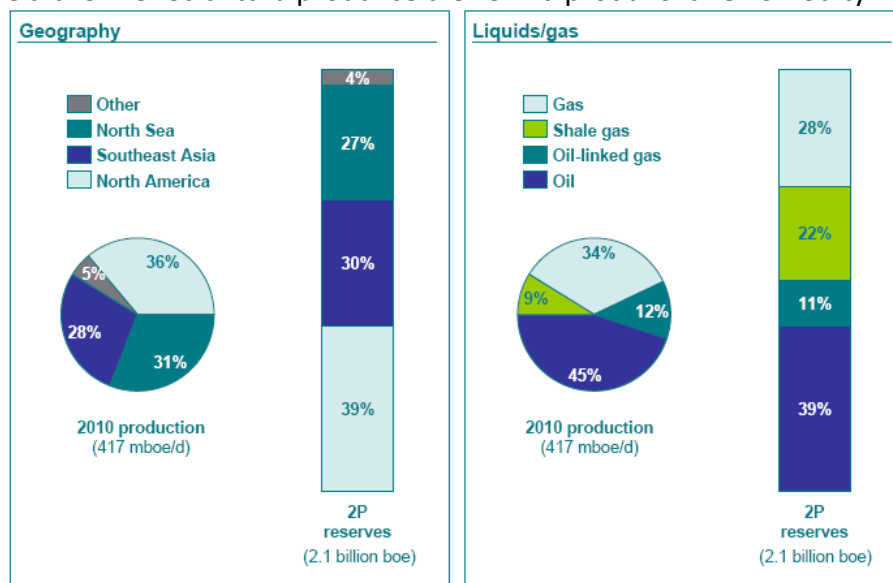
Provozní ukazatele:

Tabulka 20: Rezervy a produkce v roce 2010

	2010	2009	2008	2007	2006
Produkce					
Ropa a kapal. p. (mbbl/d)	160	181	187	203	220
Zemní plyn (mmcf/d)	1 161	1 088	992	1 017	1 091
Barely rop. ekv. (mmboe)	353	362	352	272	402
Prokázané rezervy					
Ropa a kapal. p. (mmbbl)	510	532	545	749	767
Zemní plyn (bcf)	5 237	5 273	5 338	5 464	5 403
Barely rop. ekv. (mmboe)	1 383	1 411	1 434	1 660	1 667

Zdroj: Annual report 2010

Obrázek 19: Struktura produkce dle zemí a produkované komodity



Zdroj: Annual report 2010

Finanční ukazatele:

- **Příjmy:** 8,238 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **EBITDA:** 3,65 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Čistý zisk:** 0,652 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Zaměstnanci:** 3 078 (k 31. 12. 2010)

3.2.11 XTO Energy Inc.

Sídlo: Downtown Fort Worth, Texas

Vlastník: ExxonMobil

Popis podnikatelských aktivit: Společnost XTO Energy je jedním z největších producentů energetických zdrojů v USA. Působí především v Arkansasu, Kansasu, Louisianě, Novém Mexiku, Oklahomě či Texasu a dále vlastní aktiva v apalačské oblasti a v Severním moři. V roce 2010 byla převzata společností Exxon Mobil. Před tímto převzetím měla společnost přístup k prokázaným zásobám o objemu 12,5 Tcf zemního plynu, 284 mil. barelů ropy a 93 mil. barelů kapalného zemního plynu. V minulosti společnost expandovala přes akvizice společností s významným objemem rezerv a zajímavou produkcí.

Stručná historie: Společnost vznikla v roce 1986 jako Formed Cross Timbers Oil Company. V roce 1993 se začala obchodovat na NYSE. Poté v roce 2001 změnila název na XTO Energy Inc. V roce 2008 převzala společnost Hunt Petroleum Corporation za 4,2 mld USD. Na konci 2. čtvrtletí v roce 2009 byla XTO největším producentem zemního plynu v USA. V roce 2010 ji koupil Exxon Mobil.

Provozní ukazatele:

Tabulka 21: Prokázané rezervy k 31. 12. 2009

	ZP (Mcf)	Kapalný ZP (Bbls)	Ropa (Bbls)	Ekv. ZP (Mcfe)
Východní region	4 615,9	27,7	23,3	4 921,9
Mid-Continent a Rocky Mountain	2 887,6	—	77,6	3 353,3
S Texas	3 198,0	19,1	0,1	3 313,2
San Juan	1 063,2	37,1	2,1	1 298,4
Permian	217,3	4,2	172,7	1 278,5
J Texas a pobřeží zálivu	389,4	5,1	7,8	466,7
Ostatní	130,3	—	10,8	195,2
Celkem	12 501,7	93,2	294,4	14 827,2

Zdroj: Annual report 2009

Tabulka 22: Produkce v roce 2007-2009

	2009	2008	2007
Celková produkce			
Plyn (Mcf)	855 008 071	697 392 186	532 097 846
Kapalný ZP (Bbls)	7 504 580	5 718 295	4 943 781
Ropa (Bbls)	24 198 273	20 505 178	17 172 191
Mcfe	1 045 225 189	854 733 024	664 793 678
Průměrná denní produkce			
Plyn (Mcf)	2 342 488	1 905 443	1 457 802
Kapalný ZP (Bbls)	20 560	15 624	13 545
Ropa (Bbls)	66 297	56 025	47 047
Mcfe	2 863 631	2 335 336	1 821 353

Zdroj: Annual report 2009

Finanční ukazatele:

- **Příjmy:** 9,064 mld USD (2009)
- **EBITDA:** 6,77 mld USD (2009)
- **Čistý zisk:** 2,019 mld USD (2009)
- **Zaměstnanci:** 3 335

3.2.12 Anadarko Petroleum

Sídlo: The Woodlands, SPD Montgomery County, Texas

Vlastník: insitucionální vlastníci 83.18% (k 17. 12. 2011)

Popis podnikatelských aktivit: Anadarko patří k největším E&P společnostem těžícím ropu a ZP na světě. Původně byla společnost založena za účelem podnikání v oblasti Anadarko Basin. Její působnost se však v průběhu času výrazně rozšířila. V současné době se zabývá průzkumem, těžbou, produkcí a prodejem ropy, zemního plynu, plynných uhlovodíků a

dalších souvisejících produktů. Kromě USA společnost podniká v Mexickém zálivu, na Aljašce, v Alžírsku, Ghaně, Brazílii, Číně, Indonésii, na Novém Zélandu a ve východní či západní Africe. V USA vlastní aktiva v oblasti Rocky Mountains, na jihu USA a v Apalačské pánvi.

Stručná historie: Anadarko, původně dceřiná společnost Panhandle Eastern Corporation (která byla převzata společností Southern Union Company), byla založena v roce 1959 po objevu enormních zásob zemního plynu v Anadarko Basin – odtud také její název. V roce 1986 byla vyčleněna ze společnosti Panhandle Eastern a začala fungovat jako nezávislý subjekt s postupným rozšiřováním svých aktivit i mimo USA.

Provozní ukazatele:

Tabulka 23: Prokázané zásoby společnosti Anadarko Petroleum k 31. 12. 2011

	ZP (bcf)	Ropa (mmbbls)	Kapalný ZP (mmbbls)	Celkem (mmboe)
Prokázané				
připravené				
USA	5 982	303	222	1 523
zbytek světa	-	150	-	150
nepřipravené				
USA	2 135	195	85	635
zbytek světa	-	101	13	114
Celkem	8 117	749	320	2 422

Zdroj: Annual report 2010

Tabulka 24: Produkce společnosti Anadarko Petroleum k 31. 12. 2011

	ZP (bcf)	Ropa (mmbbls)	Kapalný ZP (mmbbls)	Celkem (mmboe)
USA	829	48	23	209
Greater Natural Buttes	107	1	4	23
zbytek USA	722	47	19	186
Zbytek světa	-	26	-	26
Celkem	829	74	23	235

Zdroj: Annual report 2010

Finanční ukazatele:

- **Příjmy:** 10,842 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **EBITDA:** 6,15 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Čistý zisk:** 0,761 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Zaměstnanci:** 4 400 (k 31. 12. 2010)

3.2.13 Chevron Corp.

Sídlo: San Ramon, California

Vlastník: insitucionální vlastníci 63.79% (k 17. 12. 2011)

Popis podnikatelských aktivit: Chevron je americká energetická společnost s mezinárodní působností a přítomností ve více než 180 zemích světa. Firma se zabývá všemi aspekty energetického průmyslu, průzkumem a produkcí počínaje přes rafinaci, přepravu a prodej chemickou výrobou a výrobou elektřiny konče. Chevron patří k šesti největším ropným gigantům na světě.

Stručná historie: Společnost Chevron Corp. vznikla původně jako Pacific Oil Company. Byla převzata společností Standard Oil Johna D. Rockefellera, avšak v roce 1911 vyčleněna jako jeden ze 32 nástupců Standard Oil pod názvem Standard Oil of California (SoCal). V roce 1948 společnost SoCal objevila v Saudské Arábii největší světové ropné pole. V roce 1984 se pak sloučila s Gulf Oil Corporation (šlo do té doby o největší fúzi v historii) a změnila název na Chevron Corporation. V roce 1996 Chevron a NGC oznámily plán sloučit společnost NGC a aktivity Chevronu spojené se zemním plynem. Chevron výměnou za aktiva získal 25% ve společnosti NGC. V roce 1998 byla společnost NGC Corporation přejmenována na Dynegy. O dva roky později se po fúzi stala Illinova Corp. dcerou společnosti Dynegy Inc. (Chevron získal podíl 28%). V říjnu 2000 Chevron oznámil převzetí firmy Texaco a vznikla tak druhá největší ropná společnost v USA. Firma byla přejmenována na ChevronTexaco, aby se v roce 2005 vrátila zpět k předchozímu názvu Chevron Corporation. Ve stejném roce Chevron koupil společnost Unocal Corporation a stal se největším světovým výrobcem geotermální energie. V roce 2010 pak oznámil záměr převzít firmu Atlas Energy Inc.

Provozní ukazatele:

Tabulka 25: Prokázané rezervy k 31. 12. 2010

	Crude oil condensate NGLs (mmbbls)	Synthetic Oil (mmbbls)	NG (bcf)
Prokázané rezervy připravené	4 183	405	12 413
Konsolidované společnosti	2 960	352	10 859
USA	1 045	-	2 113
zbytek Ameriky	84	352	66
Afrika	830	-	820
Ásie	826	-	926
Austrálie	39	-	50
Evropa	136	-	151
Přidružené společnosti	1 223	53	1 554
TCO	1 128	-	1 484
Ostatní	95	53	70
Prokázané rezervy nepřipravené	1 598	317	11 838

Konsolidované společnosti	844	114	9 896
USA	230	-	359
zbytek Ameriky	24	114	352
Afrika	338	-	1 640
Ásie	187	-	2 357
Austrálie	49	-	5 175
Evropa	16	-	40
Přidružené společnosti	754	203	1 942
TCO	692	-	902
Ostatní	62	203	1 040
Celkem	5 781	722	24 251

Zdroj: Annual report 2010

Tabulka 26: Produkce společnosti Chevron v roce 2010

	2010
USA	
Net crude oil and NGLs production (mbpd)	489
Net natural gas production (mmcfpd)	1 314
Net oil-equivalent production (mboepd)	708
Zbytek světa	
Net crude oil and NGLs production (mbpd)	1 434
Net natural gas production (mmcfpd)	3 726
Net oil-equivalent production (mboepd)	2 055

Zdroj: Annual report 2010

Finanční ukazatele:

- **Příjmy:** 198,198 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **EBITDA:** 45.06 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Čistý zisk:** 19,024 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Zaměstnanci:** 58 267 (k 31. 12. 2010)

3.2.14 ConocoPhillips

Sídlo: Houston, Texas

Vlastník: insitucionální vlastníci 71.7% (k 17. 12. 2011)

Popis podnikatelských aktivit: ConocoPhillips Company je americká energetická nadnárodní korporace se sídlem v Houstonu, Texas. K 31. 12. 2011 to byla třetí největší integrovaná energetická společnost v USA (dle tržní kapitalizace, prokázaných rezerv, produkce ropy a zemního plynu), a největší rafinérská společnost v USA. ConocoPhillips je sedmým největším držitelem prokázaných rezerv a čtvrtou největší rafinérskou firmou na světě z ne státem vlastněných subjektů. Celkově působí ve 30 zemích. Společnost ConocoPhillips je aktivní ve 4 klíčových oblastech: průzkum a produkce ropy, zpracování a prodej zemního plynu, rafinace ropy, prodej a přeprava, produkce chemických látek a plastů a jejich distribuce.

Stručná historie: Společnost Conoco Inc. začala fungovat v roce 1875 jako Continental Oil and Transportation Co. se sídlem v Ogden (Utah) a zabývala se distribucí uhlí, ropy, petroleje, maziv apod. na západ. Počátky firmy Phillips Petroleum Company se datují do roku 1905, kdy bratři Phillipsové začali s realizací několika desítek úspěšných vrtů. O dvanáct let později založili společnost Phillips Petroleum Company se sídlem v Bartlesville (Oklahoma).

Společnost ConocoPhillips vznikla sloučením výše zmíněných firem v srpnu 2002.

V březnu 2006 ConocoPhillips koupila firmu Wilhelmshavener Raffineriegesellschaft mbH v Německu a Burlington Resources v USA.

V polovině roku 2011 společnost ConocoPhillips oznámila, že se rozdělí na dva samostatné subjekty. Jeden se bude věnovat průzkumu a těžbě, druhý pak zpracování a prodeji ropy a ropných produktů. Podniky budou fungovat zcela nezávisle a každý bude mít na burze akcie. Proces by měl být dokončen v první polovině roku 2012. Vedení firmy od rozdělení očekává, že dvě samostatné firmy zaměřené na svá konkrétní odvětví budou v lepší pozici na to, aby mohly prosazovat vlastní strategii.

Provozní ukazatele:

Tabulka 27: Produkce

	2010
US crude oil and natural gas liquids production (mbd)	390
Worldwide crude oil and natural gas liquids production (mbd)	913
US NG production (mmcf)	1 777
Worldwide NG production (mmcf)	4 606
Worldwide bitumen production (mbd)	59
Worldwide synthetic oil production (mbd)	12
Worldwide production (mbd)	1 752

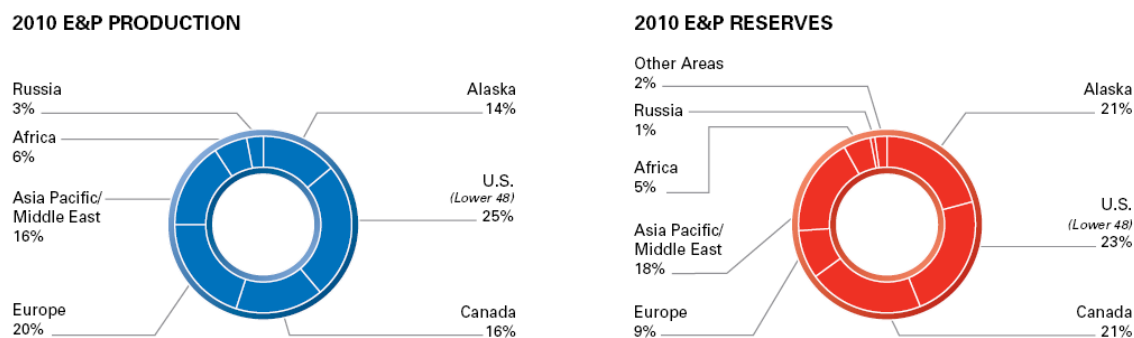
Zdroj: Annual report 2010

Tabulka 28: Celkové čisté prokázané rezervy (mil. barelů rop. ekv boe) k 31. 12. 2011

	2010
Aljaška	1 762
zbytek USA	1 918
USA celkem	3 680
Kanada	1 764
Evropa	779
Rusko	78
oblast Pacifiku, Střední východ	1 468
Afrika	424
ostatní lokality	117
Celkem	8 310

Zdroj: Annual report 2010

Obrázek 20: Struktura rezerv a produkce dle lokalit



Finanční ukazatele:

- **Příjmy:** 198,655 mld USD
- **EBITDA:** 29,94 mld USD
- **Čistý zisk:** 11,358 mld USD
- **Zaměstnanci:** 29 700

3.2.15 Exxon Mobil Corp.

Sídlo: Irving, Texas

Vlastník: insitucionální vlastníci 49% (k 17. 12. 2011)

Popis podnikatelských aktivit: ExxonMobil (ExxonMobil Corporation) je nadnárodní korporace podnikající v těžebním průmyslu. Zpracovává a těží ropu a zemní plyn, vedle toho vyrábí maziva a petrochemické výrobky. Je dalším z ropných gigantů. Dle žebříčku Fortune 500 je v současnosti (Q4/2011) třetí největší korporací na světě. V roce 2009 se dokonce dostala na vrchol žebříčku Fortune 500, kdy porazila Wal-Mart.

Stručná historie: Ve své současné podobě společnost vznikla 30. listopadu 1999 sloučením koncernů Exxon a Mobil. Historicky se jedná o znovusloučení dvou firem, které vznikly v roce 1911 po rozpuštění korporace Standard Oil Johna D. Rockefellera. Jednalo se o Jersey Standard ("Standard Oil Company of New Jersey"), která se změnila na společnost Exxon, a Socony ("Standard Oil Company of New York"), která přešla ve firmu Mobil. Společnost od svého vzniku provedla několik změn ve své struktuře (prodej aktiv, akvizice apod.). V oblasti nekonvenčních zdrojů zemního plynu koupil ExxonMobil v roce 2010 firmu XTO Energy, zabývající se rozvojem a těžbou nekonvenčních zdrojů této suroviny.

Provozní ukazatele:

Tabulka 29: Produkce

	2010
Liquids production (th. bar. per day)	2 422
Natural gas production (mcf)	12 148
Oil ekv. production (th. bar. per day)	4 447

*Zdroj: Annual report 2010***Finanční ukazatele:**

- **Příjmy:** 370,125 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **EBITDA:** 67,04 mld USD
- **Čistý zisk:** 30,460 mld USD (k 31. 12. 2010)
- **Zaměstnanci:** 83 600 (k 31. 12. 2010)

3.2.16 Shrnutí a závěry k hráčům na americkém trhu

Výše uvedený přehled společností působících na americkém trhu s nekonvenčními ložisky plynu a úvodní rozbor pozic těchto společností v rámci jednotlivých segmentů odhalil následující poznatky pro další rozbor výhledu využití nekonvenčních ložisek plynu v regionu SVE (a zejména v Polsku):

- trh s nekonvenčními ložisky plynu v USA prošel v posledním desetiletí rychlým rozvojem a konsolidací, která však zasáhla jeho segmenty s různou intenzitou;
- zatímco v oblasti břidličného plynu našel americký trh jasného lídra (společnost Chesapeake), stejně jako trh s důlním plynem (společnost ConocoPhillips), v segmentech plynu těženého ze skalních ložisek a kyselých plynů (sour gas) soupeří o nejsilnější pozici na globálním trhu několik společností;
- žádná společnost doposud není lídrem ve více než jednom segmentu trhu – nekonvenční ložiska tedy nemají univerzálního globálního lídra (což je pozice, která by firmě, jež by jí dosáhla, dávala silnou pozici v obsazování klíčových ložisek i v diverzifikaci portfolia a rezistenci vůči technologickým šokům) – na tuto pozici díky nejagresivnější strategii aspirovala společnost BP, jejíž expanze však byla zbržděna neočekávanými výdaji spojenými s likvidací škod v Mexickém zálivu při úniku ropy z vrtu Deepwater Horizon;
- pozice ve všech segmentech trhu mírně posiluje norský Statoil (který se však v oblasti břidličného plynu dohodl na spolupráci se společností Chesapeake²⁰ a jednoznačně tak deklaroval svůj zájem soustředit se na americký trh²¹), riskantní strategii²² k dosažení silné pozice ve všech segmentech trhu by mohl zvolit Chevron, ConocoPhillips, ExxonMobil, Total a Shell, ostatní společnosti se budou pravděpodobně soustředit na upevnění své pozice v určitém jasně vymezeném segmentu trhu, či na určitém území (např. u společnosti Chesapeake se nepředpokládá expanze mimo USA či mimo segment břidličného plynu);
- z výše uvedených společností byla dle posledních dostupných výročních zpráv relativně nejlikvidnější společnost Chevron, následovaná společností ConocoPhillips, kapitálově nejsilnější ExxonMobil díky významným investicím v posledních letech (např. i koupě společnosti XTO Energy) má likviditu relativně nižší;
- ConocoPhillips, Chevron, ExxonMobil, Shell i Total rozvíjí své aktivity po celém světě – zejména americké společnosti pak působí intenzivně především ve své tradiční sféře vlivu – což jsou státy Latinské Ameriky – v nichž se nachází rovněž rozsáhlá nekonvenční ložiska plynu;
- všechny zmíněné společnosti rozvíjejí těžební aktivity v Rusku (těžba ropy) – např. Shell Sachalin II, ExxonMobile Arctic (s Rosneftem), ConocoPhillips s Lukoil, dlouhodobá jednání mezi Chevronem a Gazprom Neft či Lukoilem apod., kde již

²⁰ <http://www.statoil.com/en/NewsAndMedia/News/2010/Pages/26MarMarcellus.aspx>

²¹ což je logický krok vzhledem k tomu, že Evropa pro něj představuje

²² tzn. strategii, která by zahrnovala rozvoj nových ložisek mimo USA

vynaložily významné investice – což může ovlivnit jejich ochotu zasahovat do ruské sféry vlivu v zemích SVE.

Přehled finančních informací o společnostech na americkém trhu lze najít v níže uvedených souborných tabulkách.

Tabulka 30: Základní tržní ukazatele

	DVN	CHK	ECA	EOG	MRO	RRC	SWN
Cena akcie \$	60,45	22,98	18,40	97,68	27,38	60,20	33,49
Počet akcií	403 900 000,00	659 266 000,00	736 272 000,00	268 851 000,00	703 722 000,00	161 256 000,00	348 339 000,00
Tržní hodnota \$	24 415 755 000,00	15 149 932 680,00	13 547 404 800,00	26 261 365 680,00	19 267 908 360,00	9 707 611 200,00	11 665 873 110,00
P/E ratio	5,38	12,29	43,81	25,44	6,31	NA	18,61
EPS \$	11,24	1,87	0,42	3,84	4,34	-1,64	1,80
Beta	1,54	1,57	1,42	1,76	1,68	1,25	1,40
Hrubá marže %	83,00	73,00	70,00	81,00	23,00	86,00	77,00
Provozní marže %	39,00	30,00	26,00	9,00	7,00	-39,00	39,00
Zisková marže %	46,00	19,00	17,00	3,00	3,00	-26,00	23,00
ROE po zdanění %	24,00	12,00	9,00	2,00	11,00	-11,00	20,00
	TLN	APC	CVX	COP	XOM	BP	RDS
Cena akcie \$	11,30	72,94	100,86	68,57	80,06	40,62	2,275.50 £
Počet akcií	1 023 774 000,00	498 000 000,00	1 991 484 000,00	1 327 928 000,00	4 793 000 000,00	832 092 000	81,806.42£
Tržní hodnota \$	11 568 646 200,00	36 324 120 000,00	200 861 076 240,00	91 054 695 032,00	383 727 580 000,00	33 799 577 040	
P/E ratio	86,92	NA	7,47	8,79	9,65	5,44	11,30
EPS \$	0,13	-4,40	13,50	7,80	8,30	7,47	3,04
Beta	1,77	1,52	1,10	0,91	0,86	0,99	
Hrubá marže %	57,00	79,00	32,00	25,00	39,00	5,00	
Provozní marže %	19,00	16,00	13,00	9,00	14,00	-5,00	7,13
Zisková marže %	8,00	7,00	10,00	6,00	8,00	-1,00	
ROE po zdanění %	6,00	4,00	18,00	17,00	21,00	-3,00	14,00

Zdroj: NASDAQ k 17. 12. 2011, RDS – LSE k 17. 12. 2011

Pozn.: CHK Chesapeake Energy Corp.
 DVN Devon Energy Corp.
 ECA EnCana Corp.
 EOG EOG Resources Inc.
 MRO Marathon Oil Co.
 RRC Range Resources Corp.
 SWN Southwestern Energy Co.

<i>TLN</i>	<i>Talisman Energy Inc.</i>
<i>APC</i>	<i>Anadarko Petroleum</i>
<i>CVX</i>	<i>Chevron Corp.</i>
<i>COP</i>	<i>ConocoPhillips</i>
<i>XOM</i>	<i>ExxonMobil</i>
<i>BP</i>	<i>BP plc</i>
<i>RDS</i>	<i>Royal Dutch Shell</i>

Tabulka 31: Základní ukazatele hospodaření největších ropných společností k 31. 12. 2011

	Chevron Corporation (CV X)	Exxon Mobil Corporation (XO M)	ConocoPhillips (COP)	BP p.l.c. (BP)
Celkové výnosy	199,291,000	383,221,000	195,522,000	297,107,000
Náklady na činnost	135,655,000	233,751,000	146,386,000	280,826,000
Hrubý zisk	63,636,000	149,470,000	49,136,000	16,281,000
Provozní výdaje				
Tržby	22,958,000	79,348,000	20,578,000	17,799,000
Mimořádné položky	1,147,000	2,144,000	1,155,000	2,532,000
Další provozní položky	13,063,000	14,760,000	9,507,000	11,164,000
Provozní výsledek hospodaření	26,468,000	53,218,000	17,896,000	(15,214,000)
EBIT	32,105,000	53,218,000	20,937,000	(3,655,000)
Náklady na úroky	50,000	259,000	1,187,000	1,170,000
Zisk před zdaněním	32,055,000	52,959,000	19,750,000	(4,825,000)
Daň z příjmu	12,919,000	21,561,000	8,333,000	(1,501,000)
Minoritní úroky	(112,000)	(938,000)	(59,000)	4,757,000
Čistý zisk	19,024,000	30,460,000	11,358,000	(3,324,000)
Čistý zisk pro akcionáře	19,024,000	30,460,000	11,358,000	(3,324,000)

Zdroj: NASDAQ

Tabulka 32: Porovnání největších ropných společností k 31. 12. 2011 – ukazatele likvidity a rentability

	Chevron Corporation (CVX)	Exxon Mobil Corporation (XOM)	ConocoPhillips (COP)	BP p.l.c. (BP)
Current Ratio	168%	94%	126%	115%
Quick Ratio	121%	65%	100%	68%
Cash Ratio	49%	13%	42%	24%
Obrat zásob	3,63%	2,95%	3,76%	1,13%
Hrubá marže	32%	39%	25%	5%
Provozní marže	13%	14%	9%	-5%
Marže před zdaněním	16%	14%	10%	-2%
Zisková marže	10%	8%	6%	-1%
ROE před zdaněním	31%	36%	29%	-5%
ROE po zdanění	18%	21%	17%	-3%

Zdroj: NASDAQ

3.3 Nekonvenční ložiska plynu a Evropa

Stejně jako pro jiné země se vývoj v oblasti těžby nekonvenčních zdrojů plynu v USA stal inspirací i pro Evropu. Řada energetických společností stejně jako tvůrců politik se snaží zreplikovat a zlepšit model fungující v USA a použít ho v Evropě s cílem snížit její závislost na dovozech zemního plynu. Mezinárodní ropné společnosti, které zmeškaly počáteční stádium růstu produkce břidlicového plynu v USA, usilují o získání pozemků v Evropě za stále relativně nízké ceny a solidního odhadovaného potenciálu zdrojů.

Evropská rada s ohledem na stanovený cíl dosáhnout maximální soběstačnosti a zajistit bezpečné dodávky energie na svém energetickém meetingu v únoru 2011 zdůrazňuje význam nekonvenčních zdrojů plynu, které mohou radikálně změnit výhled pro zemní plyn v relativně krátkém čase (stejně jako tomu bylo v případě USA). O problémech aplikace amerického modelu na evropský trh však vypovídá následující tabulka shrnující klíčové odlišnosti odvětví v obou regionech.

Tabulka 33: Technicky vytěžitelné rezervy břidlicového plynu dle země

Břidlicový plyn v USA	Břidlicový plyn v Evropě
Vysoká domácí produkce	Omezená domácí produkce
Velké množství efektivních hubů	Malé množství hubů
Rozvinutá infrastruktura (plynovodní síť) mezi jednotlivými státy	Malé množství integrovaných energetických společností
Velké množství integrovaných energetických společností a ostatních hráčů	Národní regulátoři, neexistence „federálního“ regulátora
Silný státní regulátor	Vysoké vstupní náklady
Infrastruktura, servisní společnosti, dostupná zařízení pro provádění vrtů	Vyšší produkční náklady i náklady na vrt
Rozsáhlá naleziště	Zásoby ve větší hloubce
Vlastnická práva	Různorodé geologické formace
Vlastníci pozemků	Nutné vyvinout a přizpůsobit technologie
Menší hustota populace	Práva k pozemkům ve vlastnictví státu
Liberalizovaný trh	Veřejné mínění
Přístup k hubům a plynovodům	Velká hustota osídlení
Spotové obchodování s komoditou	Nedostatek servisních firem, zařízení
	Probíhající liberalizace a deregulace
	Dlouhodobé kontrakty

Zdroj: Maximilian Kuhn, Frank Umbach. Strategic Perspectives of Unconventional Gas: A Game Changer with Implications for EU's Energy Security, EUCERS Strategy Paper, Volume 01, May 2011

Jak je vidět z výše uvedené tabulky, pokud má v Evropě dojít k masivnějšímu využívání břidlicových ložisek, musí být splněny některé podmínky. Klíčovou podmínkou je výraznější

zlevnění samotného procesu těžby. Břidlicový plyn leží v Evropě ve velkých hloubkách (2,5 – 4 km) pod povrchem. V porovnání s USA, kde se dobývá z vrstev břidlice ležících již kilometr pod povrchem, je to výrazně více, což samozřejmě prodražuje i samotnou těžbu. Vrt do takových hloubek vyjde zhruba na 150 až 200 milionů korun, štěpení horniny na dalších přibližně 200 milionů. Při tak vysokých nákladech je těžba břidlicového plynu v Česku nerentabilní (Euro, 2011)²³.

Dalším problémem zmíněným v předešlé tabulce je fakt, že k těžbě břidlicového plynu jsou nutné jisté zkušenosti, a společností, které jimi disponují, je omezený počet. Většinou se z logiky vývoje jedná o americké společnosti. Jak již bylo řečeno, pro tyto společnosti není Evropa v globálním měřítku jediný cíl a možná ani cíl nejatraktivnější. Pro obchodní strategii řady z nich by možná naopak byla EU vhodnější jako nesoběstačný odběratel.

Pro USA hovoří i další fakta. Země je historicky největším producentem ropy na světě. V oblastech, kde se ropa těžila, bylo provedeno enormní množství vrtů. Proto i tamní databáze o geologickém složení, vlastnostech hornin, a tedy i výskytu břidlice je obrovská. Další průzkumné vrtky nejsou zapotřebí, což významně šetří náklady na případnou těžbu. V Evropě žádná detailní databáze neexistuje a v mnoha lokalitách, kde se břidlice nachází, je nutné průzkum teprve udělat. Spolehlivost a reálnost odhadů rezerv je při kritickém nedostatku informací také diskutabilní.

Proti těžbě břidlicového plynu v Evropě mluví i další skutečnost. Evropa je hustě zalidněná oblast. Pro těžbu z břidlic je však nutný velký prostor. Navíc zatímco u konvenční těžby zemního plynu je četnost vrtů v řádech kilometrů čtverečních, u břidlicového plynu jejich síť musí být mnohem hustší.

Neposledním faktorem hrajícím roli při odhadech, zda těžba nekonvenčních zdrojů plynu může mít v Evropě šanci na úspěch, je institucionální a společenské prostředí. Zatímco v USA je z těžby břidlicového plynu neregulovaný byznys, který zaměstnává tisíce lidí, Evropa je s těžbou mnohem obezřetnější, a to i kvůli možným ekologickým dopadům. Lze si představit, že kvůli různým ekologickým hnutím bude mít břidlicový plyn problém prosadit se v Evropě. Navíc může případnou těžbu notně zkomplikovat evropská legislativa na ochranu životního prostředí. A některé státy jsou v této oblasti ještě mnohem přísnější. Jako příklad je možné uvést Francii, která v březnu 2011 přijala zákon těžbu břidlicového plynu zakazující²⁴ (Euro 2011).

²³ Zdroj: Příliš nadějná břidlice, Euro, June 20, 2011

²⁴ Reakce Evropské komise a některých členských států týkající se omezování či zákazu těžby plynu z nekonvenčních ložisek lze však vykládat nejen jako obavy z poškození životního prostředí, ale i jako snahu zakonzervovat v EU stávající strukturu energetického sektoru, v němž hrají významnou úlohu evropské národní šampiony (ve Francii např. GDF Suez či EDF), kteří zatím nehrají v nekonvenčním plynu významnou roli.

Rovněž je důležité říci, že pro potenciální zájemce o rozvoj nekonvenčních ložisek plynu v EU je problémem i dvojí regulace – na úrovni členských států a na úrovni EU. Tato situace je příčinou nejen zvýšených transakčních nákladů spojených s investicemi v EU, ale výrazně zvyšuje celkové investiční riziko (díky zvýšenému riziku spojenému se změnami regulatorního rámce). Právě extenzivní regulace v EU je jedním z prvků, který může v globálním měřítku nejvíce ovlivnit zájem globálních těžebních společností o evropská nekonvenční ložiska oproti ložiskům v jiných oblastech světa.

Odborníci upozorňují, že komerčně významnější příliv plynu z nových nalezišť na trh nelze v nejbližších letech čekat i proto, že poptávka v Evropě je nyní po hluboké recesi slabá a evropský trh je přesycen nabídkou.

Na druhou stranu podpora rozvoje nových nalezišť v Evropě může mít mocný popud v obavách o bezpečnost dodávek z dosud dominantního Ruska. Moskva sice předpokládá, že podíl ruského plynu v Evropě se zvýší do konce desetiletí z nynější čtvrtiny na třetinu, evropské země však raději hledají cesty, jak vzhledem k minulým zkušenostem s výpadky dodávek omezit závislost na tomto zdroji. I přes výše zmíněné problémy je o licence na průzkum a těžbu nekonvenčních zdrojů plynu velký zájem.

3.3.1 Lokality pro rozvoj nekonvenčních zdrojů plynu v EU

Vzhledem k tomu, že detailněji se těžbě nekonvenčních ložisek plynu v EU a zejména v regionu SVE věnuje část studie připravená týmem Masarykovy univerzity v Brně, shrnuje tato kapitola informace o ložiscích pouze velmi stručně. V současné době se uvažuje o třech lokalitách jako potenciálních nalezištích břidlicového plynu:

- kambrijsko-ordovické (vedoucí z Dánska přes Švédsko),
- silurské (v Polsku)
- karbonská (táhnoucí se z Velké Británie do Polska).

Obrázek 21: Potenciální naleziště břidlicového plynu v Evropě



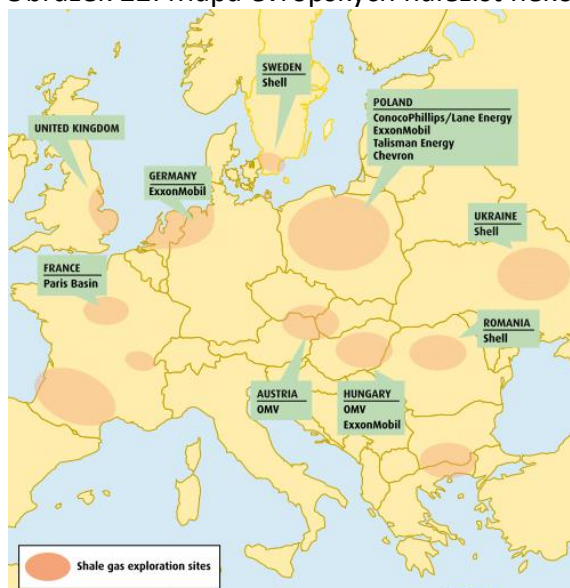
Zdroj: Maximilian Kuhn, Frank Umbach. *Strategic Perspectives of Unconventional Gas: A Game Changer with Implications for EU's Energy Security*, EUCERS Strategy Paper, Volume 01, May 2011

Jak Evropská komise, tak IEA věří, že tato naleziště mohou být zdrojem nezanedbatelného množství zemního plynu. Odhady celkových vytěžitelných rezerv v Evropě dosahují 33 - 38 tcm, z čehož 12 tcm tvoří plyn ze skalních ložisek, 15 tcm břidlicový plyn a 8 tcm CBM. Pro porovnání konvenční zdroje zemního plynu dosahují pouze 2,42 tcf. Takovýto objem s sebou nese potenciál k radikální změně struktury dodávek zemního plynu. Dle odhadů mohou nekonvenční zdroje plynu pokrýt evropskou poptávku po plynu v dalších 60 letech.

Nový odhad EIA je pro technicky vytěžitelné zásoby v Evropě ještě příznivější – mluví celkem o 624 tcf v porovnání s 862 tcf zásob v USA 1 069 tcf v Kanadě a Mexiku, 1 225 v jižní Americe a 1 275 v Číně.

Koncese pro pilotní vrty pro těžbu břidlicového plynu byly již uděleny v Nizozemí, Francii, Německu, Velké Británii, Švédsku, Maďarsku, Švýcarsku, na Ukrajině a v Polsku. Následující mapa a tabulka spojují evropská naleziště s nekonvenčními zdroji plynu s hlavními hráči na trhu.

Obrázek 22: Mapa evropských nalezišť nekonvenčního plynu s vybranými hráči na trhu



Zdroj: Gas Strategies. Shale gas in europe: A revolution in the making?, March 2010

Tabulka 34: Vybraní hráči na evropském trhu s nekonvenčními zdroji zemního plynu

Stát	Pánev	Společnost
Rakousko	Vienna basin	OMV
Francie	Bresse basin	Devon (DVN)
	Lorraine basin	East Paris Petroleum Development
	Nord Pas-de-Calais	European Gas Limited (EPGAU)
	Paris basin	Mouvoil SA
	South East basin	Bridgeoil Ltd
		Diamoco Energy
		Lundin Petroleum (LUPE)
		Toreador Resources (TRGL)
		Total (FP)
		EurEnergy Resources
Německo	Lower Saxony basin	ExxonMobil / Wintershall
	Bodensee Trough	Royal Dutch Shell (přes BEB, kde je partnerem ExxonMobil)
		3Legs Resources
Maďarsko	Bekes basin	MOL / Exxon / Falcon Oil (FO)
	Mako trough Penezlek	Ascent Resources (AST LN)
Nizozemí	Central Graben	Exxon / Shell
	Vlieland	Cuadrilla Resources
	London-Brabant Massif	
	West Netherlands	
Polsko	Polish basin	3Legs Resources
	Timan-Pechora	BNK Petroleum Inc. (BKX)
	Baltic-basin	ConocoPhillips (COP)
	Suliran shale	Aurelian Oil & Gas (AUL)
		Talisman (TLM)
		San Leon Energy (SLE)
		3Legs Resources Lane Energy / Sorgenia E&P

		BNK Petroleum EurEnergy Resources RAG RWE Marathon Oil Corp Chevron Exxon Mobile
Švédsko	Alum shale Fennoscandian Border Baltic Depression	Royal Dutch Shell
Švýcarsko	Alpine Foreland basin	
Ukrajina	Dnieper-Donets	Maraton Naftogaz Ukrainy (NAK) JKX oil & Gas (JKX) Regal Petroleum (RPT) Cadogan Petroleum (CAD) Transeuro Energy (TSU)
Velká Británie	Kincardine basin, Scotland (CBM) Cheshire basin, North west England	Composite Energy / BG Island Gas (IGAS LN) Nexen (NXY CN) greenpark Energy Marathon AJ Lucas Cuadrilla Resources EurEnergy Resources

Zdroj: Maximilian Kuhn, Frank Umbach. Strategic Perspectives of Unconventional Gas: A Game Changer with Implications for EU's Energy Security, EUCERS Strategy Paper, Volume 01, May 2011

Pokud bychom se chtěli podívat na aktivitu jednotlivých společností na evropském trhu s nekonvenčním trhem, matice by vypadala následovně.

Tabulka 35: Vybraní producenti nekonvenčního plynu v Evropě

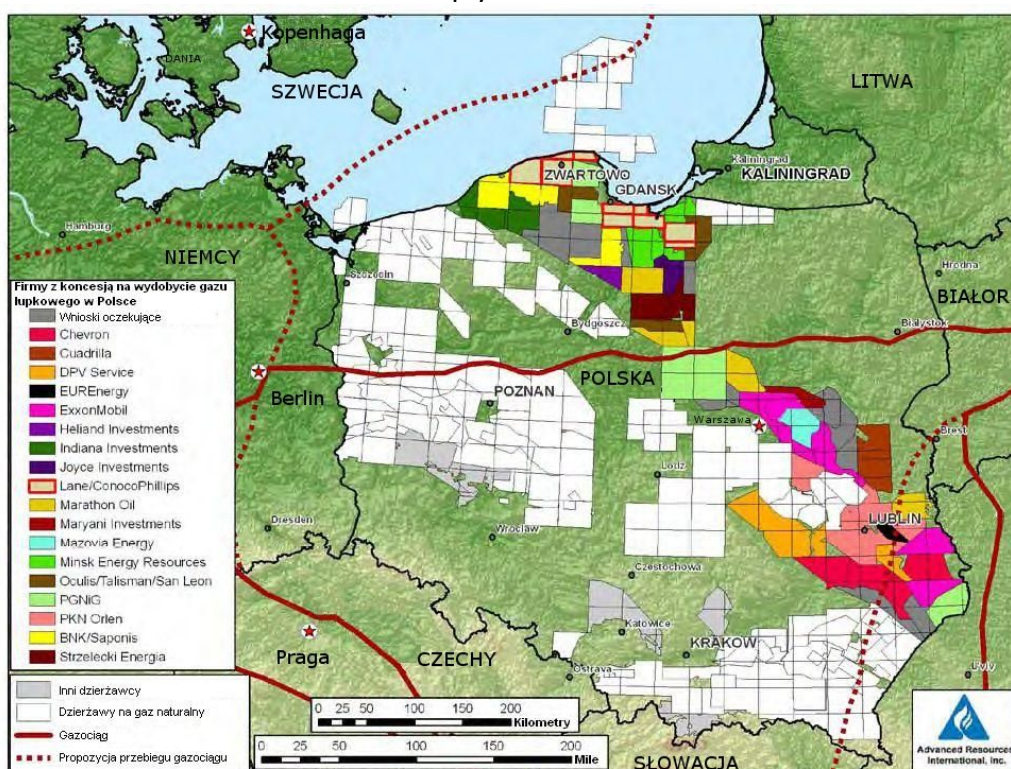
	Dánsko	Švédsko	Francie	VB	Nizozemí	Německo	Polsko	Švýcarsko	Rakousko	Španělsko
Světoví giganti										
ExxonMobil						NW German; NE German - East European Polish (Fore- Platform Margin; Sudetic Lublin Trough; Monocline) Warsaw Trough				
Royal Dutch Shell		Fennoscandian Border; Baltic Depression				(through partnership in BEB with ExxonMobil)				
Větší společnosti a nezávislí producenti										
Chevron							Lublin Trough			
ConocoPhillips							Baltic Depression			
Devon		Fennoscandian Border; Norwegian- Danish								
Marathon OMV							Baltic Depression; East European Platform Margin			
Total									Vienna	
Malí hráči										
3Legs Resources						Bodensee Trough	Baltic Depression			
AJ Lucas				Cheshire; Weald						
BNK Petroleum							Baltic Depression			

Cuadrilla Resources		Cheshire; Weald	London-Brabant Massif; West Netherlands	Pyrenean Foothills
EurEnergy Resources		Paris (Lorraine Sub-basin)	Weald	Baltic Depression
RAG				Baltic Depression
San Leon Energy				Baltic Depression
Schuepbach Energy	Norwegian_Danish			Molasse
Sorgenia E&P				Baltic Depression
CBG hráči s potenciální půdou				
Composite Energy/BG		UK acreage		
Nexen/ Igas		Cheshire; North Wales Carboniferous		

Zdroj: http://www.epmag.com/Production/The-shale-frenzy-to-Europe_53280, březen 2010

Patrně nejrozsáhlejšími lokalitami vhodnými pro těžbu břidlicového plynu disponuje Polsko. Polsko chce těžit břidlicový plyn ve velkém kvůli omezení závislosti na Rusku a plánuje v této oblasti rozsáhlé investice. Podle odhadů se u našich severních sousedů nachází vytěžitelných 5,3 biliónu kubických metrů. Toto množství by pokrylo spotřebu země minimálně na desetiletí. EIA odhaduje, že tamní vytěžitelné zásoby vystačí při dnešní spotřebě na čtyři sta let. Celkové rezervy jsou odhadovány na 22,45 tcf. S komerční exploatací břidlicového plynu Polsko počítá nejpozději v roce 2014. V současné době Polsko odebírá asi 70% plynu z Ruska. Po roce 2035 Poláci dokonce pomýšlejí na plnou soběstačnost v těžbě a spotřebě plynu. Společnosti, které mají zkušenosti s těžbou břidlicového plynu v USA a Kanadě, již získaly v Polsku licence (viz následující mapa). Konkrétně odborně a technicky vybaveným zájemcům už odsouhlasila na 90 licencí k průzkumu ložisek v jílovitých břidlicích, mj. i pro firmy Chevron nebo ExxonMobil.²⁵

Obrázek 23: Naleziště břidlicového plynu v Polsku



Zdroj: http://i.wp.pl/a/f/ipeq/26587/polska_lupki_pl.jpeg

3.4 Ostatní země

3.4.1 Kanada

Nedávný boom v těžbě břidlicového plynu v USA ovlivnil také dění v této oblasti v Kanadě. Nové objevy břidlicového plynu v Kanadě významně zvýšily objem vytěžitelných zásob. V současnosti je v Kanadě množství perspektivních lokalit v různých stupních průzkumu a těžby

²⁵ Vzhledem k tomu, že o polských ložiscích pojednává především část studie zpracovaná v rámci tohoto projektu týmem z Masarykovy univerzity, nejsou zde technologické aspekty jejich rozvoje podrobněji rozebírány.

a v rozličných částech země. Jedním z významných ložisek je Utica Shale v Quebecu. Od roku 2006 do roku 2009 zde bylo realizováno 24 vrtů (jak vertikálních, tak horizontálních) s pozitivním výsledkem.

Zájem o tuto lokalitu vzrostl ve chvíli, kdy denverská společnost Forest Oil Corp. oznámila významný objev po realizaci dvou testovacích vrtů. Forest Oil odhadla, že její pozemky v Quebecu mohou skrývat až 4 Tcf zásob plynu a přirovnala geologické vlastnosti lokality k oblasti Barnett Shale v Texasu.

Společnost Talisman Energy, sídlící v Calgary, provedla v oblasti pět vrtů a další dva horizontální vrty započala v roce 2009 společně s partnerem Questerre Energy, jenž je nájemcem více než 1 mil. akrů pozemků v oblasti. Dalšími společnostmi aktivními v této lokalitě jsou quebecký Gastem a calgarská Canbriam Energy.

Další slibnou oblastí pro těžbu břidlicového plynu je Muskwa Shale v Britské Kolumbii. Hlavními nájemci pozemků zde jsou EOG Resources, EnCana Corp. a Apache Corp.

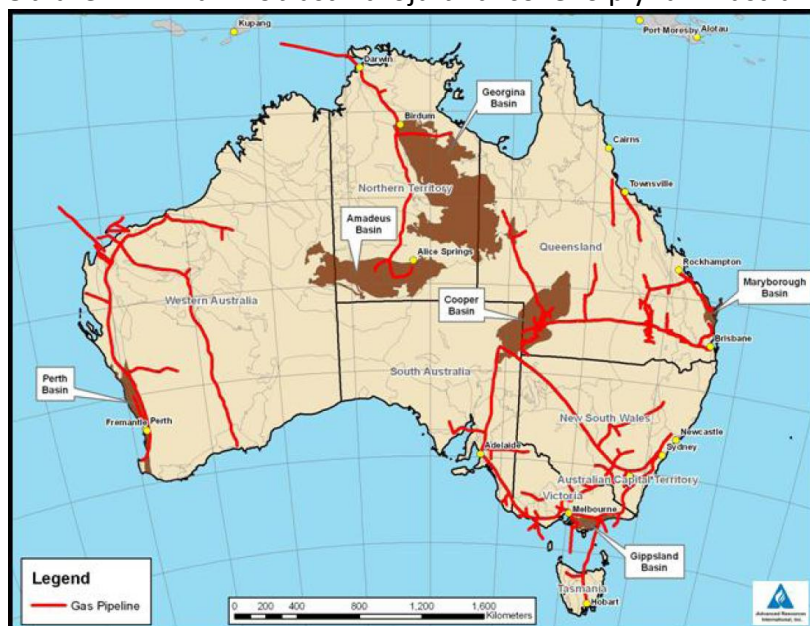
Mezi další lokality s potenciálními zásobami břidličného plynu jsou Montney Shale v Britské Kolumbii, Horton Bluff Shale, kde působí společnost Triangle Petroleum Corporation, Frederick Brook Shale v Novém Brunswicku (zde je aktivní společnost Apache Canada – společnost Apache vznikla jako joint venture s Corridor Resources Inc., sídlící v Halifaxu, která má v nájmu značné rozlohy pozemků ve zmiňované provincii) či oblast jižního Ontaria (Kettle Point, známou v Michiganu jako Antrim Shale, Collingwood/Blue Mountain, známou jako Utica Shale, a severní část Marcellus Shale, táhnoucí). Přesto, že je v současnosti v Ontariu 1 200 ropných a 1 400 plynových vrtů aktivních, břidlicový plyn se zde zatím ve větší míře netěží.

3.4.2 Austrálie

Obdobný vliv jako na Kanadu měl nedávný boom v těžbě břidlicového plynu v USA na Austrálii, o kterou se opětovně začali zajímat i ty největší ropné společnosti. Podle červnové zprávy EIA se v Austrálii ukrývá 396 tcf technicky vytěžitelného břidlicového plynu. Pro srovnání tento objem odpovídá 20% celkové produkce stejné komodity v Kanadě, Mexiku a USA.

Při zpracovávání odhadu hodnotila zpráva pouze čtyři klíčové pánve v Austrálii. Lze tedy očekávat, že mimo tyto oblasti mohou existovat další potenciální zdroje, a odhad EIA chápat jako spodní hranici objemu zásob. Mezi hodnocené pánve patří následující: Cooper Basin v Jižní Austrálii a Queenslandu, Maryborough Basin v Queenslandu a Perth Basin a Canning Basin v Západní Austrálii. Mezi těmito nalezišti má největší objem technicky vytěžitelných zásob Canning Basin – 229 tcf.

Obrázek 24: Hlavní oblasti zdrojů břidlicového plynu v Austrálii



Zdroj: Vello A. Kuuskraa, Scott H. Stevens. *Worldwide Gas Shales and Unconventional Gas: A Status Report*. ARI, Inc. Arlington, VA, prosinec 2009

Ačkoli odhady naznačují významnost potenciálu zdrojů břidlicového plynu v Austrálii, aktivita energetických firem v této oblasti je prozatím ve svých počátcích. Doposud byl realizován pouze malý počet vrtů bez jakékoli komerční produkce.

O zdroje břidlicového plynu v Austrálii projeví zájem především domácí firmy - Santos, Beach Energy, Drillsearch Energy, Senex či Icon Energy zkoumají Cooper Basin, AWE a Norwest Energy podnikají v Perth Basin, Buru Energy a New Standard Energy jsou aktivní v Canning Basin.

Navzdory doposud omezenému průzkumu břidlicových ložisek jsou prozatím výsledky slibné. V červenci 2011 společnost Beach Energy provedla první vrt v Cooper Basin s denní produkcí necelých 2 mscf/d, což více než předčilo její očekávání. Dále pak v srpnu 2011 Exoma Energy oznámila dosažení pozitivních výsledků při průzkumu Eromanga Basin. S rostoucí aktivitou domácích firem a pozitivními výsledky z realizovaných vrtů vzrostl i zájem mezinárodních společností. Následující odstavec shrnuje některé kroky mezinárodních firem v souvislosti s průzkumem a těžbou břidlicového plynu v Austrálii:

- Červen 2010 – Společnost Mitsubishi se zavázala poskytnout 152,4 mil. AUD na E&D (exploration & development) program výměnou za získání 50% podílu v povoleních společnosti Buru k průzkumu v oblasti Canning Basin s dodatečným právem na získání podílu v povoleních k produkci při poskytnutí dalších finančních prostředků.
- Září 2010 – Společnost Bharat PetroResources se dohodla s firmou Norwest Energy na převzetí polovičního podílu ve dvou povoleních udělených v Perth Basin v hodnotě 15 mil. AUD.

- Prosinec 2010 – CNOOC uzavřela dohodu se společností Exoma o převzetí 50% podílu v povoleních pro oblast Queensland Galilee Basin za poskytnutí 50 mil. AUD na průzkum dané lokality.
- Duben 2011 - Společnost Hess potvrdila účast na projektu s firmou Falcon Oil and Gas v oblasti Beetaloo Basin
- Červenec 2011 – ConocoPhillips odsouhlasil exkluzivní vyjednávací období a sadu dohod se společností New Standard Energy o získání 75% podílu v projektu Goldwyer shale v oblasti Canning Basin výměnou za profinancování závazků v hodnotě 109,5 AUD.
- Červenec 2011 – Firma BG (přes svou 100% vlastněnou dceřinou společnost QGC) odsouhlasila koupi 60% podílu na aktivech společnosti Drillsearch v oblasti Cooper Basin spolu s opcí na akcie reprezentující další 9,9% podíl na společnosti. Zároveň se zavázala k úhradě části utopených nákladů a financování pětiletého třífázového průzkumného a pilotního programu v hodnotě 130 mil. AUD.

Hodnota výše uvedených transakcí je v porovnání s uzavřenými miliardovými obchody v Kanadě a USA zanedbatelná. Austrálie se však v současnosti nachází v pozici, ve které byly Spojené státy před několika lety, kdy byla těžba břidlicového plynu ve svých raných začátcích. S postupným získáváním informací o zdrojích a jejich objemu se také očekává výrazný nárůst hodnoty jednotlivých transakcí²⁶.

3.4.3 Čína

Ze tří hlavních typů nekonvenčních zdrojů zemního plynu Čína již významně využívá plyn ze skalních ložisek, který činí necelých 20% celkové produkce zemního plynu v Číně. Těžba dalších dvou "typů" – CBM a břidlicového plynu – je zatím v raných fázích svého vývoje. Většina zdrojů však uvádí, že potenciál těchto zdrojů je v Číně enormní.

Průzkum a rozvoj těžby ložisek CBM probíhá v Číně již od 90. let minulého století. Produkce však dosahuje velmi nízkých objemů. Vývoj v oblasti břidlicového plynu je ve svých raných počátcích – první vytěžený břidlicový plyn mohla Čína spotřebovat až v roce 2009.

Dle odhadů zásoby CBM v Číně činí 1 000 tcf.

Tabulka 36: Odhad rezerv CBM v Číně (tcf)

	Rezervy		Produkce
Celkové zdroje (do hloubky 2 000 m)	1 300	2005	méně než 0,04
Těžitelné	385	2009	0,7
Prokázané geologické rezervy	7	2010	0,9

Zdroj: Chris Gascoyne, Alexis Aik. *Unconventional Gas and Implications for the LNG Market*, FACTS Global Energy. Pro 2011 Pacific Energy Summit

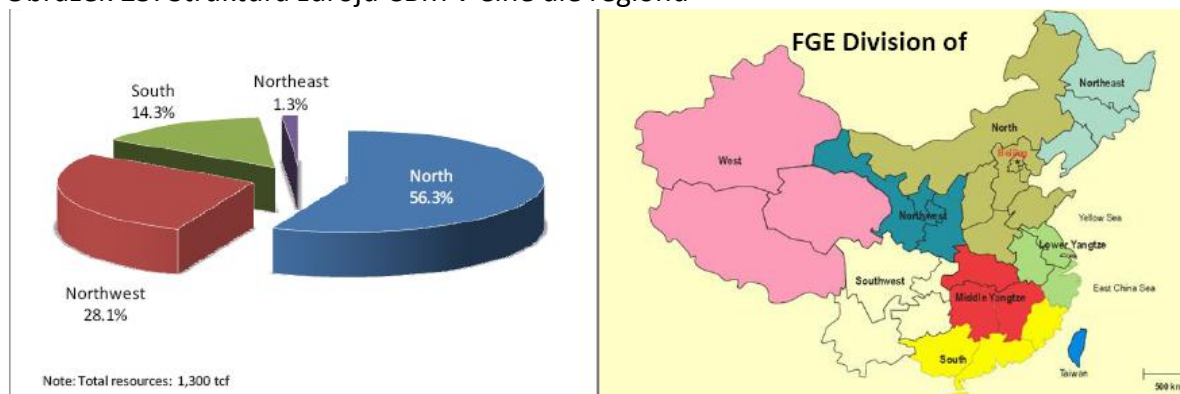
²⁶ Zdroj: www.mondaq.com. Australia: Unconventional series - The shale gas revolution comes to Australia, 19. srpen 2011

Tabulka zachycuje data zveřejněná čínským ministerstvem pro půdu a zdroje. Odhadované rezervy činí 1 300 tcf a řadí se na třetí místo na světě (za Ruskem s 3 991 tcf a Kanadou s 2 684 tcf). V porovnání s celkovým odhadem však celkové prokázané rezervy dosahují na začátku roku 2010 pouze 7,1 tcf a stejně tak je zanedbatelná produkce 0,9 mmscf/d.

Nejaktivnějšími hráči na čínském trhu v oblasti těžby CBM jsou China United Coalbed Methane Corporation (CUCMC) a Petrochina. Státem vlastněná CUCMC byla založena v květnu 1996 původně jako JV také státem vlastněné China Coal Energy Corporation a China National Petroleum Corporation (CNPC, mateřské společnosti firmy PetroChina). Do roku 2007 měla CUCMC monopol na těžbu CBM, neboť jako jediná měla právo podepisovat kontrakty se zahraničními společnostmi. V reakci na pomalý vývoj v této oblasti byla v roce 2007 udělena autorizace dalším aktérům, společností PetroChina a Sinopec. Společnosti Sinopec a CNOOC dostali právo na přilákání PZI do těžby CBM. V lednu 2011 začala společnost CNOOC vyjednávat o koupi 50% ve společnosti CUCMC. Tímto krokem se měla CNOOC dostat do pozice subjektu, který bude schopen poskytnout finanční zdroje a zároveň znalost při jednání se zahraničními společnostmi s cílem maximálního urychlení vývoje projektů těžby CBM. Zároveň se očekávalo, že CNOOC začne sloužit jako určitá platforma pro přenos znalostí a zkušeností s využíváním zdrojů CBM ze zahraničí na domácí trh.

Tento krok, spolu se značnými investicemi čínských státem vlastněných firem do odvětví (Petrochina – 660 mil. USD v roce 2008-2009, CUCBM - mil. USD v roce 2009) a investičními pobídkami čínské vlády, podpořil již tak velký potenciál zdrojů CBM. K začátku roku 2011 podepsala CUCBM 18 dohod o spolupráci v oblasti průzkumu a produkce CBM s 8 mezinárodními společnostmi z USA, Kanady, Austrálie a Hong Kongu. Vedle toho Petrochina signovala 11 dohod s 10 mezinárodními společnostmi z USA, Velké Británie, Kanady, Austrálie a Hong Kongu.

Obrázek 25: Struktura zdrojů CBM v Číně dle regionů



Zdroj: Chris Gascoyne, Alexis Aik. *Unconventional Gas and Implications for the LNG Market*, FACTS Global Energy. Pro 2011 Pacific Energy Summit

Ačkoli současná produkce CBM v Číně je nízká, díky značnému potenciálu, významné podpoře čínskou vládou a zahraniční účasti se očekává markantní nárůst na 1,3 bscf/d v roce 2015 a na 2,0 bscf/d v roce 2020.

Oproti CBM je těžba břidlicového plynu ve svých začátcích. Před rokem 1990 bylo provedeno pouze několik sporadických průzkumů a seriózní výzkum nezačal dříve než v roce 2004, kdy MLR (Ministry of Land and Resources) začalo spolupracovat s domácími výzkumnými organizacemi. V roce 2007 podepsala Čína první společnou dohodu o výzkumu těžby břidlicového plynu v provincii Sichuan s U.S. Newfield Exploration Company. Dále pak v roce 2009 PetroChina uzavřela svou první dohodu o spolupráci při rozvoji a těžbě břidlicového plynu se společností Shell. V říjnu 2009 při návštěvě Číny podepsal americký prezident Obama čínsko-americkou dohodu o spolupráci při výzkumu zdrojů břidlicového plynu Shale Gas Resource Cooperation Initiative.

Mezi společnostmi, které projevíly zájem o investování do čínských nalezišť břidlicového plynu, jsou BP, Chevron či Statoil.

Tabulka 37: Odhad rezerv břidlicového plynu v Číně (tcf)

	Rezervy
Celkové zdroje	3 523
Těžitelné	918 – 1 589
Prokázané geologické rezervy	-

Zdroj: Chris Gascoyne, Alexis Aik. Unconventional Gas and Implications for the LNG Market, FACTS Global Energy. Pro 2011 Pacific Energy Summit

Čína odhaduje své zásoby břidlicového plynu na 3 532 tcf s 918-1 589 tcf vytěžitelných zásob. V reálu však na počátku roku 2011 neměla Čína žádné prokázané rezervy a nulovou produkci. Odhady produkce pro roky 2015, 2020 činí 0,2 bscf/d, respektive 0,9 bscf/d.²⁷

Zprávy z prosince 2011 uvádějí, že Sinopec očekává, že do pěti až deseti let čínská produkce břidlicového plynu překročí objem americké těžby. Odhady jsou podpořené zprávou, že Shell objevil ve svých dvou vrtech na jihozápadě Číny velmi nadějná množství plynu. To oznámil zástupce státní čínské společnosti PetroChina, která je čínským partnerem Shellu. Britsko-nizozemský koncern to nepotvrdil a uvedl jen, že dokončí průzkumné vrty do konce tohoto roku.

²⁷ Zdroj: Chris Gascoyne, Alexis Aik. Unconventional Gas and Implications for the LNG Market, FACTS Global Energy. Pro 2011 Pacific Energy Summit

Čína začala vrtat na jihozápadě země, kde by chtěla do konce roku 2020 dosáhnout roční produkce 80 miliard krychlových metrů. Na konci tohoto desetiletí by již chtěla plynem pokrývat deset procent své energetické spotřeby oproti jednomu procentu v roce 2006.

Dubnová zpráva amerického Úřadu pro energetické informace (EIA) uvádí, že zásoby technicky těžitelného plynu z břidlic v Číně dosahují asi 1 275 tcf, a jsou tak zdaleka největší na světě. Zásoby USA činí asi 862 tcf.²⁸

3.4.4 Indie

Situace v oblasti nekonvenčních zdrojů zemního plynu je v Indii obdobná té v Číně. Jako třetí největší producent uhlí na světě je Indie vhodným kandidátem na těžbu CBM. Indické zdroje CBM jsou odhadovány na 92 tcf a nacházejí se převážně na SV a Z země. Současná produkce je zanedbatelná, pohybuje se okolo 3,9 mmscf/d. Hlavními investory na trhu jsou státem vlastněná Oil and Natural Gas Corporation (ONGC), Coal India Ltd. a Great Eastern Energy Corporation Ltd. (GEECL), která se také v roce 2007 stala prvním producentem CBM v Indii, dále pak Reliance Industries Ltd. (RIL), Essar Oil, BP, Arrow Energy, GAIL Ltd., EIG Energy Infrastructure či Tata Power.

Rozvoj těžby břidlicového plynu zůstává za těžbou CBM pozadu stejně jako v případě Číny. Místní regulátor identifikoval několik oblastí jako regionů s potenciálními zásobami břidlicového plynu. Přesnější odhady však chybí v důsledku nedostatku dat²⁹.

3.5 Mimoamerická nekonvenční ložiska plynu

Z hlediska rozvoje nekonvenčních ložisek plynu lze udělat následující závěry pro analýzu v rámci tohoto projektu:

- z posuzovaných regionů mimo USA jsou nekonvenční ložiska poměrně dynamicky rozvíjena v Austrálii a Kanadě, postupuje i Čína, naopak v začátcích je rozvoj nekonvenčních ložisek v Indii a v Evropě;
- pro rozvoj ložisek v Evropě existuje několik překážek – jako obtížná se jeví byrokracie a systém různých národních regulátorů, relativně vysoké náklady na pracovní sílu a vysoká koncentrace evropského energetického sektoru („národní šampioni“, kteří obvykle mají dlouhodobé kontrakty na dodávky plynu z konvenčních zdrojů) a vysoká hustota osídlení (s níž souvisí i obtížný výkup pozemků pro těžbu)
- v rámci EU se jako nejperspektivnější nekonvenční ložiska plynu jeví ložiska v Polsku
- na rozdíl od USA (a zřejmě Kanady a Austrálie) nedisponuje většina zemí se zájmem o rozvinutí těžby nekonvenčních ložisek plynu ani špičkovými technologiemi ani dostatečným řetězcem technologicky zdatných subdodavatelů; na druhou stranu je však nutno říci, že celá řada zemí se systematicky snaží technologicky vyspělé

²⁸ Zdroj: Lidovky.cz – Byznys, 7. 12. 2011

²⁹ Zdroj: Chris Gascoyne, Alexis Aik. Unconventional Gas and Implications for the LNG Market, FACTS Global Energy. Pro 2011 Pacific Energy Summit

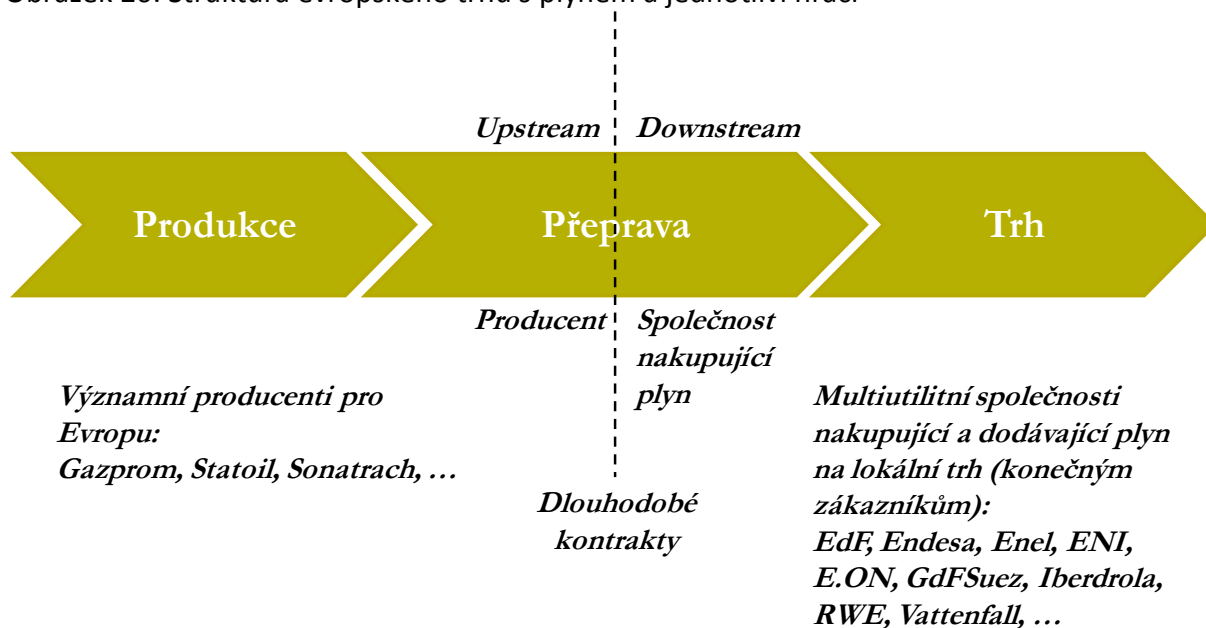
společnosti přilákat a průmysl na těžbu nekonvenčních ložisek plynu si vybudovat – v tomto ohledu je zřejmá snaha Číny, Austrálie, ale i Polska.

4. Tradiční energetické společnosti

Evropský trh s plynem se skládá ze dvou oligopolních struktur – jedné producento-dodavatelské (Sonatrach, Statoil, Gazprom,...) a druhé formované integrovanými energetickými společnostmi nakupujícími plyn od výše zmíněných vývozců (EdF, Endesa, Enel, ENI, E.ON, GdF Suez, Iberdrola, RWE, Vattenfall,...) – s tím, že v nedávné době po rapidním nárůstu těžby zemního plynu z nekonvenčních ložisek se markantně zvýšila konkurence na straně dodavatelů suroviny na evropský trh.

Systém fungování energetického sektoru v rámci tradičních energetických společností se v Evropě formoval dlouho a vytvořil velmi odolné národní energetické struktury, které mají v současné době problém přizpůsobit se skokovému vývoji na globálním energetickém trhu. Tradiční energetické společnosti mají v EU velmi silné postavení, pro které jsou někdy nazývány „národními šampiony“. Tyto společnosti kontrolují obvykle v jednotlivých členských státech downstream, mají dlouhodobé odběratelské dohody s konsolidovanými národními šampiony zemí těžících zemní plyn (zejména Gazprom v Rusku, Statoil v Norsku apod.) a mají velmi silný vliv na národní vlády jednotlivých členských států i na Evropskou komisi.

Obrázek 26: Struktura evropského trhu s plynem a jednotliví hráči



V průběhu let formovala činnost evropského energetického oligopolu podobu evropského trhu se zemním plynem i legislativu, která jej upravuje. Investice směřovaly dlouhodobě do rozvoje zásobování tradičními zdroji zemního plynu – např. prostřednictvím diverzifikace napojení plynovodních potrubí na Rusko (Nord Stream, plynovody pod Středozemním mořem z Libye a Alžírsko), na jiné země (Nabucco), popřípadě prostřednictvím dovozu LNG. Významné byly i investice do zásobníků plynu zaměřených na překlenutí možných výpadků v dodávkách plynu. Všechny tyto poměrně rozsáhlé investice do prvků tradiční infrastruktury

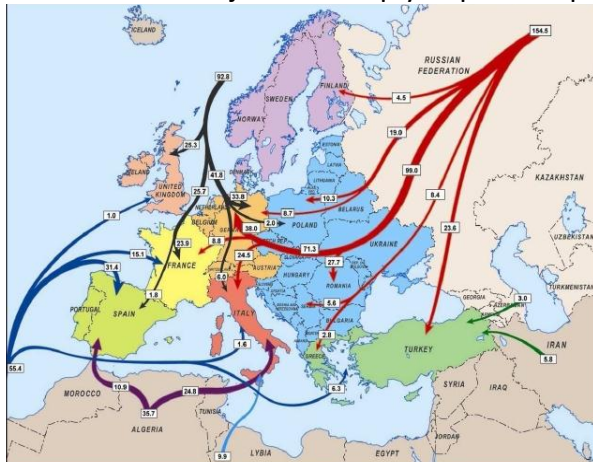
pro přepravu a skladování zemního plynu doposud v drtivé míře nebyly zaplacený – a technologický vývoj spočívající v objevu ekonomicky přijatelných metod těžby plynu z nekonvenčních ložisek výrazně snížil cenu plynu a tím i nadočekávání prodloužil dobu, za níž se zmíněné investice zaplatí.

V současné době se dlouholetá pozice národních šampionů na trhu se zemním plynem hroutí. Největší odběratel zemního plynu – USA – je díky objevu technologií pro ekonomicky výhodnou těžbu plynu z nekonvenčních ložisek soběstačný. Státy Perského zálivu a severní Afriky, které mohutně investovaly do terminálů na zkapařňování zemního plynu, musí hledat pro svůj produkt jiné odběratele – například v Evropě. Čína a Brazílie – u nichž se očekávalo, že se stanou do budoucna dalšími velkými odběrateli zemního plynu – se samy zajímají o možnosti těžby značných nekonvenčních ložisek plynu na svém území. Trh s plynem se vyvíjí velmi flexibilně a globální spotové ceny zemního plynu se pohybují hluboko pod cenami, jež mají evropské společnosti nastaveny ve svých dlouhodobých také-or-pay kontraktech s ruskými a norskými dodavateli. Následující kapitola rozvádí dále podstatné informace týkající se přepravních cest plynu do EU a evropského trhu.

4.1 Cesty plynu do EU a trh se zemním plynem v EU

Jak znázorňuje obrázek, plyn míří do Evropy potrubím z Ruska, Norska a Nizozemí. Vedle toho je zdrojem zemního plynu v Evropě domácí produkce jednotlivých států a dovoz LNG přes Lamanšský průliv a oblast Středoziemního moře.

Obrázek 27: Zdroje zemního plynu pro Evropu



Zdroj: Patrick Heather, *The recent evolution of the European gas market, Towards oil-gas decoupling*, Florence School of Regulation, Advanced Training on Gas Markets, Florence, 21st March, 2011

To, jaký vliv na strukturu a fungování trhu se zemním plynem v Evropě by mohla mít těžba nekonvenčního plynu v Polsku a v dalších tomu příznivých evropských lokalitách, částečně ukazuje reakce na nedávný americký boom. Navzdory tomu, že v Evropě ještě nebyl vytěžen ani jeden metr krychlový břidličného plynu, přináší břidlicový plyn Evropě velké změny již nyní.

V roce 2009 se začaly ceny plynu prodávaného na burzách výrazně propadat pod ceny, které byly stanoveny v rámci dlouhodobých kontraktů. Byl to důsledek krize, kvůli níž začala poptávka po plynu výrazně klesat. Zároveň ve stejné době do Evropy směřovaly nové dodávky ze zámoří. V USA se začal komerčně těžit ve velkém zemní plyn z nových ložisek a Spojené státy začaly být v plynu soběstačné. Dodávky zkapalněného plynu LNG, které se dříve dovážely do USA, se začaly prodávat v Evropě³⁰.

Rozevření nůžek mezi spotovými cenami a cenami vázanými na ropu z dlouhodobých kontraktů³¹ mělo významné důsledky pro všechny aktéry na trhu. Společnosti nakupující plyn se dostaly pod tlak zákazníků požadujících dodávky plynu za nižší tržní ceny na jedné straně a nutnost dostát závazkům plynoucím z dlouhodobých smluv na straně druhé, dovozci požadovali vyšší flexibilitu v ceně a objemech. Někteří producenti tak přistoupili na změnu smluvních podmínek. Tyto dodatečné prvky flexibility zlepšily situaci převisu nabídky na trhu v roce 2009. Zároveň však změnily i poměr sil na evropském trhu s plynem.

Konkrétně tedy těžba nekonvenčního plynu v USA přinesla následující globální geopolitické důsledky a vedla k řetězové reakci. Evropské ceny plynu jsou revidovány a znovu projednávány. U cen v průměru 15%³² dodávek Gazpromu je zrušena vazba na ropu (indexace dle vývoje cen ropy). Podíl Gazpromu na evropském trhu se zemním plynem v letech 2009 a 2010 klesá³³. Zároveň posílily svou pozici země, které dodávají do Evropy zkapalněný zemní plyn. Řetězová reakce tak s sebou nese potenciál k odstranění téměř monopolního postavení Gazpromu jako klíčového evropského dodavatele zemního plynu a může tak přesunout rozhodné žezlo z rukou dominantního prodejce do rukou nakupujících společností.

Nekonvenční plyn je v současnosti další volbou pro evropské státy, dávající jim větší páku při renegociaci vysokých, na cenu ropy vázaných, cen obsažených v dlouhodobých kontraktech. Aniž by byl již produkován v Evropě, nekonvenční plyn tak stanovuje horní hranici pro výši ruských cen zemního plynu tím, že zakládá významný potenciál pro diverzifikaci zdrojů

³⁰ schématický scénář: přebytek LNG z USA do Evropy ⇒ přebytek LNG ve Velké Británii vytlačil norský plyn ⇒ norský plyn do Německa, kde soutěží s ruským

³¹ Je otázkou, do jaké míry je žádoucí vázat cenu zemního plynu na cenu ropy a uzavírat dlouhodobé kontrakty. Na jednu stranu oba prvky výrazně snižují flexibilitu. Na druhou stranu je možné říci, že globální trh se zemním plynem není úplně likvidní a hluboký. Na globálním ropném trhu se pohybuje velké množství kupujících a prodávajících. Proto se cena ropy může tvořit na trhu. Trh s plynem stejné kvality nemá. Je spíše regionální, i když s posledním vývojem se situace významně změnila. Obchoduje se zde v menších objemech a působí zde omezený počet velkých integrovaných společností a limitované množství dodavatelů. Co se týče dlouhodobých smluv se vzorcem vázaným na cenu ropných produktů, mohou tyto chránit zákazníky před manipulacemi s cenou v podobě spekulací a zajišťovat určitou jistotu dodávek do budoucna. Časté sjednávání dodávek, přepravních kapacit a podmínek může být do jisté míry riskantní.

³² Maximilian Kuhn, Frank Umbach. Strategic Perspectives of Unconventional Gas: A Game Changer with Implications for EU's Energy Security, EUCERS, May 2011

³³ V roce 2010 dodávky Gazpromu do Evropy klesly z 140,6 miliardy metru krychlových v roce 2009 na 138,6 miliardy, avšak příjmy se zvýšily ze 42,5 miliardy na 43,9 miliardy dolarů. (Břidlicový plyn? Nemá šanci, říká šéf Gazpromu, Publication: Lidovky.cz – Byznys, 13. 7. 2011)

(především v situaci ruských cen vyšších než těch, při kterých by těžba nekonvenčních ložisek plynu byla ekonomicky efektivní)³⁴.

Strategické možnosti Ruska, resp. Gazpromu, jak odpovědět na tento vývoj, jsou částečně omezené a Rusko tak v současnosti čelí několika kritickým výzvám:

- Konkurence zemí střední Asie a kaspického regionu pomalu roste. Zatímco v roce 2008 více než 80% exportu těchto zemí mířilo na území Ruské federace, v roce 2010 tento podíl klesl na 55%.
- Po rusko-ukrajinské krizi ruský export zemního plynu do zemí OECD a Evropy klesl.
- Spojené arabské emiráty podepsaly spolu s Čínou a Jižní Koreou kontrakt na průzkum a těžbu největšího ložiska zemního plynu v Turkmenistánu a získaly tak přístup k těžbě turkmenských rozsáhlých rezerv. Vedle toho se spíše než za Gazpromem plánovaný South Stream staví za Nabucco. Výsledkem těchto kroků mohou být noví konkurenti Ruska – Turkmenistán a SAE.

Jednou z cest pro ruský Gazprom může být diverzifikace dodávek do tří směrů - na evropský, domácí a nový asijský trh. Se směřováním své produkce do Číny však může mít Gazprom menší problém. Ačkoli čínská poptávka po primárních zdrojích energie kontinuálně roste, klíčovým rozhodovacím faktorem pro tuto zemi bude s největší pravděpodobností energetická bezpečnost. V tomto směru Čína spustila vlastní program průzkumu a rozvoje těžby nekonvenčních zdrojů plynu. Obdobně působí i dohoda „U.S.-China Shale Gas Resource Initiative“, která má umožnit přenos znalostí a technologií pro těžbu břidličného plynu ze Spojených států do Číny. Navíc vysoké náklady na výstavbu nové infrastruktury do Číny a na vývoj nových projektů spojených s těžbou a produkcí na východní Sibiři a ruském Dálném východě budou aktivity Gazpromu v Číně limitovat.

Další částí produktového řetězce postiženou současnou situací je mezinárodní přeprava. Nadbytečná kapacita, která je výsledkem současné či budoucí vlny nových projektů v období s nízkou poptávkou, povede k soutěži mezi jednotlivými přepravními trasami či zplyňovacími terminály, stejně jako mezi plánovanými projekty. Využívání nekonvenčních ložisek plynu tak má potenciál zásadně ovlivnit plánované investiční aktivity evropského významu, jakými jsou projekty na výstavbu plynových zásobníků v Litvě, Maďarsku či Rakousku, dlouhodobý projekt plynovodu Nabucco či řadu rozpracovaných projektů LNG terminálů zejména v jižní a jihovýchodní Evropě. Současná situace může vést ke stavu, kdy se nové investice do transevropských přepravní sítí (Nord Stream, South Stream) ukážou jako nerentabilní a ekonomicky neodůvodněné.

Je tedy zjevné, že vyšší využívání nekonvenčních zdrojů plynu v oblasti SVE (ale i obecně v Evropě) bude mít dopady na rozpracované investiční projekty společnosti Gazprom, a tedy i na vztahy EU (potažmo vlád SVE) a Ruské federace (možné problémy mohou nastat např.

³⁴ K nízké ceně mohou přispět i nízké přepravní náklady v důsledku malých přepravních vzdáleností po Evropě.

s rozvojem naleziště Štokman, které mělo být zdrojem plynu pro Nord Stream a bylo částečně zaměřeno i na export zkapalněného plynu do Ameriky a Kanady).

Tabulka 38: Projekty plynovodů v Evropě

Zdroj	Název	Spuštění	Kapacit y (bcm)	Délka (km)	Investor	Odhadovan é náklady (mld.)
Rusko	Nord Stream 1	konec 2011	27,5	1 200	Gazprom 51%, BASF 20%, E.ON 20%,	7,4 EUR
	Nord Stream 2	konec 2012	27,5	1 200	Gasunie 9%, GDF Suez 9%	
	South Stream	2015	63	3 192	Gazprom 40%, Eni 40%, EDF 20%	19-24 EUR
Kaspický region/ Střední Východ	Nabucco	2014	25,5-31	3 296	Botas, Bulgargaz, MOL, Transgaz, OMV, RWE	7,9 EUR
	IGI	2015	8+	800	Depa/Edison	0,95 EUR
	TAP	n.a.	10 (20)	520	EGL/Statoil 42,5%, E.ON 15% každý	2 EUR
Alžírsko	Galsi	2014-2015	8	1 470	Sonatrach 41,6%, Edison 20,8%, Enel 15,6%, Sfers 11,6%, Hera 10,4%	2 EUR

Zdroj: *Medium-term oil&gas markets 2010, IEA*

Evropští národní šampioni i jejich protějšky z upstreamu se musí změnám přizpůsobit, což je ovšem vzhledem k dlouhodobému charakteru rozhodování v energetice pro ně velmi obtížné. Následující kapitola představuje hlavní společnosti s aktivitami v oblasti tradičního zemního plynu v regionu SVE. Níže uvedené rozborů finanční situace společností ukazují např. to, v jaké míře jsou tradiční společnosti zadlužené – což mimo jiné determinuje jejich schopnost investovat do nových technologií v oblasti rozvoje nekonvenčních ložisek plynu.

4.2 Vybrané tradiční energetické společnosti

4.2.1 Gazprom Oao

Pořadí v Platts Top 25: 3

Společnost Gazprom byla založena v roce 1993. Zabývá se těžbou, produkcí, přepravou, skladováním, zpracováním a prodejem zemního plynu, plynových kondenzátů a ropy. Společnost také vyrábí teplo a elektřinu. Celkem má v Rusku v provozu 6 806 plynových a 5 941 ropných vrtů, vlastní 161 700 km rozvodného potrubí a 36 GW instalovaného výkonu na 82 elektrárnách v Rusku.

Základní finanční údaje:

Celková aktiva: 330 261 mil. USD

Příjmy: 118 401 mil. USD

Zisk: 32 443 mil. USD

ROIC: 13%

4.2.2 Statoil ASA

Pořadí v Platts Top 25: 11

Společnost Statoil se zabývá průzkumem, produkcí, přepravou, rafinací a prodejem ropy, ropných produktů a zemního plynu. Mezi další produkty v portfoliu společnosti patří topné oleje, paliva pro průmyslovou výrobu, námořní a leteckou dopravu, maziva a další chemikálie.

Ke konci roku 2010 měla společnost prokázané rezervy ve výši 2 124 mil. barelů ropy a 509 bil. m³ zemního plynu, odpovídající celkovým 5 325 mil. barelů ropného ekvivalentu, a provozovala 2283 čerpacích stanic ve Skandinávii, Polsku, Litvě, Lotyšsku, Estonsku a Rusku. Společnost Statoil ASA, fungující do roku 2009 pod názvem StatoilHydro ASA, byla založena v roce 1972 v Norsku.

Základní finanční údaje:

Celková aktiva: 119 203 mil. USD

Příjmy: 89 523 mil. USD

Zisk: 6 473 mil. USD

ROIC: 12%

4.2.3 RWE AG

Pořadí v Platts Top 25: 17

Společnost RWE AG se sídlem v německém Essenu byla založena v roce 1989. Zabývá se produkcí, přepravou, obchodováním a prodejem elektřiny a zemního plynu. Vedle plynu, uhlí, jaderného paliva apod. společnost vyrábí elektřinu i ve větrných elektrárnách, vodních zdrojích a elektrárnách spalujících biomasu. Společnost nabízí své produkty a služby domácnostem a malým i velkým firmám v Německu, Velké Británii, Nizozemí, Belgii a střední a východní Evropě. Celkově dodává více než 16 milionům zákazníků elektřinu a přibližně 8 milionům zákazníků plyn.

Základní finanční údaje:

Celková aktiva: 133 828 mil. USD

Příjmy: 68 593 mil. USD

Zisk: 4 454 mil. USD

ROIC: 10%

4.2.4 GDF Suez

Pořadí v Platts Top 25: 32

GDF Suez se primárně zaměřuje na produkci a prodej zemního plynu a elektřiny jak ve Francii, tak v zahraničí. K výrobě elektřiny společnost využívá uhlí, zemní plyn, kapalná paliva, jaderné zdroje, větrnou či vodní energii, biomasu či bioplyn.

V oblasti těžby a produkce uhlovodíkových paliv je společnost aktivní v Nizozemí, Německu, Velké Británii, Norsku, Alžírsku, Egyptě, Mauritánii, Pobřeží Slonoviny, USA, Indonésii, Dánsku a Francii.

Vedle toho společnost vlastní infrastrukturu spojenou se zplyňováním LNG - přepravní a skladovací zařízení, a energetické sítě pro přenos, a distribuci elektřiny, a nabízí energetické služby včetně návrhu a výstavby energetických zařízení a infrastruktury. Společnost podniká i v oblasti vodního a odpadového hospodářství.

Společnost GDF Suez byla založena v roce 1880 ve Francii.

Základní finanční údaje:

Celková aktiva: 265 503 mil. USD

Příjmy: 113 751 mil. USD

Zisk: 6 216 mil. USD

ROIC: 4%

4.2.5 ENI SpA

Pořadí v Platts Top 25: 32

Eni SpA, integrovaná energetická společnost, působí v oblasti průzkumu, těžby, přepravy a prodeje ropy a zemního plynu. Vedle toho se zabývá výrobou a prodejem elektřiny, rafinací a prodejem ropných a petrochemických produktů.

Eni rozvíjí své aktivity v Evropě, Africe, Asii a Oceánii a v Severní a Jižní Americe. Společnost byla založena v roce 1953 a sídlí v italském Římě.

Základní finanční údaje:

Celková aktiva: 189 590 mil. USD

Příjmy: 132 663 mil. USD

Zisk: 8 507 mil. USD

ROIC: 8%

4.2.6 Enel SpA

Pořadí v Platts Top 25: 34

Enel SpA se, společně se svými dceřinými společnostmi, zabývá výrobou, distribucí a prodejem elektřiny a zemního plynu především v Evropě. Provozuje vodní, tepelné, jaderné, větrné a fotovoltaické elektrárny s celkovou instalovanou kapacitou cca 97 000 MW.

Společnost dodává plyn a elektřinu přibližně 61,5 mil. zákazníků ve 40 zemích světa. Byla založena v roce 1962 se sídlem v Římě.

Základní finanční údaje:

Celková aktiva: 241 628 mil. USD

Příjmy: 96 872 mil. USD

Zisk: 5 911 mil. USD

ROIC: 4%

4.2.7 Endesa SA

Pořadí v Platts Top 25: 19

Endesa je společnost vyrábějící a distribuující především elektřinu ve Španělsku, Portugalsku, Evropě, Latinské Americe a Severní Americe. Do portfolia jejích výrobních zdrojů patří hlavně uhelné, vodní, jaderné elektrárny a zdroje spalující zemní plyn a kapalná paliva, dále pak společnost při svých aktivitách reflektuje i vývoj v oblasti výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů (vítr, biomasa, odpad).

Společnost se také zabývá distribucí a prodejem zemního plynu především velkým zákazníkům. K její další činnosti patří projekty v oblasti telekomunikací, informačních systémů, elektrických sítí a prodeje těžebního zařízení.

Společnost byla založena v roce 1944 se sídlem ve španělském Madridu, ke konci roku měla cca 846 000 odběrných míst plynu a je dceřinou společností Enel Energy Europe SL.

Základní finanční údaje:

Celková aktiva: 89 990 mil. USD

Příjmy: 40 157 mil. USD

Zisk: 5 560 mil. USD

ROIC: 10%

4.2.8 Iberdrola SA

Pořadí v Platts Top 25: 38

Hlavním předmětem činnosti Iberdroly je výroba, distribuce a prodej elektřiny a zemního plynu po celém světě. Primárně společnost provozuje jaderné, tepelné, vodní a větrné elektrárny. Dále pak nabízí suroviny a primární zdroje energie pro výrobu elektřiny, energetické, inženýrské a telekomunikační služby a služby spojené s IT. Mezi další oblasti aktivit patří vodní hospodářství, skladování, zplyňování, přeprava a distribuce plynu a jiným s předmětem podnikání spojených produktů.

Ke konci roku 2010 měla společnost Iberdrola cca 10 mil. zákazníků ve Španělsku, 3,2 mil. odběratelů elektřiny a 2 mil. odběratelů plynu ve Velké Británii a 10 mil. zákazníků v Latinské Americe. Společnost má sídlo ve španělském Bilbau.

Základní finanční údaje:

Celková aktiva: 134 725 mil. USD

Příjmy: 40 976 mil. USD

Zisk: 3 866 mil. USD

ROIC: 5%

4.2.9 Vattenfall AB

Pořadí v Platts Top 25: 48

Společnost Vattenfall se zabývá výrobou, přenosem, distribucí a prodejem elektřiny a tepla jak domácnostem, tak i velkým zákazníkům. Tuto elektřinu vyrábí primárně ve vodních, jaderných, tepelných, plynových elektrárnách či zdrojích spalujících biomasu. Vattenfall se také podílí na produkci a prodeji zemního plynu, obchodování s energiemi a těžbě uhlí.

Dále nabízí inženýrské a poradenské služby v oblasti výroby elektřiny z různých zdrojů. Společnost prodává své produkty ve Švédsku, Finsku, Dánsku, Norsku, Nizozemí, Belgii, Německu, Polsku, Francii a Velké Británii.

Mateřská společnost Vattenfall AB je zcela ve vlastnictví švédského státu. Firma byla založena v roce 1909 a sídlí ve Stockholmu.

Základní finanční údaje:

Celková aktiva: 87 594 mil. USD

Příjmy: 31 458 mil. USD

Zisk: 1 914 mil. USD

ROIC: 5%

4.2.10 E.ON AG

Pořadí v Platts Top 25: 13

E.ON AG je integrovaná energetická firma zabývající se výrobou elektřiny, obchodováním a dodávkami zemního plynu. Společnost má ve svém portfoliu uhelné, plynové, jaderné, vodní, větrné a solární elektrárny a zdroje spalující biopaliva. Podílí se na těžbě zemního plynu v Severním moři. Dále E.ON podniká v oblasti skladování a přepravy zemního plynu včetně LNG a obchodováním a distribucí plynu a elektřiny a dalších primárních zdrojů energie atp.

Celková instalovaná kapacita zdrojů společnosti na výrobu elektřiny činí 73 GW. E.ON vlastní a provozuje 1,1 mil. km elektrických sítí nízkého a vysokého napětí, 100 000 plynového distribučního potrubí a 45 000 km elektrických sítí velmi vysokého napětí.

Společnost podniká především v Evropě a Severní Americe. Byla založena v roce 1929 se sídlem v Dusseldorfu.

Základní finanční údaje:

Celková aktiva: 219 815 mil. USD

Příjmy: 125 833 mil. USD

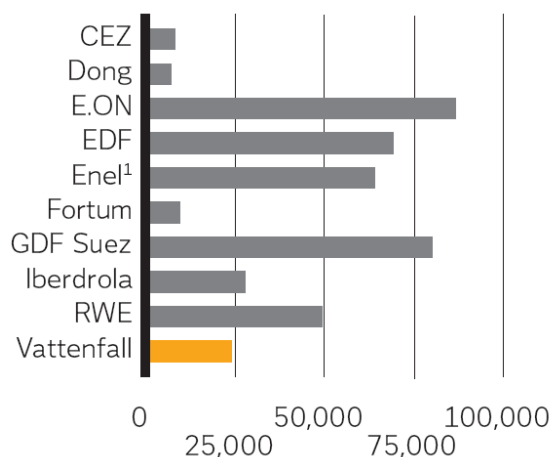
Zisk: 9 007 mil. USD

ROIC: 9%

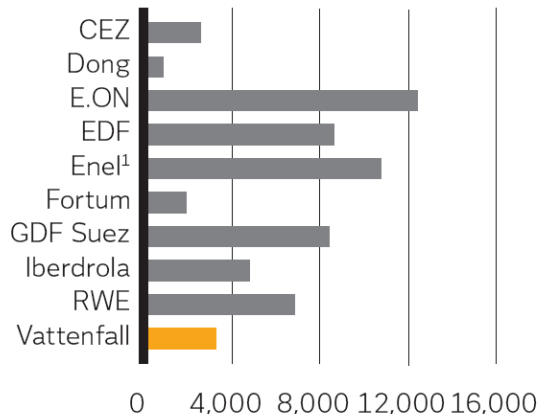
Tabulka 39: Porovnání vybraných evropských utilitních společností

Název	Stát	% státu, % na volném trhu	Počet zákazníků (mil.)	Hlavní produkty	Hlavní trhy
EDF	Francie	84,5%	El. + plyn 37,9	Elektřina, plyn	Francie, VB, Itálie, aktivní také v Belgii, Maďarsku, Polsku, SR, Španělsku, Asii, USA, Latinské Americe a Africe
Enel	Itálie	31,3%	El. 57; plyn 3,4	Elektřina, plyn	Itálie, Španělsko, Francie, Rusko, střední a východní Evropa, severní a jižní Amerika
E.ON	Německo	91%	El. 25,4; plyn 9,6	Elektřina, plyn	Německo, VB, nordické státy, Maďarsko, ČR, SR, Polsko, Rusko, Bulharsko, Rumunsko, Francie, Španělsko, Itálie, Nizozemí
Fortum	Finsko	50,8%	El. 1,6	Elektřina, plyn	Finsko, Švédsko, Norsko, Rusko, baltické státy, Polsko
GDF Suez	Francie	35,9%	v Evropě el. 5,6; plyn 16,2	Elektřina, plyn, energetické služby, odpadové hospodářství, voda	Francie, Benelux, VB, Německo, Itálie, Španělsko, Portugalsko, střední a východní Evropa, severní a jižní Amerika, asijsko-pacifický region, Afrika
Iberdrola	Španělsko	83%	El. 24,7; plyn 3,2	Elektřina, plyn	Španělsko, Portugalsko, VB, USA, Latinská Amerika
RWE	Německo	78%	El. 16,5; plyn 8	Elektřina, plyn	Německo, VB, Benelux, střední a východní Evropa
Vattenfall	Švédsko	100%	El. 7,8; plyn 2,1	Elektřina, plyn, teplo	Klíčové trhy: Švédsko, Nizozemí, Německo Další trhy: Belgie, Dánsko, Finsko, Polsko, VB

Obrázek 28: Příjmy mil. EUR

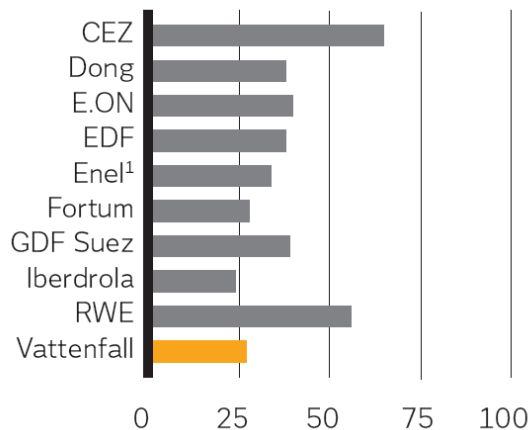


Obrázek 29: Provozní HV (EBIT) mil. EUR

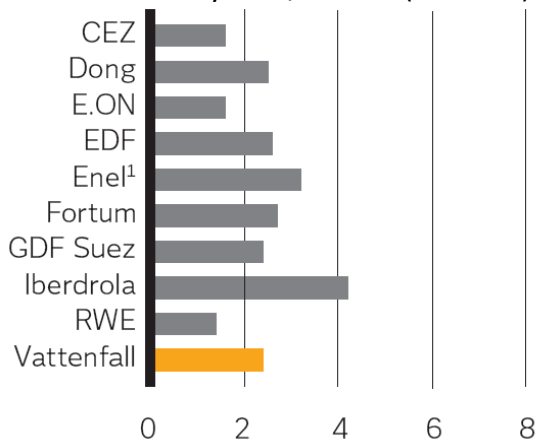


Obrázek 30: FFO/čistý dluh %

FFO/Net debt
%



Obrázek 31: Čistý dluh/EBITDA (násobek)



Zdroj: Vattenfall Annual Report 2010

4.2.11 Poznámky k trhu se zemním plynem a k přepravním cestám v ČR

V případě ČR je třeba zmínit ještě několik faktů týkajících se přepravních cest a trhu s plynem v ČR. Česká republika v minulosti vždy těžila ze své výhodné polohy v centru Evropy, díky níž se stala jednou z nejdůležitějších tranzitních zemí pro zemní plyn a ropu. Východo – západní směr přepravy zemního plynu však v novém uspořádání na trhu plynem již nemusí být nutně nejdůležitějším směrem toku plynu.

Výstavba terminálů na LNG v Západní Evropě a snaha arabských států (popřípadě i USA) exportovat LNG do Evropy může vést k posílení snahy využít tranzitní plynovody v EU i ve směru Západo-východním. Česká republika je na tuto situaci připravena – neboť naše přepravní soustava je schopna přepravovat plyn oběma směry. Česko navíc disponuje rozsáhlou kapacitou zásobníků plynu, takže je v ideální pozici využít i změněnou situaci na trhu s plynem v EU.

4.3 Závěry k tradičním energetickým společnostem

Analýza tradičních energetických společností činných na trhu se zemním plynem ukázala několik základních faktorů, které mohou určit postoj těchto firem vůči těžbě nekonvenčních ložisek plynu. Tyto faktory jsou následující:

- V EU dominuje oligopolní struktura společností pohybujících se na trhu s plynem. Downstream je ovládán národními šampiony z jednotlivých členských států EU, kteří jsou svázáni dlouhodobými kontrakty se společnostmi, které ovládají upstream.
- Národní šampioni jsou v EU velmi významné společnosti, schopné efektivně lobbovat na národní i mezinárodní úrovni
- Společnosti na downstreamu i upstreamu v nedávné době intenzivně investovaly, mnohdy za významné podpory ze strany EU, do rozvoje infrastruktury (plynovody, LPG terminály, zásobníky aj.) a technologií (zplynovače LPG apod.) pro tradiční zdroje zemního plynu, přičemž tyto investice se jim doposud plně nevrátily.
- Nedávné investice spolu se zahájením využívání nekonvenčních ložisek plynu v USA, které vedlo ke globálnímu poklesu cen plynu (EU se z roku na rok dostala z tržní situace spočívající v převisu poptávky do situace s převisem nabídky plynu), vedlo k intenzivním negativním dopadům na jejich podnikání – což se nejeví jako dobrý základ pro expanzi do nových trhů a technologií. Je třeba brát rovněž v potaz, že národní šampioni nejsou rychlý vývoj trhu zohlednit flexibilně ve své strategii vzhledem k dlouhodobým kontraktům ve své činnosti schopni flexibilně zohlednit.
- Otevření nekonvenčních ložisek v Polsku by tak pro některé národní šampiony mohly být smrtelné, zejména v momentě, kdy by se na exploraci nekonvenčních ložisek nemohli podílet (což je dosavadní stav, neboť žádný z EU šampionů nedisponuje pokročilými technologiemi a know-how ke konkurenceschopné exploraci a využívání nekonvenčních ložisek).

Započetí těžby břidlicového plynu v Evropě by mohlo mít dalekosáhlé důsledky pro strukturu a fungování evropského trhu s plynem a hráče na něm. Nejenže může přinést zákazníkům větší váhu do vztahu nabídka-poptávka, ale může vést i ke zvýšení energetické bezpečnosti. Dalším důsledkem může být změna postavení kvazi-monopolního dodavatele suroviny, vyšší integrace globálního trhu se zemním plynem, přesměrování toků LNG na nové odbytové trhy.

Jak ruský Gazprom, tak italské, francouzské a německé koncerny mohou být vystaveny nové konkurenci velkých i malých amerických firem. Vedlejším produktem polského břidličného plynu tak může být liberalizace evropského trhu s plynem. Příchod amerických firem může přinést významné snížení váhy Ruska jako silného energetického hráče na trhu.

Ze strany downstream energetických společností v EU lze tedy očekávat relativně silný odpor vůči rozvoji těžby nekonvenčních ložisek plynu v Polsku, který se může projevat i v podobě lobbingu u národních vlád či Evropské komise nebo v nepřímém podněcování odporu veřejnosti vůči exploraci ložisek. Tento lobbing přitom může jako hlavní argument využívat

bezpečnostní rizika spojená s vytěžováním nekonvenčních ložisek či otázky životního prostředí.

Ze strany evropských dodavatelů – Gazpromu a arabských států – lze očekávat, že se k negativnímu postoji energetického downstreamu přidají. EU je momentálně jedním z nejbonitnějších odběratelů zemního plynu (spolu s Čínou), který by širší využívání energie z nekonvenčních ložisek plynu narušila. Pro úplnost je nutné dodat, že norský Statoil se k rozvoji ložisek břidličného plynu v Polsku bude nejspíše tvářit neutrálně – vzhledem k jeho posílené orientaci na trh USA ve spolupráci s globálním lídrem Chesapeake.

Gazpromu by se mohlo stát, že mu obrovské investice do tradičních nalezišť i nových plynovodů nedovolí snížit cenu zemního plynu, a ta se pak stane na evropském přesyceném trhu nekonkurenceschopnou. Současné evropské integrované energetické společnosti mohou mít problém s dlouhodobými kontrakty (zde bude záležet na míře překrytí kontraktačního období s obdobím těžby nekonvenčních ložisek zemního plynu v Evropě).

Všechny tyto závěry jsou však odvislé od toho, do jaké míry a za jakých podmínek budou naplnitelné plány těžebních společností na produkci nekonvenčního plynu v Evropě. Následující tabulka shrnuje rizika projektů těžby nekonvenčních zdrojů plynu v Evropě.

Rizika projektů těžby nekonvenčních zdrojů plynu v Evropě

nelze přenést americkou technologii do Evropy

potřeba dražší a komplexní technologie než u konvenčních ložisek

environmentální standardy v Evropě

environmentální problémy

geologická struktura se od USA liší

dodávky plynu lze získat až k roku 2020 (dlouhá a časově náročná cesta od projektu k realizaci)

rozdílná úprava vlastnických práv k pozemkům než v USA

významné zdroje i v Rusku + existence infrastruktury = nižší cena, než by ji bylo možné dosáhnout v Evropě

Závěrem je nutné poznamenat, že z hlediska zahraniční politiky je dobré si uvědomit, že ČR může současnou situaci na trhu s plynem využít – např. pro tranzit LNG z terminálů v Západní Evropě na východ. Zapojení se do využití nekonvenčních ložisek plynu v SVE (tranzit severo-jihním směrem) je tak je jednou z možností jak zajistit energetickou bezpečnost ČR.

5. Závěry

Z hlediska závěrů analýzy možných obchodně-strategických pozic společností aktivních globálně na trhu s nekonvenčními ložisky plynu i společností zaměřených na tradiční zemní plyn je třeba říci, že se výhledy rozvoje nekonvenčních ložisek v Polsku jeví poměrně negativně.

Jakýkoliv investor z řad globálních společností těžících plyn z nekonvenčních ložisek bude muset čelit systematickému odporu národních šampionů i dodavatelů z Ruska a arabských zemí, poklesu poptávky po plynu vlivem krize a administrativně-technickým překážkám těžby v EU.

Za situace, kdy na světě existuje celá řada rozsáhlých nekonvenčních ložisek ve státech, které jsou z hlediska těžby i struktury národního trhu méně složité než EU, je pravděpodobné, že např. rozvoj polských ložisek bude pro globální společnosti relativně menší prioritou. V delším časovém horizontu (až dojde ke stabilizaci bankovního sektoru a zvýšení dostupnosti financování) je pak pravděpodobné, že se společnosti disponující s technologiemi na rozvoj nekonvenčních ložisek domluví s některými tradičními energetickými společnostmi (národními šampiony či upstream dodavateli) na společném postupu.³⁵

³⁵ Zároveň je nutné dodat, že pro ČR může mít význam i situace, kdy nedojde k otevření nekonvenčních ložisek plynu v Polsku, ale více posílí těžba v Číně či Brazílii (což jsou nyní významní čistí dovozci plynu). V takovém případě bude EU ještě atraktivnějším cílem pro LNG z arabského světa (či plyn z nekonvenčních ložisek), včetně dodávek do států SVE. Za této situace by ČR mohla posílit svou tranzitní pozici, neboť nastavení české plynovodní sítě umožňuje přesměrování toku plynu z východo-západního směru na směr západo-východní – tj. českými plynovody může bez problémů téci i plyn z LNG terminálů v Západní Evropě.