

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Diplomová práce

2011

Luboš Mazanec

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Katedra politologie a mezinárodních vztahů

Studijní program Politologie

Studijní obor Mezinárodní vztahy

Diplomová práce

**Energetická otázka v politice evropských zemí –
komparativní studie energetické politiky Norska, Nizozemí,
Maďarska a Španělska**

Luboš Mazanec

Vedoucí práce:

doc. PhDr. Šárka Cabadová Waisová Ph.D.

Katedra politologie a mezinárodních vztahů

Fakulta filozofická Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2011

Prohlašuji, že jsem práci zpracoval samostatně a použil jen uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, červenec 2011

Na tomto místě bych chtěl poděkovat vedoucí mé diplomové práce paní doc. PhDr. Šárce Cabadové Waisové, Ph.D. za ochotu, připomínky a čas, který mi věnovala při její přípravě, a zároveň Erice Dudás a Torunn Akersveen Lied za jazykovou pomoc při zpracování zdrojů v originále.

Obsah

1. - Úvod	3
2. - Základní principy a východiska energetické bezpečnosti	7
3. – Evropská unie a její energetická politika	17
4. - Energetická politika Norska	21
4.1 – Stručná charakteristika teritoria	21
4.2 – Charakteristika energetického sektoru	23
4.2.1 – Zemní plyn	24
4.2.2 - Ropa	28
4.2.3 – Produkce a spotřeba elektřiny	30
4.3 - Vládní energetická politika a její perspektivy	32
5. - Energetická politika Nizozemí	36
5.1 - Stručná charakteristika teritoria	36
5.2 – Charakteristika energetického sektoru	38
5.2.1 - Zemní plyn.....	39
5.2.2 - Ropa	43
5.2.3 - Produkce a spotřeba elektřiny	44
5.3 - Vládní energetická politika a její perspektivy	48
6. - Energetická politika Maďarska.....	51
6.1 - Stručná charakteristika teritoria	51
6.2 – Charakteristika energetického sektoru	53
6.2.1 - Zemní plyn.....	55
6.2.2 - Ropa	60
6.2.3 - Produkce a spotřeba elektřiny	62
6.3 - Vládní energetická politika a její perspektivy	65
7. – Energetická politika Španělska	68
7.1 – Stručná charakteristika teritoria	68
7.2 – Charakteristika energetického sektoru	70
7.2.1 – Zemní plyn.....	72
7.2.2 – Ropa	75
7.2.3 - Produkce a spotřeba elektřiny	77
7.3 – Vládní energetická politika	80

8. – Současnost a perspektivy energetické bezpečnosti komparovaných zemí, teoretická analýza	
.....	84
9. - Závěr	89
10. – Resumé	93
Seznam použitých zdrojů a literatury:	94
Přílohy:	101

1. - Úvod

Ať už si to připouštíme či nikoliv, zajištění dostatečných dodávek energií je jedním z elementárních úkolů každého národního státu. Zajištění dostatečné zásoby paliv se stalo stejně důležitou otázkou bezpečnosti populace, jako zajištění základní potravy. Energie tedy hraje nezastupitelnou roli ve fungování každé ekonomiky, a to nejen těch vyspělých, ale i těch nejzaostalejších zemí například v Africe. Rozdíl mezi nimi je samozřejmě v rozsahu potřeb, nicméně tak jako tak se nevyhnou nutnosti zabývat se zajištěním energetických potřeb pro své obyvatelstvo, ekonomiku či alespoň státní aparát a bezpečnostní složky.

Tato práce se nicméně věnuje způsobu, jímž zajišťují své energetické potřeby vyspělé evropské země, respektive tedy vybraný reprezentativní vzorek z nich. Proto se nadále budeme věnovat analýze jejich postavení. V Evropě a především v členských zemích Evropské unie (EU) je totiž téma energetické bezpečnosti přeci jen vnímáno poněkud intenzivněji. Je to tím, že evropské státy až na vzácné výjimky, disponují pouze omezenými zdroji energetických surovin, které obvykle stačí k pokrytí pouze části a určitých sektorů spotřeby. Většina jejich populace navíc žije ve městech, kde je každý aspekt jejich života závislý na bezproblémových dodávkách energií – benzínu, nafty, zemního plynu, elektřiny. Bez nich nemohou svítit, topit, užívat řadu věcí základní denní spotřeby, nemají ani dodávky vody a potravin. Krátkodobě to lze nepochybně při odpovídajícím nasazení bezpečnostních složek zvládnout, nicméně po delší době nastává postupně kolaps a chaos. Naštěstí vyjma několika výjimečných případů zná naprostá většina obyvatel vyspělých zemí takové katastrofické situace pouze z filmů či knih. Vyspělé státy aktuálně zajišťují své energetické potřeby především exportem, v menší míře pak snahou rozvíjet dostupné energetické zdroje. Zákonitosti trhu přitom velí dovážet ze zemí, kde je dostatek snadno dostupných energetických surovin, především tedy fosilních paliv, které jsou ale na Zemi rozloženy nerovnoměrně.

Díky tomu je současná Evropa energeticky závislá především na exportu ropy a zemního plynu ze dvou oblastí – arabských států v regionu Blízkého východu a Ruské federace. Svým charakterem se od sebe přitom tyto dvě závislosti liší. Zatímco v prvním případě je bezpečnostním rizikem především vnitřní

nestabilita těchto zemí a nepřátelského naladění řady z nich vůči západním zemím, v případě Ruské federace je problém především v tom, že využívá svůj energetický export zároveň i pro prosazování svých zahraničně-politických cílů. Je potřeba dodat, že vysoká závislost na těchto dvou regionech není způsobena podceněním či laxností. Problém je prostě v tom, že právě tam se nachází většina světových zásob a jiné státy nejsou většinou schopné vyprodukovat dost ropy či zemního, aby pokryly vlastní spotřebu a ještě mohly ve velkém objemu exportovat. Dalším evropským problémem spočívá v již minimálně dvě desetiletí rostoucí poptávce po ropě, jíž způsobuje dynamický ekonomický rozvoj v Číně, Indii, ale v posledních letech i v dalších zemích, jako je Brazílie, Mexiko či státy jihovýchodní Asie. Za posledních 20. let vzrostla světová spotřeba ropy o miliardy barelů a dále poroste¹, což se společně s nestabilitou ve zdrojových zemích odráží i ve výrazném růstu cen ropy. Ačkoliv se různí názory na to, zda je světová produkce na vrcholu či nikoliv, i tak opatrnost velí minimálně reálně zvažovat pesimistické scénáře. S růstem cen se tak energetické dodávky stávají hrozbou i pro zajištění ekonomické stability, která je zase stěžejní pro udržení životního stylu, na který je evropská populace zvyklá. A i na příkladu událostí, které se odehrávají během roku 2011 v Řecku v souvislosti s výraznými vládními škrty, jež následně snižují životní úroveň většiny obyvatel, je evidentní, že na ekonomické stabilitě pak závisí stabilita a bezpečnost státu obecně v tom nejširším možném pojetí. Lze samozřejmě namítnout, že exportní země a jejich ekonomiky jsou závislé na exportu stejně, jako importující země na dovozu. To je samozřejmě pravda, nicméně ve většině ve většině zmiňovaných oblastí je energetický sektor ovládán či alespoň napojen na vládu, která jej tak může do velké míry ovlivňovat. A pak jen záleží na zvážení přínosů a ztrát, zda lze oželeť určitý objem ekonomického zisku pro dosažení strategických politických cílů. Celá řada příkladů nám tak dokazuje, že export energií se společně například s kyberprostorem, globálními investicemi, měnovými trhy a některými dalšími fenomény stal arénou, v níž si státy vyřizují své spory a prosazují své cíle. A proto už dávno nelze bezpečnost státu vnímat jen optikou vojenských hrozeb.

¹ Viz např. http://www.heraldextra.com/business/energy/oil/article_601c37eb-2699-52ca-b788-0bfdaeb19baa.html - 31. 7. 2011.

Následující budou věnovány analýze toho, zda a jak evropské státy zajišťují svou energetickou bezpečnost, která, jak bylo výše prokázáno, je klíčovým kouskem mozaiky státní bezpečnosti, bez něž se může velmi snadno celá zhroutit. Práce vychází z předpokladu, že přes existenci určité koordinace představované energetickou politikou EU a také rozvětvenými bilaterálními či multilaterálními kontakty, jsou a minimálně ještě v příštím desetiletí či několika desetiletích budou právě národní státy tím, kdo je zodpovědný za zajištění energetické bezpečnosti evropského teritoria. Nicméně s ohledem na velmi vysoký počet státních subjektů, které se v Evropě nacházejí, byl vybrán reprezentativní vzorek, po jehož zanalyzování se pokusíme učinit závěry týkající se některých otázek souvisejících s energetickou bezpečností celého kontinentu. Do tohoto vzorku byly vybrány 4 země – *Norsko*, které je významným energetickým exportérem světového významu, *Nizozemí*, které disponuje významnými energetickými zdroji, ovšem i tak je zhruba z jedné třetiny závislé na dovozu, dále *Maďarsko*, které nedisponuje významnějšími zdroji energetických surovin a musí tak více jak 2/3 své spotřeby importovat a nakonec *Španělsko*, které patří k vůbec energeticky nezávislejším zemím Evropy. Při výběru byl reflektován fakt, že každá země je zcela individuálním subjektem, který může jen omezeně representovat jiné, nicméně jelikož není v rámci této práce možné provést analýzu všech 50 států, které se v Evropě nacházejí, byly účely zjednodušené analýzy vybrány tyto země také proto, že v tomto výběru je mimo jiné zastoupena: nečlenská země EU, která je ale Unii velmi blízká, a členové; postkomunistická země, jež je nyní členem EU; vnitrozemská země i státy s rozdílným charakterem přímořské polohy; populací velká země, průměrné a i spíše podprůměrná; státy se zcela rozdílnou velikostí státního území, jeho polohou i povrchem.

Cílem této práce je zkoumat to, jak se odrážejí některá specifika každého státu v podobě jeho energetické politiky a případné energetické závislosti. Základní výzkumná teze práce zní: *„Evropa ani v dlouhodobém horizontu nedisponuje potenciálem k tomu vymanit se z výrazně nadpoloviční energetické závislosti, nicméně má potenciál minimalizovat nebezpečnost této závislosti a využít obchod s energetickými surovinami i jako nástroj pro pozitivní rozvoj okolních*

oblastí.“ A měly by být potvrzeny či vyvráceny následující hypotézy, které se dotýkají šesti naprosto elementárních témat energetické budoucnosti Evropy:

- 1) *Společná energetická politika EU nemůže aktuálně příliš fungovat proto, že členské země netvoří homogenní celek s podobnými potřebami.*
- 2) *Při řešení energetické závislosti evropské státy velmi často pouze vyměňují jeden druh energetické závislosti za jiný a prakticky nejsou schopny přistoupit ke strukturální reformě spotřeby.*
- 3) *Na celkovou sekuritizaci problému energetické závislosti má vliv struktura této závislosti a region, na němž země z velké části závisí. Proto evropské země mohou jen s obtížemi sdílet percepci energetických hrozeb.*
- 4) *Evropské státy neumí vlivem chybějící koordinace využít svou pozici významného energetického importéra k podobnému nátlaku, jako používají některé exportující státy, především Rusko.*
- 5) *V evropských podmínkách v dohledné době chybí alternativní náhrada jaderné energie, proto je prakticky nemožné se jí vzdát bez výrazného navýšení energetické závislosti.*
- 6) *S ohledem na stávající situaci jsou obnovitelné zdroje energie (OZE) pro Evropu spíše doplňkovým zdrojem, bez výraznější perspektivy.*

Z metodologického hlediska bude tato diplomová práce vycházet z perspektivy empiricko-analytického teoretického přístupu. Při jejím zpracování bude použita maximální dostupná paleta relevantních zdrojů, a to českých i cizojazyčných primárních i sekundárních zdrojů, včetně oficiálních dokumentů vlád, mezinárodních organizací a Evropské unie. Důležitým zdrojem budou především dostupné analýzy publikované Mezinárodní agenturou pro energii (IEA), která je klíčovým subjektem odpovídajícím v mezinárodním měřítku za distribuci informací a doporučení k otázkám energetické bezpečnosti. Přístup práce by měl být nicméně v maximální možné míře neutrální a opírající se o zdroji podložená fakta a statistické údaje, která se autor pokusí v rámci možností objektivně zkoumat.

2. - Základní principy a východiska energetické bezpečnosti

Pokud se bavíme o energetické bezpečnosti, je potřeba zdůraznit, že se jedná o široký termín, a to především proto, že energie se v moderní společnosti dotýká prakticky každého aspektu lidského života. Není náhodou, že objev ohně a jednoduchého spalování, základního způsobu energetické přeměny, je považován za zcela elementární předěl ve vývoji člověka. Používání externího zdroje světla a tepla bylo jedním z faktorů, který umožnil lidem přizpůsobit se široké škále klimatických a geografických podmínek a osídlit oblasti, které by pro něj jinak byly neobyvatelné, stejně jako zpracovávat širší škálu surovin či materiálů. Zároveň znamenal první primitivní formu energetické závislosti. S tím, jak velikost a organizovanost lidských společenství bytzněla, docházelo především ke kvantitativní spotřebě materiálů, které byly používány jako zdroj energií. Ovšem až průmyslová revoluce 19. století přinesla skutečně kvalitativní proměnu, jež spočívala v širokém používání fosilních paliv a také v takovém nárůstu spotřeby, která již nemohla být v rozvinutých oblastech pokryta v rámci místně dostupných zdrojů. Od poloviny 19. století se pak ve Spojených státech začíná rozvíjen průmysl pro těžbu a zpracování ropy. Ta byla nejprve používána jako jednoduchý a stabilní zdroj světla, ovšem s objevem spalovacího motoru se ropa během několika desetiletí stala hegemonním zdrojem pro zajištění lidské mobility.

Současný model uvažování o energetické bezpečnosti je do velké míry ovlivněn využitím ropy a událostmi roku 1973, tedy tzv. „krizí ropných šoků“. Tehdejší ropné embargo, vyhlášené arabskými zeměmi sdruženými do kartelu OPEC jako reakce na arabsko-izraelský konflikt (tzv. Jomkipurská válka), tvrdě zasáhlo ekonomiky většiny vyspělých zemí západního světa a odhalilo skutečnost, že po desetiletí budované energetické odběratelské vztahy, které se staly motorem poválečného růstu západních ekonomik, se také staly jejich velkou slabostí. Kořeny pro takové uvažování se ovšem rodily již během

prvních dekád 20. století a ve své podstatě byla 2. světová válka prvním a největším konfliktem, který byl veden z výrazné části právě kvůli zajištění energetické bezpečnosti národních států. Po své první konceptualizaci počátkem 70. let byla ale energetická bezpečnost nejprve chápána především jako subkategorie ekonomické bezpečnosti. Jenže se rychle začalo ukazovat, že energie svým způsobem prolínají všechny sektory bezpečnosti (vojenská, ekonomická, společenská atd.) a nelze ji snadno přiřadit k jednomu z nich. Opravdu rozsáhlé rozpracování problematiky energetické bezpečnosti proběhlo až v souvislosti s rozvojem environmentálních teorií ve společenských vědách. Svě samostatné místo si pak energetická bezpečnost zcela vydobyla až počátkem 90. let, kdy v souvislosti s ekonomickým rozvojem asijských zemí došlo i k nárůstu jejich spotřeby energetických surovin, což následně vyvolalo vzestup světových cen. Energetická bezpečnost začala být chápána jako specifický druh bezpečnosti, na které lze samozřejmě použít určité atributy dříve zkoumaných druhů bezpečnosti.²

Pokud se chceme dopracovat k funkční definici energetické bezpečnosti, můžeme nejprve postupovat rámcově od obecné definice k té speciální. Ve svém nejširším významu znamená bezpečnost „úplnou absenci potenciálních hrozeb či úplnou ochranu před hrozbami či ztrátami, které mohou hrozit danému subjektu“³. Podobných více či méně obecných definic samozřejmě lze nalézt několi, nicméně podstatným faktem je právě absence hrozeb či jejich neschopnost ublížit. Pro bezpečnost není důležité, zda se jedná o hrozby reálné – objektivně existující, či o hrozby subjektivně vnímané daným aktérem. Teorie mezinárodních vztahů operuje s termínem *sekuritizace*, který znamená uvedení či zahrnutí nějakého tématu do agendy státní bezpečnosti. Signifikantní přitom je, že sekuritizovaná hrozba nemusí být vůbec reálná. Naopak v historii i nedávné současnosti můžeme najít desítky či stovky případů, kdy byly nějaká konkrétní hrozba státu či regionu záměrně zvětšena za účelem dosažení politických či ekonomických cílů, či kdy naopak byla nějaká reálné existující a

² Buzan, Waever, de Wilde 2005: 38-41, Dančák 2007: 13, Prorok 2008:9.

³ Prorok 2008: 9.

vážná hrozba účelově bagatelizována⁴. Oboje se ale také často dělo i děje nevědomě, vinou nedostatečných nebo zkreslených informací, nacionalistických či šovinistických nálad společnosti, zažitých stereotypů. V případě energetické bezpečnosti jsou objektem sekuritizace energetické zdroje a jejich dostupnost. Jako výstižnou tak můžeme použít definici amerického teoretika energetické bezpečnosti Daniela Yergina, podle nějž znamená „...*dostupnost dostatečných dodávek za přijatelné ceny*“⁵. Na druhou stranu tato definice je tak obecná, že je jen otázkou subjektivního názoru, co skutečně znamená termín dostatečných dodávek a přiměřených cen. Alternativní a poněkud širší definice tak zní: „...*energetická bezpečnost je podmínkou, v níž stát a všichni nebo většina jeho občanů obchodních subjektů má přístup k dostatečným energetickým zdrojům za přiměřené ceny na předvídatelnou dobu a nehrozí jim vážné riziko většího přerušování těchto služeb.*“⁶ Ta už zahrnuje více obecných proměnných, nicméně stále nechává několik věcí otevřených. Problémem kupříkladu je, že jinak vnímají problém energetické bezpečnosti charakterem dodavatelské země a jinak ty, jež jsou příjemci. Obě potřebují fungující mezinárodní tržní prostředí, které jim umožní vzájemný obchod. Na něm by se v ideálním případě měl utkávat producent a konzument o to, za jakou cenu se budou dané energetické suroviny prodávat. Bohužel především v případě ropy jsou přímé či nepřímé zásahy národních vlád, které chtějí energie použít jako určitou formu zbraně či nátlakového prostředku, velmi často deformujícím prvkem tržního určení cen.⁷

Z pohledu energetické bezpečnosti jsou nejzranitelnější vyspělé státy, neboť ty používají technologie vyžadující energie prakticky ve všech sektorech a ve velkém množství. Zajistit své energetické potřeby tak mohou státy v zásadě dvěma způsoby: *a) zdroji, které se nacházejí na jejich území; b) importem surovin nebo energií za přijatelnou cenu.* V prvním případě buď disponují dostatečnými zásobami využitelných energetických surovin (takových států je ale jen pár), anebo se snaží vést aktivní politiku směřující jednak k efektivnímu

⁴ Buzan, Waever, de Wilde 2005: 34-35.

⁵ Yergin 2006: 70-71.

⁶ Barton, Redgwell, Ronne 2004: 5.

⁷ Barton, Redgwell, Ronne 2004: 5-6, Laryš 2010: 70-71, Prorok 2008: 9-10.

omezení spotřeby a zároveň optimalizovat využívanou strukturu energetických zdrojů tak, aby byly používány ty, jež jsou k dispozici. Takový přístup si ale vyžaduje zvýšené investice a obvykle rovněž omezí ekonomický růst. Druhým způsob (import) je ten, který v současnosti využívá většina vyspělých zemí. V takovém případě se stát v zásadě může snažit pomocí různých nástrojů (dlouhodobé kontrakty, vzájemné vztahy, nátlak, investice atd.) zajistit na bilaterální bázi přístup k surovinám z jiných států. Další možností je usilování o takové mezinárodní klima, v němž bez problémů funguje trh s energiemi. Zmíněné způsoby se mohou kombinovat, ovšem v zásadě platí, že dostatečnou zásobu vlastních surovin či uplatňování nátlakových metod mohou používat především velké země. Menší země tak obvykle musejí jít cestou optimalizace vlastní spotřeby a trpělivé činnosti na stabilitě mezinárodního prostředí.⁸

V již citovaném článku *Ensuring Energy Security* z roku 2006 Daniel Yergin vytvořil teoretický rámec, podle něžž můžeme posuzovat energetickou bezpečnost. V něm vybral čtyři fundamentální principy, které jsou důležité pro posuzování pozice konkrétního státu. A lze je po úpravě použít jak na posuzování energetické bezpečnosti importujících aktérů, tak i těch exportujících. Prvním a nejdůležitějším je *diverzifikace zdrojů*. Pokud je totiž každý energetický zdroj multiplikován a je k dispozici i alternativa, případný výpadek dodávek způsobí obvykle menší potíže. A to se týká jak paralelního vytváření dodavatelských vztahů stejných zdrojů, tak i vytváření takového stavu energetické spotřeby, kdy mají určité energetické zdroje své substituenty. Tento princip je samozřejmě často mimořádně ekonomicky náročný, neboť po státu vyžaduje mnohem rozsáhlejší investice do infrastruktury produkující či dopravující energie, než by bylo ekonomicky nezbytné, stejně jako využívání zdrojů, které jsou obvykle dražší, než ty státem aktuálně široce užívané.⁹

Druhým principem je *odolnost či také elasticita*. Spočívá ve vytváření takových energetických struktur, které jsou schopné vytvářet jakýsi nárazník či tlumící

⁸ Dančák 2007: 14.

⁹ Yergin 2006: 75-76.

polštář v době krizí, kdy může dojít k výpadkům užívaných zdrojů energie. Odolnosti energetické soustavy lze dosáhnout celou řadou nástrojů, např. vytvářením strategických rezerv energetických surovin, volných produkčních kapacit, skladovacích kapacit v rámci přepravního řetězce, vytvoření zásob vybavení a technologií nezbytného pro fungování energetických provozů, stejně jako zpracování a aktualizaci plánů reakce v případě různých energetických krizí včetně přípravy odpovídající organizační a logistické infrastruktury, a to ideálně i na úrovni mezinárodní kooperace např. v rámci regionu.¹⁰

Třetím klíčovým principem je *pochopení reality či podstaty propojení*. Ten platí především pro trh s ropou. Státy i jejich občané si musejí existující stav věcí, kdy existuje globálně propojený trh s ropou, z něhož se nelze vymanit, neboť je to komplikovaný řetězec vztahů, který zajišťuje každodenní přepravu 90 či 100 milionů barelů ropy od producenta ke konzumentovi. A to často na ohromné vzdálenosti. Užívání energií a především ropa přesahuje prakticky do všech oblastí lidské činnosti. Od této struktury se nejde jen tak odstříhnout, ačkoliv lze často ve veřejných prohlášeních slyšet volání po takovém kroku. Navíc vzájemná interdependence je taková, že otřesy na jedné straně planety se odráží ve formě změny cen či objemu dodávek na místech tisíce kilometrů vzdálených. Pro všechny konzumenty je tedy zcela zásadní stabilita trhu a měli by udělat maximum pro její zajištění.¹¹

Poslední princip spočívá v *důležitosti přístupu k informacím*. Využitelné jsou ale pouze informace, které mají odpovídající kvalitu i informační úroveň. Pro tento účel si státní aktéři vytvářejí různé druhy mezinárodních institucí, které mají nejen za úkol zajistit komunikační fórum pro všechny zúčastněné, ale velmi často také sběr, třídění a analýzu informací, jejich následnou distribuci i poskytování nezávislých doporučení. A díky nim si mohou aktéři plánovat spotřebu a dodávky energií. Podobně trhy s komoditami (a především pohyb cen) poskytují s určitými rezervami důležité informace o tom, jaká je

¹⁰ Yergin 2006: 76.

¹¹ Yergin 2006: 76.

energetická situace Právě existence nezávislých informací může být velmi důležitá v krizových situacích, kdy národní orgány nejsou schopné poskytnout včas nezávislé a neaujaté stanovisko, díky němuž by mohl být zvolen nejlepší další postup. Stejně důležitý je ale způsob jejich distribuce mezi obyvatelstvo např. formou masových médií, aby bylo možné předejít určitým formám davového chování, které může krizi ještě zhoršit.¹²

K těmto základním principům dodal ještě několik rozšiřujících rozšiřujících. Prvním je *pochopení globalizace celého systému energetické bezpečnosti*. Všichni aktéři mezinárodního systému by měli podle něj pochopit, že i rovnocenné zapojení relativně nových silných hráčů, jako je především Čína, Indie ale i Brazílie, je ve své podstatě ku prospěchu fungování celého systému. Jejich poptávka povzbuzuje vzrůstající investice do energetického sektoru, které by ve svém důsledku měly přispět k nárůstu zdrojů pro všechny. I nové státy by tedy měly být zcela zapojeny do mezinárodního energetického obchodu a neměly by být zbytečně blokovány či omezovány, neboť to povede k nárůstu protekcionismu na obou stranách. Za oplátku by ovšem měly respektovat stávající pevná pravidla. To je ve své podstatě přístup v duchu liberální ekonomie. Další princip je *spojen s přepravou energetických surovin*. Dle něj lze jen efektivní mezinárodní spoluprací vyřešit problém zajištění bezpečnosti dodávek, neboť pro jejich zajištění nestačí již jen udržet politickou stabilitu ve zdrojové zemi, ale musí být uchráněna i těžební a přepravní infrastruktura, produktovody, rafinérie, přístavy či tankery proti nejrůznějším formám útoků či katastrof. Pro zajištění bezpečnosti je tak potřeba jednak velmi komplexně a nestačí se jen zaměřit na jednu rovinu či úzkou skupinu objektů či aktérů a je rovněž potřeba jasně označit kritické strategické body, jako je Adenský záliv, Perský záliv či Rudé moře, a efektivně pracovat na jejich zajištění. Pozornost musí být ale věnována i *energetické efektivnosti a úsporám*. Ačkoliv dle Yergina je pokrok v této oblasti neoddiskutovatelný, neboť od 70. let např. v USA vzrostl čistý HDP o 150%, zatímco spotřeba energií jen o 25%. Jakékoliv

¹² Dančák 2007: 16, Yergin 2006: 76-77.

technologie umožňující snadnou a rozumnou energetickou úsporu, tedy i obnovitelné zdroje energií, tak mohou přinést nejen ekonomický zisk, ale i nárůst energetické bezpečnosti. Posledním principem je pak vytvoření *příznivého investičního klimatu*. Dle Yergina do roku 2030 bude muset být v energetickém sektoru investováno odhadem 17 bilionů dolarů, což představuje ohromný tok kapitálu a know-how. Vítězem tohoto závodu o omezené zdroje tak budou země, které nabídnou příznivé podmínky.

Další zajímavý pohled na problém nabídl Andrei Belyi ve svém článku „*New Dimension of Energy Security of the Enlarging EU and Their Impact on Relations with Russia*“ z roku 2003. Jak titulek napovídá, článek se věnuje vlivu „východního“ rozšíření EU na energetickou dimenzi vztahu Evropa - Rusko nicméně nabízí rovněž zajímavý teoretický vhled do problému, především proto, že rozdělil energetickou bezpečnost do několika dimenzí, které vzájemně koexistují. Vychází přitom z teorií tzv. Kodaňské školy a především Barryho Buzana. Ten v knize *Bezpečnost – Nový rámec pro analýzu* z roku 1997, jíž je spoluautorem, rozdělil bezpečnost do několika sektorů: politického, vojenského, ekonomického, společenského a environmentálního. Energetická bezpečnost je specifická v tom, že je horizontálně prolíná, tedy zasahuje do každého z nich. Klíčovým pojmem je pak již zmíněný termín „sekuritizace“, který označuje proces uvedení hrozby do bezpečnostního diskursu, tedy vlastně co musí proběhnout, aby byla hrozba vnímána jako hrozba. A podle teoretiků Kodaňské školy není vnímání bezpečnosti závislé na podobě hrozby samotné, ale na tom, jak je tato politicky interpretována. A právě v procesu politické interpretace může dojít k pozitivnímu či negativnímu zkreslení hrozby.¹³

Belyi se pak následně věnuje jednotlivým aspektům energetické bezpečnosti. Ten první je geopolitický a je vůbec nejstarší. To když si koncem 60. a počátkem 70. let začaly vyspělé západní země uvědomovat svou závislost, vnímaly především geopolitický aspekt této závislosti a snažily se vytvořit instituce i politický rámec pro to, aby zajistily stabilitu zdrojových zemí i

¹³ Belyi 2003: 354-355.

mezinárodní prostředí, které bude umožňovat bezpečný a snadný transport energetických surovin od zdrojových zemí k odběratelským. Naopak některé exportující země si uvědomily, jaký silový potenciál jejich energetické zdroje představují, a samozřejmě začaly zvažovat jeho použití. Právě geopolitické pojmání energetické bezpečnosti a vzájemné závislosti pak přivedlo mezinárodní trh ke kolapsu v podobě dvou etap ropných šoků v 70. letech.¹⁴

Další aspekt je ekonomický a týká se naopak vnitřního uspořádání státních aktérů – tedy jejich ekonomik – a je mimořádně zajímavý z hlediska této práce. Podle Belyiho jsou energie zcela klíčové pro fungování každé ekonomiky a všichni aktéři si to samozřejmě uvědomují. Jejich cílem je tedy získat co nejstabilnější dodávky s vynaložením co nejnižších nákladů tak, aby následně produkce jejich ekonomik byla co nejlevnější. V tom smyslu proti sobě bojují dodavatelské a odběratelské země na mezinárodním trhu o co nejlepší cenu. Zatímco u mezinárodního trhu je dobré, pokud je co možná nejglobálnější a nejliberálnější, čímž může cena komodit reagovat na nabídku a poptávku, v případě vnitřního trhu je věc poněkud složitější. Belyi se pozastavuje nad tezí, zda je liberalizace a privatizace energetických trhů jednotlivých států, což se tedy týká trhů s elektřinou a plynem, jak se jí postupně snaží prosadit Evropská unie, tím nejlepším řešením. Na základě Belyiho argumentů lze spíše dojít k závěru, že nikoliv. Státy tím totiž sice získávají krátkodobý zisk a ušetří mnohé náklady, z dlouhodobého hlediska ale trhem řízené soukromé společnosti velmi často nejsou schopné jednat v duchu zajištění strategické a dlouhodobé bezpečnosti – tedy dojednat dlouhodobé smlouvy s nejspolehlivějšími aktéry, které zajistí stabilitu dodávek, byť za vyšší cenu. Stejně tak mohou odmítat investovat až zbytečně velké prostředky do budování strategických rezerv, které mají být schopné reagovat i na zcela krajní případy krizí, nebo mohou jednat v zájmu komerčních dohod a nikoliv cílů stanovených pro zajištění energetické bezpečnosti státu.¹⁵

¹⁴ Belyi: 355-358.

¹⁵ Belyi 2003: 358-361.

Třetím a posledním je pak normativní aspekt energetické bezpečnosti. Ten spočívá ve snaze všech aktérů vytvořit jakousi nadstavbovou regulaci, tedy soubor pravidel či smluv, které by dodržovali všichni, což by zvýšilo vzájemnou předvídatelnost v energetických otázkách. Za příklady takových regulací může posloužit Evropská energetická charta či Kjótský protokol. Takovýchto mezinárodních smluv či dohod lze aktuálně najít celou řadu. Jejich nevýhodou ovšem je, že především některé problematické země ne vždy dostatečně respektují či obcházejí daná pravidla hry, neboť v případě, že takto jedná jeden nebo jen několik málo aktérů, lze takto maximalizovat vlastní přínos.¹⁶

Pokud mluvíme o energetické bezpečnosti, jedná se prakticky o bezpečnost dodávek tří klíčových komodit – ropy a jejích derivátů, zemního plynu a elektřiny. V případě elektřiny pak může být zdrojem celá řada surovin – nejčastějším globálně využívaným zdrojem je uhlí, z dalších zdrojů pak můžeme zmínit jadernou energii, zemní plyn či ropu, vodní či přílivové elektrárny a také elektrárny využívající obnovitelné zdroje energie, jako jsou sluneční, větrné, spalující biomasu apod. Aktuální stav energetické spotřeby pak vede k tomu, že investice směřují i do výzkumu využívání nových a netradičních zdrojů energie, takže v příštích desetiletích pravděpodobně bude spektrum zdrojů ještě širší. Stejně tak s ohledem na omezující se zásoby fosilních paliv bude nejspíše narůstat podíl elektřiny na celkovém mixu globálně spotřebované elektřiny a naopak poklesne podíl ropy a zemního plynu. Tři výše zmíněné komodity nejsou vnímány zcela rovnocenně. Zcela specificky a mnohem vitálněji je totiž vnímána ropa. Prvním důvodem je skutečnost, že její role je zcela nezastupitelná při dopravě prakticky čehokoliv, a to nejen ve vyspělých zemích. Dalším problémem je existence globálního kartelu OPEC, který ve velké míře ovlivňuje fungování trhu s touto surovinou a velmi často využívá svého dominantního postavení. Podobná organizace u zemí těžících zemní plyn, uhlí či uran chybí. Je zajímavé, že v Evropě na národní úrovni při distribuci těchto komodit je naopak situace obvykle opačná, neboť distribuce elektřiny a zemního plynu ke

¹⁶ Belyi 2003: 362-364.

spotřebitelům je obvykle držena monopolní společností či velmi úzkým spektrem distributorů, zatímco prodej derivátů ropy (benzín, nafta, biopaliva) je obvykle vůbec nebo velmi málo regulovaným trhem. Důvodem je především potřeba nákladné transportní infrastruktury, která je potřeba pro transport a dodání elektřiny a zemního plynu, zatímco benzín či nafta jsou v tomto ohledu prakticky neproblematické. Při úvahách o evropském rozměru energetické bezpečnosti je tedy potřeba reflektovat i skutečnost, že na trhu s elektřinou a zemním plynem kromě několika výjimek neexistuje volná soutěž, takže ceny na něm jsou určovány především direktivně. Má to samozřejmě celou řadu výhod např. pro stabilitu cen a sociálního prostředí. Na druhou stranu krizová situace se v netržním prostředí obvykle neprojeví okamžitě změnou cen, čímž spotřebitelé nedostávají v souladu se čtvrtou zásadou energetické bezpečnosti (přístup k informacím) signál a motivaci k tomu, aby omezili spotřebu určitého druhu energie.¹⁷

¹⁷ Dančák 2007: 13, Varró 2007: 65-71.

3. – Evropská unie a její energetická politika

Téma energetické politiky a její koordinace stálo u samého počátku vytváření evropských integračních struktur, byť se z počátku jednalo o přítomnost přeci jen poněkud nesmělou. Jak vyplývá ze samotného názvu, Evropské společenství uhlí a oceli (ESUO) mělo za svůj základní cíl vytvořit regulaci pro nakládání se dvěma základními průmyslovými komoditami, z nichž jedna je zdrojem energie. Podobně EURATOM z roku 1957 měl za cíl vytvoření společné politiky pro využití jaderné energie. Energetický aspekt tedy byl v integračním projektu důležitý, ovšem jinak, než je pojímán dnes. Bylo tomu tak i proto, že témata energetické bezpečnosti a energetické závislosti nebyla vnímána tak vitálně, jako tomu bylo od 70. let (viz Kapitola 2.). Energetika tedy byla vnímána všemi aktéry jako výsostně národní téma, což potvrdil i obsah smlouvy o EHS. Mezi jednotlivými členy totiž byly výrazné strukturální rozdíly, které ještě prohlubovaly obtížnost vytvoření koordinované energetické politiky. Změnu tak přinesla až 70. léta. Už v předvečer první energetické krize v roce 1973 vydalo tehdejší Evropské společenství (ES) směrnici Rady, která určovala některá opatření ke zmírnění následků potíží v zásobování ropou a jejími produkty. Jejím cílem bylo dát členským zemím jasná pravidla pro nakládání se strategickými energetickými surovinami v případě krize. Další směrnice Rady z roku 1977 stanovovala kritéria pro povinné snížení spotřeby primární energie podle rozsahu krizové situace. Směrnice vůbec poprvé dávala Komisi možnost aktivně zasáhnout do energetické politiky členských zemí a v případě krize jim direktivně uložit snížení spotřeby až o 10% a případně i přesun části přebytků v jedné zemi do jiné, kde by byly nedostatky. Je potřeba dodat, že kvůli absenci zažité praxe, nedostatku koordinace i řadě dalších důvodů tento krizový management fungoval během dvou zmíněných ropných krizí poměrně špatně.¹⁸

Během dvou krizí v 70. letech si Komise jasně uvědomila mantinely své pozice při zajišťování společné energetické bezpečnosti. Pro státy toto téma představovalo zcela vitální aspekt jejich existence a odmítaly, aby jim do něj evropské instituce výrazně zasahovaly. Navíc rozdíly mezi členskými státy se ještě prohloubily po objevení energetického potenciálu Severního moře.

¹⁸ Fiala, Pitrová 2008: 438-440, Waisová 2008: 68-70.

Pozornost byla proto směřována spíše na jiná témata. Otázka společného řešení energetické bezpečnosti se tak zase vrací na konci 80. let, kdy Komise předložila několik legislativních návrhů. Navrhla kupříkladu možnost jednotné reprezentace Společenství v rámci Mezinárodní energetické agentury (IEA). Tento návrh padl, nicméně alespoň došlo k přidělení statusu reprezentanta Společenství. Podobně byl zamítnut i návrh na to, aby mohla Komise v případě krizí nakládat se strategickými zdroji ropy jednotlivých států. To jen odráželo stále panující nedůvěru mezi reprezentacemi národních států a evropských institucí. Určitou změnu přinesla Smlouva o EU z roku 1991, kde byla přímo část věnovaná energetice, nicméně její úprava byla velmi vágní a navíc veškeré změny podléhaly proceduře jednomyslnosti, což později nezměnila ani Amsterodamská smlouva, ani Smlouva z Nice. V roce 1998 je podepsána Smlouva o energetické chartě, která je jakýmsi vyústěním dlouhých mezinárodních jednání o uspořádání energetických vztahů po skončení studené války. EU se stává její smluvní stranou, nicméně byla dohodnuta jednotlivými národními státy. Snažila se řešit řadu důležitých, problémem je ale její praktická nevymahatelnost a v mnoha ohledech přílišná neurčitost.¹⁹

Od poloviny 90. let začínají instituce EU/ES aktivně pracovat na vytvoření nějakého rámce pro společnou energetickou politiku. V roce 1995 vzniká tzv. Bílá kniha věnovaná energetickým otázkám a tu v roce 2000 následuje tzv. Zelená kniha. Oba dokumenty kritizovaly absenci jakéhokoliv ošetření společné energetické politiky, hlubší míru koordinace či sjednocování vnější i vnitřní strategie, ovšem zůstaly bez větší odezvy národních států. Bylo to i proto, že EU se náročně připravovala na přijetí jednotné měny a východní rozšíření, takže téma energetické politiky zůstalo upozaděno. Ovšem ne nadlouho. V roce 2006 Evropská komise vydává další Zelenou knihu, která nese podtext „Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energii“. Ve svém názvu nese tři vytčené cíle – udržitelnost energetiky, konkurenceschopnost energetiky a dále pak zabezpečení dodávek energetických surovin. Za základní problémy k řešení pak označila – dotvoření společného vnitřního energetického trhu, diverzifikaci zdrojů, zabezpečení dodávek, boj se změnami klimatu, podporu inovací a výzkumu a společnou vnější energetickou politiku. Poměrně

¹⁹ Hrubý 2008: 47-50, Waisová 2008: 69-71.

velké ambice ale našly odezvu, a to především díky předcházející ukrajinsko-ruské roztržce, kvůli níž přestal do Evropy na několik dní dobu proudit zemní plyn. Výsledkem následného vyjednávání byl Akční plán schválený na summitu Evropské rady v březnu 2007. Ten tedy představoval první ucelenou strategii pro společnou energetickou politiku s řadou zcela konkrétních návrhů. Dle přijatých plánu tedy mělo dojít: 1) *k postupné liberalizaci energetických trhů všech národních států, a to včetně odstranění nedovolených subvencí či majetkového unbundlingu²⁰*, 2) *k výraznější podpoře OZE, a to včetně biopaliv*, 3) *zvýšení energetické účinnosti národních ekonomik*, 4) *ustanovení pevných standardů jaderné bezpečnosti*, 5) *vytvoření jednotného systému pro budoucí řešení environmentálních otázek, především pak závazků národních států vyplývajících z Kjótského protokol*, 6) *a rovněž ke kohéznímu řešení vnějších energetických vztahů a vyšší koordinaci*. Ke každé z těchto oblastí byl vypracován zvláštní dokument či specializovaný legislativní balíček, který ji pak detailně rozvíjel. Kupříkladu k environmentálním otázkám byl přijat tolik problematický klimatický balíček, který zakotvil tzv. formuli 20-20-20, tedy záměr dosáhnout do roku 2020 20% podílu výroby primární energie z OZE, omezit emise skleníkových plynů o 20% oproti stavu v roce 1990 a zvýšit energetickou účinnost v EU do roku 2020 o 20% oproti stavu v roce 2007. K tomu se později přidal ještě závazek 10% podílu biopaliv do roku 2020. Není potřeba dodávat, že právě klimatický balíček se stal důvodem mnoha kontroverzí a aktuálně není zcela zřejmé, jak s ohledem na probíhající ekonomickou a fiskální krizi uvnitř EU bude vůbec reálné takové cíle naplnit.²¹

Na příkladu cílů vytčených v Akčním plánu a následujících dokumentech se jasně ukázalo, jaké jsou silné a slabé stránky EU při prosazování své politiky. Celou řadu cílů týkajících se uspořádání vztahů uvnitř EU se jí totiž povedlo naplnit během několika let, především tedy kroky směřující k větší liberalizaci a tím i propojenosti národních trhů. Není asi potřeba dodávat, že pro prosazování uspořádání vztahů uvnitř Unie má Evropská komise silnou zbraň v podobě Soudního dvora EU, který se v určitých chvílích může změnit v silový nástroj k prosazení evropské legislativy. Naopak prosazení koordinované vnější politiky

²⁰ Oddělení vlastnické struktury producentů a přepravců elektrické energie a zemního plynu.

²¹ Belkin 2008: 1-2, rubý 2008: 52-58, Waisová 2008: 72-75, http://europa.eu/pol/ener/index_en.htm - 31. 7. 2011

zůstalo spíše zbožným přáním. V tomto případě totiž neexistuje efektivní síla, která by přinutila část členských zemí obětovat některé vlastní zisky ve prospěch jiných. Absence vzájemné solidarity je stále zřejmá, ale zároveň není něčím, co by se dalo jen tak direktivně nařídit. Byl to právě princip vzájemné a účinné solidarity, který zakotvil další významný evropský dokument, Lisabonská smlouva. Dle článku 31 této smlouvy jsou si členské státy povinny pomoci v případě krizových situací, jako jsou teroristické útoky, živelné katastrofy, ale rovněž i případné energetické krize^{22 23}.

Lisabonská smlouva přinesla i některé další úpravy, byť ve své podstatě pokračuje v kolejích, které se formovaly v letech předcházejících roku 2009, kdy byla přijata. První důležitou změnou nových funkcí stálého předsedy Evropské rady a dále také úřad vysoké představitelky pro zahraniční věci a bezpečnostní politiku. Ti by měli do budoucna mimo jiné v určitých situacích fungovat jako vnější společný hlas při organizaci energetické politiky, byť tato jejich role stále pokulhává. Zároveň také smlouva otevírá prostor pro evropské instituce a jejich představitele, aby využívaly nové druhy nástrojů při jednání jménem Unie s vnějšími aktéry. Společný hlas EU stále neexistuje, částečně vinou neochoty členských zemí podřídit se, ale stejně tak třeba i kvůli neochotě Ruska vyjednávat s EU v otázkách energetiky a naopak jeho snaze řešit tyto věci na bilaterální úrovni, kde může mnohem výrazněji uplatnit svou sílu. Lze ale konstatovat, že Lisabonská smlouva přinesla alespoň v určité míře efektivní nástroje pro to, aby řada energetických otázek mohla být vyjednávána koordinovaně i v případě, že se jednotlivci zdráhají podřídit a mají specifické zájmy. Stejně jako prohloubila efektivitu, s níž může EU pracovat na transformaci energetického sektoru uvnitř svého teritoria. Nicméně doba, kdy bude EU mluvit i vůči třetím aktérům jedním konsolidovaným hlasem, je ještě stále velmi daleko.²⁴

²² Viz <http://www.consilium.europa.eu/treaty-of-lisbon.aspx?lang=cs> – 31. 7. 2011.

²³ Braun 2011: 1-3, Waisová 2008: 74-75.

²⁴ Braun 2011: 1-4, 8-9.

4. - Energetická politika Norska

4.1 – Stručná charakteristika teritoria

Norsko je velmi atypickým evropským státem. S rozlohou 385 364 km²²⁵ je osmou největší evropskou zemí (zabírá asi 3,7% území evropského kontinentu), ovšem s necelými 4,7 miliony obyvatel (0,64% celkové evropské populace) patří do šedého průměru. Populace Norska má mírně rostoucí tendenci (nárůst 0,33% ročně), za což vděčí z velké části imigrantům a jejich potomkům²⁶. Hustota zalidnění je přibližně 12,5 obyv./ km² (při započtení arktických oblastí) a urbanizace přes 79%. Norská geografická poloha se odráží v poměrně nepřívětivém klimatu země, kdy více jak 1/3 jeho území se nachází za severním polárním kruhem. Povrch území je navíc poměrně hornatý, a to i v jižní části. Díky Golskému proudu je alespoň klima v jižní části mírné, s chladnými léty a ne příliš chladnými zimami. Tato část země je také nejhustěji obydlená. Střední a severní část i zmiňované arktické ostrovy už jsou velmi chladné a tamní osídlení je řídké. Největšími sídlem je hlavní město Oslo, jež má samotné přes 600 000 obyvatel, ovšem i s přilehlými urbanizovanými oblastmi přes 1,4 milionu obyvatel, což je téměř třetina všech obyvatel země. Dalšími velkými centry jsou Bergen (256 000), Trondheim (170 000) a Stavanger (124 000). S ohledem na povahu území Norska zde není až tak hustá síť dopravní infrastruktury, takže zde najdeme přes 72 000 km zpevněných silnic především na jihu země, čímž ale vychází asi 0,19 km na 1 km² teritoria. Díky investicím ze státních financí Norsko disponuje přes 4100 km z většiny elektrifikovaných železnic a také téměř 70 různě velkými letišti se zpevněnou dráhou. S ohledem na tvar území Norska je rovněž lodní doprava poměrně rozšířená, a to jak osobní, tak nákladní. Navíc díky nadstandardním investicím do infrastruktury i vozového a strojového parku je obecně dopravní sektor v Norsku vysoce

²⁵ Pokud se do něj započítávají i prakticky neobydlené oblasti – souostroví Špicberky a ostrov Jan Mayen – které se nalézají hluboko za polárním kruhem. Pevninské území s pobřežními ostrovy zabírá 323 802 km².

²⁶ Norsko není členem EU, proto v tomto kritériu není srovnáváno vůči ostatním zemím EU27, jak bude v případě ostatních 3 analyzovaných zemí. V případě, že by bylo členem EU, bylo by v imaginární EU28 rozlohou na 6. (přibližně 8,2% takové EU28) a počtem obyvatel až na 20. pozici (asi 0,93% imaginární EU28). V případě energetických statistik pak bude Norsko srovnáváno s celkovou statistikou, kterou má blok EU27.

energeticky efektivní a konzumuje jen kolem 28% celkově spotřebovaných energií, což je velmi nízké číslo.²⁷

Norsko má společnou hranici pouze se třemi zeměmi – Švédskem (1619 km), Finskem (727 km) a Ruskem (196 km). Nicméně prostřednictvím různých druhů dopravy sdílí energetické trhy i celou řadou dalších okolních zemí, především tedy s Dánskem, Německem a Nizozemím. Norsko má více jak 25 000 km pobřeží, které skýtá ohromný energetický potenciál, díky čemuž je vůbec nejbohatší evropskou zemí. Celkový hrubý domácí produkt (HDP) přepočtený na paritu kupní síly byl za rok 2009 přes 200 miliard eur, což přepočtené na jednoho obyvatele představuje astronomických 56 500 eur ročně^{28,29}. Pokud by Norsko tvořilo jeden celek s EU, tvořilo by Norsko asi 1,1% celkového HDP takového celku.³⁰ Největší podíl na vyprodukovaném HDP má sektor služeb (57,8%), následovaný průmyslem (40,1%) a zemědělstvím (2,1%). Velký podíl průmyslu je daný především těžbou ropy a zemního plynu. Vedle toho má v Norsku významnou roli i stavba lodí, dřevozpracující průmysl, potravinářský, chemický a také metalurgie (hlavně zpracování hliníku). Značná část z nich je ale napojena na těžbu a zpracování paliv nepřímo (výroba těžebních zařízení a plošin, stavba tankerů apod.). Páteří norské ekonomiky jsou tak mezinárodní energetické giganty, jako je Statoil (těžba a zpracování ropy a zemního plynu)³¹, Yara International (chemický průmysl – zpracování ropy a zemního plynu), Norsk Hydro (výroba a prodej elektřiny z vodních elektráren a zpracování hliníku)³² či Fred.Olsen Energy (výroba a distribuce elektřiny a zemního plynu). Norsko je tak mezi zeměmi exportujícími energii specifické v tom, že bohatne

²⁷ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>, <http://www.fco.gov.uk/en/travel-and-living-abroad/travel-advice-by-country/country-profile/europe/norway/>, http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/country_profiles/1023276.stm – 31. 7. 2011.

²⁸ V tomto ohledu bylo Norsko 7. nejbohatší zemí, a to za naprosto specifickými zeměmi – ostrovem Jersey (autonomní jurisdikce Velké Británie), Singapurem, Bermudami, Lucemburskem, Lichtenštejnskem a Katarom. (zdroj: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2004rank.html?countryName=Norway&countryCode=no®ionCode=eur&rank=7#no> – 31. 7. 2011).

²⁹ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:GDP_at_current_market_prices.png&filetimestamp=20110126161716 – 31. 7. 2011.

³⁰ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:GDP_at_current_market_prices.png&filetimestamp=20110126161716 – 31. 7. 2011.

³¹ Společnost sídlící v norském Stavangeru a ze 2/3 vlastněná norským státem. Je subjektem, který spravuje největší část norské těžby ropy a zemního plynu.

³² Ve společnosti vlastní více jak 43% podíl akcií norský stát.

nejen na pouhém vývozu, ale stejně tak i na jejich využití k vytvoření produkce s vyšší přidanou hodnotou.³³

Norsko je konstituční monarchií v evropském stylu, kdy monarcha má pouze formální a ceremoniální funkci a klíčové pravomoci drží předseda vlády jakožto hlava exekutivy. Ten je volen jednokomorovým parlamentem na 4 roky. Ministerským předsedou je pak již ve druhém funkčním období (2005-2009 a nyní 2009-2013) Jens Stoltenberg z levicové Norské dělnické strany (Det norske Arbeiderparti - Ap). V zemi pak vládne středo-levá koalice složená ze tří. Norsko je velmi agilním členem mezinárodního společenství. Bylo zakládajícím členem NATO v roce 1949, stejně stálo i u zrodu OSN, WTO, MMF a celé řady dalších mezinárodních institucí. V jejich rámci se pak snaží o mimořádně aktivní politiku například při prosazování lidských práv, odzbrojení apod. Vedle toho je mimořádně štědrým dárcem mezinárodní rozvojové pomoci. Pokoušelo se také dvakrát vstoupit do ES/EU, jenže Norové se v letech 1972 a 1994 vyjádřili dvakrát v referendu proti vstupu do těchto struktur. I tak ale Norsko spolupracuje v celé řadě otázek, v řadě oblastí harmonizuje svůj právní systém a od roku 2001 je i součástí Schengenského prostoru^{34 35}.

4.2 – Charakteristika energetického sektoru

Norsko je evropským i světovým unikátem, neboť je jedinou vyspělou světovou zemí, která je zároveň výrazným a čistým energetickým exportérem. Energetický sektor hraje klíčovou roli pro současnou podobu fungování norské společnosti a umožňuje jí financovat nákladné služby sociálního státu i celou řadu dalších státních politik, včetně velkých investic do obrany a rozvojové pomoci. Za to může být Norsko vděčné jednak hornatému povrchu svého teritoria, které navíc disponuje celou řadou velmi silných říčních toků, a také dlouhému pobřeží s mnoha ostrovy a navíc i dvěma rozsáhlými ostrovními

³³ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>, <http://www.fco.gov.uk/en/travel-and-living-abroad/travel-advice-by-country/country-profile/europe/norway/>, http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/country_profiles/1023276.stm – 31. 7. 2011.

³⁴ Prostor sdružující v současnosti území 25 států, který umožňuje pohyb osob v rámci tohoto prostoru bez hraničních kontrol, sdílení důležitých informací apod.

³⁵ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>, <http://www.fco.gov.uk/en/travel-and-living-abroad/travel-advice-by-country/country-profile/europe/norway/>, http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/country_profiles/1023276.stm – 31. 7. 2011.

územími za polárním kruhem. Díky tomu podstatná část na fosilní paliva bohatého Severního moře spadá do norské exkluzivní ekonomické zóny a umožňuje mu profitovat ze zde se nacházejících zdrojů. Norsko má tedy dostatek ropy, zemního plynu i elektřiny. Index energetické závislosti má tak země záporný, konkrétně – 639,5%, což znamená, že Norsko vyvezlo 6,39krát více energie, než samo spotřebovalo³⁶. To je samozřejmě kromě Ruska zdaleka nejvíce v Evropě. Celková vnitřní spotřeba primární energie v roce 2009 byla 28,87 milionů toe³⁷ (přibližně 1,21 milionů TJ), což představuje ekvivalent asi 1,7% primární energie, kterou spotřebuje EU27. Norsko oproti tomu vyprodukovalo v roce 2009 215,94 milionů toe (9,04 milionů TJ), což představuje více jak 26% veškeré primární, již ve stejném období vyprodukovala EU27 a 12,7% toho, co toto uskupení za rok 2009 spotřebovalo³⁸. S ohledem na jeho geografickou polohu je tedy jasné, že Norsko je společně s Ruskou federací nejvýznamnějším energetickým partnerem EU. Za rok 2009 totiž Norsko bylo 9. největším exportérem ropy a 2. největším exportérem zemního plynu na světě. Je také jedním z největších světových exportérů elektrické energie, která navíc téměř 100% pochází z ekologicky šetrných vodních elektráren. Jediným energetickým problémem, jemuž Norsko ve středně a dlouhodobém horizontu bude muset čelit, je fakt, že zdroje nerostných surovin v Severním moři se postupně vyčerpávají a jejich produkce klesá. A to znamená pro ekonomiku vysoce závislou na těchto zdrojích vážný problém.³⁹

4.2.1 – Zemní plyn

V případě Norska je zemní plyn mimořádně důležitý především z hlediska exportu. Ačkoliv představuje asi 42% celkové energetické produkce Norska, na samotné spotřebě se podílí asi jen 20%, a to především jako zdroj tepla pro vytápění budov a v minimální míře i pro výrobu elektřiny. V Severním moři a při pobřeží na kontinentálním šelfu se tak nalézá několik desítek různě velkých

³⁶ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/main_tables - 31. 7. 2011.

³⁷ toe – jedna tuny ropného ekvivalentu; konverzní jednotka určující energii, která vznikne spálením jedné tuny běžné ropy. Představuje 41,87 GJ. (zdroj: http://en.wikipedia.org/wiki/Tonne_of_oil_equivalent - 31. 7. 2011.

³⁸ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/main_tables - 31. 7. 2011.

³⁹ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>, <http://geology.com/energy/norway/> - 31. 7. 2011.

těžebních polí. Velká část z těchto polí je spravována norskými společnostmi Statoil a Norsk Hydro, ale stejně tak dlouhodobě podstatný podíl těžby v norském sektoru drží i velcí světoví hráči, jako britský koncern BP, americký ConocoPhillips či kanadský Talisman Energy. V tomto smyslu norská vláda nikdy nediskriminovala zahraniční kapitál. Za rok 2009 tak Norsko vyprodukovalo 104 miliardy m³ (asi pětina celkové evropské spotřeby) zemního plynu oproti 5,95 miliardám m³ spotřebovaným. Celkem 99,86 miliard m³ tedy v tomto roce šlo na export, přičemž drtivá většina oběmu do vyspělých evropských zemí – Německa (27 mld. m³), Velké Británie (25,2 mld. m³), Francie (13,6 mld. m³), ale i Nizozemí (9,5 mld. m³), které je samo významným producentem a exportérem. Z pohledu evropské energetické bezpečnosti hraje dlouhodobě norský plyn roli prakticky jediné, byť ani zdaleka nedostačující, alternativy vůči ruskému plynu a například při energetické krizi v lednu 2009 byl důležitým prvkem pro odvrácení kolapsu dodávek energií ve střední a východní části EU. Norsko navíc disponuje úctyhodnou rezervou 2,32 bilionu m³, což je téměř polovina veškerých evropských zásob zemního plynu. I při zachování současného tempa těžby by tyto kapacity vystačily na udržení těžby v příštích 25 letech, navíc díky ohromným investičním možnostem, které Norsko skýtá, je pravděpodobné, že technologický rozvoj těžby a objevení nových ložisek, včetně možných nových v arktických oblastech, během jednoho desetiletí výrazně zvýší disponibilní rezervu Norska. A i když spotřeba Norska dlouhodobě vzrůstá, s ohledem na jeho zdroje a roli, kterou v energetickém mixu země hraje zemní plyn, jedná se o prakticky bezvýznamný problém.⁴⁰

Drtivá většina současné norské produkce zemního plynu pochází z polí v Severním moři, nicméně tyto zdroje jsou pravděpodobně na vrcholu svých možností. Těžební společnosti, především tedy státem ovládaný Statoil, nicméně obracejí pozornost k severnějším oblastem. V posledních letech tak bylo dokončeno či probíhá několik velkých těžebních projektů v oblasti Norského moře, tedy v kontinentálním šelfu při střední oblasti Norska. Díky těmto projektům zůstává norská produkce zemního plynu neustále rostoucí. Ještě mnohem větší potenciál ovšem mají naleziště nacházející v oblastech dále na sever – v Barentsově moři. To je totiž zdroj, který aktuálně představuje největší

⁴⁰ Energy Delta Institute 2010c: nestr.

perspektivu, byť se jedná o geograficky komplikovanou oblast. O ekonomické využití jeho asi 175 000 km² velké části vede Norsko spor s Ruskem, respektive jeho předchůdcem Sovětským svazem, už od 70. let. Po mnohaletých vyjednáváních se v září 2010 obě strany dohodly a uzavřely smlouvu, která vstoupila v platnost v červenci 2011. Je potřeba dodat, že k tomu vedla ekonomická nutnost. V oblasti Barentsova moře již aktuálně běží hned několik těžebních projektů. Za zmínku stojí minimálně největší dva, komplex těžebních věží nazvaný Snohvit, s prokázanou rezervou 161 miliard m³⁴¹, a pak společný obří projekt Statoilu s ruským Gazpromem a francouzským Totalem nazvaný Shtokman⁴². Toto těžební pole by po svém dokončení kolem roku 2015 mělo být s ruskou stranou odhadovanou zásobou až 3,9 bilionů m³ jedním z vůbec největších světových nalezišť zemního plynu a výrazně navýší produkční možnosti obou zemí. To bylo ostatně klíčové pro ochotu obou zemí najít společnou řeč v otázce Barentsova moře. Přes výrazné odlišnosti jsou totiž ekonomiky obou závislé na produkci a exportu fosilních paliv a obě by bez využití tohoto sporného území pravděpodobně ve střednědobém horizontu musely čelit významnému poklesu celkového objemu produkce zemního plynu.⁴³

Infrastruktura pro dopravu zemního plynu zahrnuje v Norsku přes 7800 km potrubí spravovaných státem ovládanou společností Gassled. Nicméně z pohledu exportu zemního plynu nemá Norsko zdaleka tak výhodnou pozici, jako třeba Rusko. Od většiny Evropy je totiž oddělenou mořem. Z toho důvodu musí naprostá většina plynovodů užívaných k exportu zemního plynu z Norska jít otevřeným mořem, což samozřejmě představuje nákladnější variantu jak kvůli vybudování, tak i následné správě. Pro dopravu plynu z Norska do ostatních zemí Evropy slouží především plynovod Langeled s maximální kapacitou 25 miliard m³ ročně, který byl zprovozněn v roce 2007 je vůbec nejdelším po moři jdoucím plynovým potrubím světa. Ústí do celkem šesti pobřežních terminálů – dva jsou v Německu, dva ve Velké Británii, jeden v Belgii a jeden ve Francii.

⁴¹ <http://www.statoil.com/en/ouoperations/explorationprod/ncs/snoehvit/pages/default.aspx> - 31. 7. 2011.

⁴² Laryš 2008: 88, <http://www.gazprom.com/production/projects/deposits/shp/> - 31. 7. 2011.

⁴³ Austvik 2008: nestr., Energy Delta Institute 2010c: nestr., http://m.ihned.cz/c6-10078440-52251960-700000_pdadetail-rusko-a-norsko-si-rozdelily-sporne-more-u-arktity-cesta-k-tezbe-je-otevrena - 31. 7. 2011.

Tento ⁴⁴ plynovod je důležitým diverzifikačním zdrojem plynu, neboť například terminál v německém Ingolstadtu je napojen na potrubní síť vedoucí do střední a východní části EU a byl důležitým zdrojem pro zásobování těchto oblastí během energetické krize v roce 2009. Na druhou stranu jeho kapacita není dostačující na to, aby byl schopen udržet významnou část ekonomik zemí EU v běhu v případě dlouhodobějšího výpadku jiných dodávek. Zároveň k dopravě norského plynu slouží i celá síť plynovodů vedoucích z těžebních polí do terminálů v jednotlivých odběratelských zemích. Současně je v Norsku rozvíjena i infrastruktura pro dopravu zkapalněného zemního plynu LNG. V souladu s energetickou politikou prosazovanou EU je totiž právě tento způsob dopravy jedním z velmi perspektivních a navíc by umožnil bezproblémovou dopravu norské produkce třeba i do jihovýchodní Evropy. Aktuálně je v Norsku k dispozici jeden velký LNG terminál s kapacitou 4,3 miliard na ostrově Melkoya, jež je nedaleko těžebního pole Snohvit a slouží k transportu plynu především do Španělska a USA, nicméně se v různých fázích je rozvoj dalších. Jeden z největších by měl být po dokončení i součástí již zmiňovaného těžebního pole Shtokman, což by umožnilo okamžitý transport plynu do spotřebitelských zemí. Vedle toho k Norsku funguje několik mikroterminálů s velmi malou kapacitou, které slouží k transportu v rámci Norska a do Švédska či Finska.⁴⁵

Norsko s ohledem na svou pozici energetického producenta nedisponuje prakticky žádnou kapacitou k uskladnění zemního plynu. Nicméně v souvislosti s koncepcí vyčtenou v energetické politice EU vláda uvažuje o podpoře vybudování takové infrastruktury i s možností, že by taková kapacita mohla být nabídnuta sousedním zemím. Norsko také jako jedna z několika evropských zemí disponuje dlouhodobě neregulovaným energetickým trhem, který umožňuje jednotlivým distribučním společnostem soutěžit v jeho rámci o dodávky odběratelům. Veškerou vnitrostátní infrastrukturu pro dopravu zemního plynu sice vlastní a spravuje státem ovládaný Gassled, který byl již dříve vytvořen po vyčlenění této infrastruktury především ze struktur společností Statoil a Norsk Hydro, nicméně s ohledem na vládní politiku poskytuje možnost

⁴⁴ <http://www.gassco.no/wps/wcm/connect/gassco-en/gassco/home/var-virksomhet/ror-og-plattform/langeled> - 31. 7. 2011.

⁴⁵ Energy Delta Institute 2010c: nestr., <http://geology.com/energy/norway/> - 31. 7. 2011.

využití této infrastruktury všem subjektům na trhu za státem regulované ceny. To samozřejmě platí i pro jejich využití k přepravě pro následný export.⁴⁶

4.2.2 - Ropa

Ropa je druhým klíčovým artiklem pro norskou ekonomiku. A to nejen proto, že dlouhodobě pokrývá 35-40% celkové domácí energetické spotřeby, ale rovněž i s ohledem na skutečnost, že těžba a další technologické zpracování ropy je jedním z klíčových oborů norské ekonomiky. Podle odhadů z roku 2011 disponuje Norsko prokázanou rezervou ve výši 5,67 miliard barelů, přičemž jeho produkce byla v předchozím roce 778,7 milionů barelů⁴⁷. Prostým výpočtem tak dojdeme k závěru, že norské rezervy ropy mohou být při současném tempu vyčerpány během sedmi let. Právě z důvodu vyčerpání rezerv norská produkce ropy postupně propadá, z 1,22 miliard barelů ročně v roce 2000 na současný 2/3 stav. Z pohledu norské energetické bezpečnosti má zcela marginální vliv aktivní politika vlády na zvyšování energetické efektivity a snížení spotřeby ropy v ekonomice. Ta byla za rok 2010 77,6 milionů barelů a od vrcholu v roce 2006 soustavně klesá vždy o několik jednotek procent ročně, takže aktuálně je na stavu z roku 2000. Zbytek produkce jde na export, což bylo za rok 2010 přes 700 milionů barelů, což dělalo Norsko stále jedním z 10 největších světových exportérů⁴⁸. Prakticky veškerá norská těžba se odehrává v Severním moři, malá část pak v Norském moři. V těchto oblastech se sice za posledních roky otevřela řada nových vrtů a norská vláda pravidelně a stále uděluje nové licence na těžbu či geologické průzkumy, kapacitou ani produkcí ale nejsou schopné nahradit výpadek těch stávajících. I proto se vláda rovněž snaží v rámci možností motivovat těžební společnosti, aby se i za využití zvýšených nákladů maximálně zvýšily výtěžnost stávající kapacity a investovaly do průzkumů nových.⁴⁹

Jelikož ropný sektor byl v posledních 4 desetiletích hlavním, byť ne jediným, tahounem norského ekonomického zázraku, je logické, že nelze nechat hrozící

⁴⁶ Energy Delta Institute 2010c: nestr.

⁴⁷ Jeden barel ropy je zhruba ekvivalent 130,92 kg. Konverzní tabulka je dostupná např. na: <http://www.epp.o.go.th/ref/UNIT-OIL.html> – 31. 7. 2011.

⁴⁸ <http://www.eia.gov/countries/country-data.cfm?fips=NO> – 31. 7. 2011.

⁴⁹ Clough 2007: nestr., Ministerstvo ropy a energie Norska 2009: 2-5.

masivní propad tohoto sektoru bez odpovídající reakce. Vedle aktivních kroků vlády, které směřují k postupnému zmenšení podílu těžebního a petrochemického průmyslu v norské ekonomice, se velké naděje upírají především k stále ještě neprobádaným možnostem Barentsova moře. V tomto teritoriu se totiž nacházejí rezervy odhadované až na 6 miliard barelů, což v lepším případě skýtá možnost oddálit nutnost rozsáhlé restrukturalizace norského průmyslu o osm či deset let. Za doklad této perspektivy je považován například nedávno oznámený plán na těžbu z obřího pole Skrugart, které by mohlo nabízet celkem možná až 500 milionů barelů. Na druhou stranu je to pouze jeden z mála úspěšných těžebních projektů oproti mnoha provedeným průzkumům v této oblasti za tři poslední desetiletí, navíc těžba z něj začne až za 5 let či později. Další nárůst těžební kapacity ovšem nabízí již zmiňované obří pole Shtokman, které umožní poměrně rozsáhlou těžbu ropy i zemního plynu. Faktem ale zůstává, že těžba v Barentsově moři je s ohledem na jeho odlehlost i klimatické podmínky mimořádně nákladná. Při nenadálém propadu cen ropy tak jeho produkce nemusí být dostatečně konkurenceschopná. Navíc těžba v této oblasti s sebou nese u nepříjemné dopady na životní prostředí, což je v zemi jako Norsko vnímáno velmi negativně.⁵⁰

Pro zemi, jejíž ekonomika tak silně závisí na zpracování a exportu ropy, je nepochybně stěžejní její přeprava. Právě pro tyto účely byla vybudována v pobřežních vodách Severního moře rozvětvená síť ropovodů, která spojuje jednotlivé těžební pole s terminály na pobřeží. Tuto infrastrukturu si ovšem až na drobné výjimky spravují jednotlivé těžební společnosti samy, protože obvykle slouží jen k obsluze jednoho či několika polí. Podstatnou část dopravy rovněž obstarávají tankery, které jsou rovněž důležité pro dopravu produkce z Barentsova moře. K exportu části norské produkce pak slouží ropovod Norpipe⁵¹, disponující maximální kapacitou až 900 000 barelů denně, jenž spojuje část těžebních polí v norském sektoru Severního moře s Teesside na britském pobřeží, kde jsou velké ropné terminály a rovněž rafinerie. I když přeprava ropy je mnohem jednodušší než v případě zemního plynu, což ji umožňuje dopravovat po celém světě bez náročnější infrastruktury, přesto

⁵⁰ Austvik 2008: nestr. <http://geology.com/energy/norway/> - 31. 7. 2011.

⁵¹ <http://www.gassco.no/wps/wcm/connect/gassco-en/gassco/home/var-virksomhet/ror-og-plattformen/norpipe> - 31. 7. 2011.

naprostá většina norské surové ropy proudí do EU. Je to především proto, že po norské ropě je velká poptávka, neboť země má dlouhodobě pověst stabilního dodavatelského partnera. Jak již bylo uvedeno, Norsko není jen pouhá suroviny exportující země, ale naopak se snaží vyvážet s maximální přidanou hodnotou. Z toho důvodu disponuje i ratinovacími kapacitami, které jsou s ohledem na jeho populaci velmi velké, tedy až 113 miliony barelů ročně⁵², přičemž absolutní většinu této kapacity představují dvě rafinérie na jihovýchodě země – Slagen a Mongstad. To pokrývá bohatě nejen norskou potřebu, ale i velký export. Dominantním distribuujícím subjektem na norském trhu je státní Statoil (který ovládá pravidelně přibližně 2/3 roční norské těžby ropy), který navíc expandoval i na trhy okolních zemí, kde distribuuje část norské nadprodukce.⁵³

4.2.3 – Produkce a spotřeba elektřiny

Elektřina je motorem norské ekonomiky a na energetickém mixu se stabilně podílí až 45% celkové spotřeby. V roce 2008 činila spotřeba 115,56 miliard kWh a produkce 129,93 miliard při instalované kapacitě 30 788MW⁵⁴. Mezi 95-99% vyrobené elektrické energie pochází stabilně z vodních elektráren, díky čemuž je její výroba na evropské poměry mimořádně levná. Norsko má totiž ideální geografický profil – hornatý povrch s velkým množstvím ledovcových jezer a prudkých horských řek se stabilním průtokem. Navíc nízká hustota zalidnění usnadňuje budování energetických vodních děl a snižuje i jejich cenu. Podíl obnovitelných zdrojů navíc navyšují větrné elektrárny při pobřeží, což v souhrnu dělá z Norska druhého největšího producenta energie z obnovitelných zdrojů v Evropě. Zajímavým faktem je, že norská produkce elektřiny z vodních zdrojů je tvořena v drtivé většině elektrárnami malé a střední velikosti. Aktuálně největší norskou vodní elektrárnou je pak zařízení Kvilldal s instalovaným výkonem 1 240 MW. V případě elektrické energie je Norsko sice schopné pokrýt celou svou spotřebu, přesto ale musí kvůli výkyvům výroby část spotřeby dovážet. V tom je rozdíl oproti zdrojům ropy a zemního plynu. Norsko má sice k dispozici stále poměrně velký potenciál využitelných vodních toků, nicméně s ohledem na jejich menší výkon a také na přísnou ochranu životních prostředí

⁵² BP Statistical Review of World Energy 2010: nestr.

⁵³ <http://geology.com/energy/norway/>, <http://www.statoil.com/en/Pages/default.aspx> – 31. 7. 2011.

⁵⁴ <http://www.eia.gov/countries/country-data.cfm?fips=NO> – 31. 7. 2011.

přibývá kapacita vodních zdrojů velmi omezeně. Velké možnosti ale skýtá větrná energie, takže během posledního desetiletí při pobřeží vyrostla celá řada větrných parků. Zprovozněna už kupříkladu byla část větrných parků při pobřeží provincie More og Romsdal, z nichž by po kompletním dokončení měla vzniknout jedna z největších světových větrných farem s obří instalovanou kapacitou 1000-1300 MW. Její finální podobu a dokončení ale brzdí a pozměňují protesty místních samospráv⁵⁵. Norsko také jako vůbec první země na světě zprovoznilo prototyp osmotické elektrárny, v níž řada odborníků spatřuje levný a ekologický zdroj budoucnosti. Státní energetická společnost Statkraft pak plánuje zahájení budování prvního projektu komerční osmotické elektrárny o výkonu přibližně 25MW kolem roku 2015^{56, 57}.

Obří podíl vodních zdrojů umocněný navíc i využíváním větrné energie činí Norsko velmi závislým na klimatických podmínkách a změnách ročních období. To mohou samozřejmě částečně vykrýt tepelné elektrárny, jenže jejich provoz a budování silně limituje striktní vládní politika ve vztahu k emisím skleníkových plynů. V Norsku funguje několik menších plynových elektráren, přičemž největší je 420MW elektrárna v Karsto, ale dokončení či rozvoj dalších projektů brzdí přísná vládní politika týkající se emisí skleníkových plynů. Využití uhlí k produkci elektřiny pak ani nestojí za zmínku. Celoroční stabilitu norské sítě tak musí udržovat i export. Norsko je součástí systému Nordel, tedy komplexní integrované sítě propojujícího trhy s elektřinou v Norsku, Švédsku, Finsku a Dánsku. Vedle toho je Norsko napojeno také na přenosovou soustavu Ruska. Norsko disponuje i spojením se západní Evropou, které představuje 700MW podmořský kabel nazvaný NorNed. Ten zprovoznila v roce 2008 norská státní společnost Statnett⁵⁸, která je monopolním správcem přenosové soustavy, společně s nizozemskou společností TenneT, jež má tutéž roli ve své zemi⁵⁹. Tento kabel je důležitým prvkem v mozaice vybudování společné evropské přenosové soustavy, neboť umožňuje transport přebytků z nizozemských a německých větrných elektráren a jejich ukládání v norských přečerpávacích

⁵⁵ http://www.nortrade.com/index?cmd=show_article&id=392 – 31. 7. 2011.

⁵⁶ http://news.cnet.com/8301-11128_3-10404158-54.html - 31. 7. 2011.

⁵⁷ Clough 2007: nestr., IEA 2005: 65-67.

⁵⁸ <http://www.statnett.no/en/> - 31. 7. 2011.

⁵⁹ http://tdworld.com/projects_in_progress/announcements/norned-cable-operational-0805/ - 31. 7. 2011.

vodních elektrárnách, a to k využití ve chvíli, kdy naopak produkce poklesne. Statnet původně plánoval vybudování podobného spojení i do Velké Británie, jež má dlouhodobě problémy s nedostatkem elektrické energie, jenže po provedení finanční analýzy se tento projekt ukázal jako nerentabilní a bylo od něj upuštěno.⁶⁰

Co se týče vnitřního uspořádání, je norský trh s elektřinou dlouhodobě zcela deregulovaný, obdobně jako v případě zemního plynu. Největším subjektem na trhu je ovšem zcela státem vlastněný Statkraft, který kontroluje přibližně jednu třetinu výroby a distribuce. Dalších téměř 60% pak ovládají místní samosprávy a jen kolem 13% je v soukromých rukou. Je proto jasné, že energetické společnosti nejsou ani zdaleka tak agresivní pro výstavbě nových elektráren, jak bývá zvykem v jiných státech. Nicméně vlivem dlouhodobě velmi levné produkce z vodních zdrojů, státních subvencí i ne zcela příznivých klimatických podmínek má Norsko poměrně vysokou spotřebu elektrické energie na jednoho obyvatele, což je způsobeno využíváním elektřiny k vytápění i tam, kde to není zcela efektivní či nezbytné. Nicméně apelu společnosti po snížení energetické spotřeby a zvýšení ochrany životního prostředí v posledních dvou desetiletích norská vláda naslouchala a přizpůsobila svou politiku snížení spotřeby, i když k tomu není tlačeno bezpečnostními důvody. Argumentem je, že snížení stávající spotřeby nebude třeba budovat nové vodní elektrárny a případně lze i odstavit některé stávající, což se pozitivně odrazí právě na podobě krajiny i místních ekosystémů.⁶¹

4.3 - Vládní energetická politika a její perspektivy

Při analýze vládní energetické politiky Norska můžeme sledovat dvě vytčené linie – vnitřní a vnější, přičemž obě jsou v případě Norska velmi výrazné. Vnitřní linie se týká komplexní reformy norského energetického sektoru v mnoha ohledech. Už když současný norský premiér v roce 2005 nastupoval, mimo jiné vystoupil s velkými ambicemi v této oblasti, čímž si fakticky vytkl cíl měnit něco, co perfektně funguje a fungovalo. Norsko vláda od konce 90. let

⁶⁰ Clough 2007: nestr. <http://www.regjeringen.no/en/dep/oed/Subject/Energy-in-Norway.html?id=86981> – 31. 7. 2011.

⁶¹ <http://www.regjeringen.no/en/dep/oed/Subject/Energy-in-Norway.html?id=86981> – 31. 7. 2011.

praktikovala politiku směřující ke snížení energetické spotřeby a zvýšení energetické efektivity ekonomiky, omezení emisí skleníkových plynů a především CO₂, investic do výzkumu a vývoje v energetickém sektoru i snah o větší diverzifikaci energetické spotřeby, a to především v případě elektrické energie. Ve své podstatě se ale velmi často jednotlivé cíle vzájemně limitují. Evidentní je to především v případě přísné politiky týkající se uhlíkových emisí, která zastavila nebo alespoň výrazně omezila většinu projektů plynových elektráren, stejně jako omezila i nějaký další rozvoj využití uhlí k výrobě elektřiny.⁶²

I když se infrastrukturní investice i motivace obyvatel odrazila ve snížené spotřebě, zůstala stále prakticky absolutní závislost na vodní elektřině, když navíc její jedinou aktuální domácí alternativou zůstává energie větrná. Dostáváme se tak k paradoxní situaci, kdy Norsko v určitých obdobích samo dováží z okolních zemí energii, která pochází ze starších uhelných elektráren produkující zvýšené emise či z jádra, k němuž má norská společnost výrazný odpor. Bude tedy zajímavé sledovat, zda se Norsku podaří naplnit ambiciózní cíl dosáhnout 67,5% podílu energie z obnovitelných zdrojů v celkovém energetickém mixu, což by znamenalo více jak 9,5% nárůst oproti současnosti⁶³. A to především s ohledem na to, že probíhající či plánované projekty větrných či solárních elektráren často narážejí na předpokládatelný odpor místních samospráv či občanů. Norsko nicméně vytvořilo poměrně zajímavý nástroj, který by měl přispět k naplnění tohoto cíle. Obdobně je jím Norský penzijní fond, který byl založen počátkem 90. let a transformován v roce 2006 do současné podoby. Jedná se o čtvrtý největší penzijní fond na světě, který drží významné podíly v řadě norských, ale i evropských a světových firem. Skládá se ze dvou subfondů, přičemž jeden z nich, nazvaný Global, je určený právě k tomu, aby ve velké míře investoval ohromné ropné zisky norské vlády zpět do energetického sektoru, respektive tedy do obnovitelných zdrojů energie.

⁶² Ministerstvo pro ropu a energii 2009: 2-4, <http://sustainableenergylaw.blogspot.com/2010/12/reflection-time-for-energy-policy-in.html> - 31. 7. 2011.

⁶³ <http://www.regjeringen.no/en/dep/oed/press-center/press-releases/2011/target-of-675-percent-for-norways-renewa.html?id=651715> – 31. 7. 2011.

S ohledem na to, že dle vládních údajů se jeho současná tržní hodnota pohybuje zhruba kolem 3 bilionů NOK⁶⁴ ⁶⁵.

Norská vláda si samozřejmě uvědomuje, že norská ekonomika a tím pádem i energetická bezpečnost závisí na exportu fosilních paliv. Jak již bylo uvedeno, v případě zemního plynu má země nejen ohromné zásoby, ale i již budovaný projekt velkého těžebního pole Shtokman. V případě ropy jsou perspektivy velmi nejisté. Svou strategii v tomto sektoru na příštích 30 let vláda zveřejnila v částečné pracovní verzi tzv. Bílé knihy 28 pro roky 2010-2011. Je přitom zajímavé, že její odhady jsou poměrně optimistické, přičemž počítají jen s postupným propadem těžby do roku 2040 asi jen o čtvrtinu. Produkce má být udržena pomocí investic do průzkumu nových vrtů a technologií zvyšujících výtěžnost stávajících s tím, že v roce 2040 by mělo kolem 55% produkce procházet ze dnes neprozkoumaných oblastí. I otázka investic do využití stávajících ložisek je v této strategii důležitá a výhodou norské vlády je to, že kontroluje nejvýznamnějšího hráče norského těžebního průmyslu – Statoil. Podle plánu tak má být v kooperaci vlády, investorů a těžebních společností příštích desetiletích do zefektivnění stávající těžby investováno přes 65 miliard NOK (kolem 8,4 miliard eur). Velká očekávání jsou pak ve strategii kladena do Barentsova moře, především pak do oblastí kolem ostrova Jan Mayen. Pro oblast teritoria Barentsova moře, které je Nory označováno termínem „The High North“, je proto vytvořena zvláštní vládní politika, která má vést k maximální podpoře a efektivitě zdejšího průzkumu ložisek nerostných surovin při zachování přísných vládních kritérií ochrany životního prostředí. Jak již ale bylo uvedeno, s ohledem na environmentální rizika, vysoké náklady těžby a nejasnost objemu zdejších zásob nerostných surovin se teprve ukáže, zda jsou tato poměrně velká očekávání reálná.⁶⁶

Norsko je ale na poli zajišťování své energetické bezpečnosti aktivní i v linii zahraničně-politické. Základním cílem je tedy především zajištění dostatečné

⁶⁴ Norská koruna, jejíž kurz vůči euru se v současnosti pohybuje přibližně ve výši 7,75 NOK za 1 EUR (zdroj: <http://www.ecb.int/stats/exchange/eurofxref/html/eurofxref-graph-nok.en.html>). Při tomto kurzu by měl fond hodnotu 387 miliard euro. Jen pro ilustraci, celkové výdaje institucí EU na rok 2011 jsou plánovány ve výši 126,5 miliardy eur.

⁶⁵ Ministerstvo pro ropu a energii 2009: 3-7.

⁶⁶ Austvik 2006: nestr., Ministerstvo pro ropu a energii 2009: 5-8.

transportní kapacity pro norský export, což se státem vlastněným společností i díky vládní podpoře během posledních dvou desetiletí prakticky podařilo. Nejdůležitějším exportním partnerem Norska jsou státy EU, takže je logické, že dlouhodobě rozvíjí energetické vztahy především s nimi. S ohledem na to aktuálně existuje plán na rozšíření stávající kapacity plynovodů vedoucích do Evropy. Vedle toho ale rozvoj technologie LNG velmi brzy umožní Norsku více diverzifikovat vývoz a dovážet svůj plyn např. mnohem více do USA. Na druhou stranu export blízkých oblastí norským exportérům výrazně snižuje transakční náklady a rovněž eliminuje některá rizika, např. havárie tankerů, pirátství apod. Velmi důležitým krokem pro Norsko byla rovněž dohoda o rozdělení sporné oblasti Barentsova moře mezi ním a Ruskem ze září 2010. Ta vstoupila v platnost v červenci 2011 a velmi brzy umožní další rozvoj těžby v této oblasti. Pozitivem nepochybně je, že ruská strana zareagovala na dlouhodobou norskou ochotu jednat. Rizikem je ale fakt, že například v projektu Shtokman drží norský Statoil pouze menšinu a i další rozvoj těžby ve sporné oblasti bude často záležet na tom, zda se Rusko opět nepokusí o návrat k nátlakovému vyjednávání. Otevřena zůstává otázka dalších arktických oblastí, které údajně skrývají ohromné zdroje nerostných surovin. Jejich zpřístupnění ale jednak závisí na dalším ústupu ledovců, především ale na schopnosti zainteresovaných zemí dohodnout se.⁶⁷

⁶⁷ Austvik 2006: nestr.

5. - Energetická politika Nizozemí

5.1 - Stručná charakteristika teritoria

Nizozemské království je země střední velikosti položená v severozápadní Evropě. Celková rozloha jeho území je 41 543 km², což je spíše evropským podprůměrem, přičemž v rámci EU27 mu v tomto ohledu patří až 21. a v rámci Evropy až 30. místo. Na druhou stranu je pro Nizozemí charakteristická velmi vysoká urbanizace a hustota zalidnění. Jeho populace činí přibližně 16,85 milionu obyvatel (10. v Evropě, 8. V EU27), což v souhrnu znamená hustotu zalidnění ve výši 401,5 obyvatel/ km² a asi 83% urbanizaci. V tomto ohledu je Nizozemí 30. nejhustěji zalidněnou zemí na světě a v Evropě se mu mohou rovnat pouze mini-státy, jako je San Marino, Monako, Lucembursko či Malta. Nizozemská populace vykazuje dlouhodobě mírný růst (zhruba 0,371% v roce 2010), což je z velké části ovlivněno migrační politikou země. Vypovídající je i skutečnost, že asi 13 % území země je trvale zastavěno nějakou formou infrastruktury, což je opět nejvíce v EU. Tak vysoká hustota zalidnění a urbanizace v kombinaci s vysoce vyspělou ekonomikou se samozřejmě odráží na struktuře energetických potřeb země i možnostech produkce. Největšími centry jsou Amsterdam (1,04 milionu obyvatel, hlavní město), Rotterdam (1 milion) a Den Haag (630 tisíc, centrum vlády a administrativy). Jinak je ale celé Nizozemí protkáno hustou silniční i železniční sítí, která umožňuje bezproblémový a frekventovaný pohyb v rámci země. To je prospěšné pro ekonomiku, nicméně opět energeticky náročné.⁶⁸

Nizozemí má poměrně dobrou geografickou polohu (z aktuálního pohledu), neboť má pouze dva hraniční státy – na jihu Belgie (asi 450 km hranice) a na východě Německo (577 km), byť samozřejmě v minulosti se jednalo o často problematické sousedství. Vedle toho má země zhruba 450 km pobřeží Severního moře, které je ovšem mimořádně strategicky důležitým zdrojem

⁶⁸ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/nl.html>, <http://www.fco.gov.uk/en/travel-and-living-abroad/travel-advice-by-country/country-profile/europe/netherlands/>, http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/country_profiles/1043423.stm – 31. 7. 2011.

energetických surovin i dalšího potenciálu pro výrobu energie. Zhruba 200 km od pobřeží Nizozemí je Velké Británie, z čehož pramení již takřka odvěká obchodní spolupráce obou zemí. Blížkost moře má vliv i na celkové mírné podnební klima v Nizozemí, které je charakteristické teplejšími zimami a na druhou stranu spíše chladnějšími léty. To se opět odráží na struktuře energetických potřeb obyvatelstva. Hrubý domácí produkt (HDP) ve výši 508 miliard eur (pro rok 2009 přepočten na paritu kupní síly) z něj pak činí 7. největší ekonomiku v EU27, osmou v Evropě a 22. na světě⁶⁹. Pokud se ale zaměříme na HDP vyprodukovaný na jednoho obyvatele, což je jeden za znaků efektivity a výkonnosti ekonomiky, je po Rakousku nejbohatší ekonomikou v EU27 a 20. na světě. Nizozemí je tedy i na evropské poměry velmi bohatá země. Naprostá většina produkce (72,5%) připadá na sektor služeb, zhruba 25% na průmysl a 2,5% na zemědělství. Mezi nejdůležitější průmyslová odvětví pak patří především chemický a petrochemický průmysl (ropné rafinérie), lehké a spotřební strojírenství, výroba elektrospotřebičů, elektrotechnologií a obdobných vyspělých výrobků s vysokou přidanou hodnotou a také potravinářský průmysl. Energeticky náročné sektory těžkého či chemického průmyslu tedy hrají spíše menší roli. Ačkoliv petrochemický průmysl je v Nizozemí mimořádně rozvinutý, je tomu tak především proto, že země má naleziště fosilních paliv v Severním moři a navíc rozsáhlé transportní kapacity. Nizozemí je díky své poloze a velkým přístavům také důležitou transportní křižovatkou pro import zboží ze zámoří do EU. Vedle toho je pro kvality svého právního i daňového systému důležitým evropským sídlem pro organizační struktury řady velkých koncernů, např. i evropské části ruského energetického gigantu Gazprom. A je také domicilem mezinárodního gigantu Royal Dutch Shell, druhé největší energetické společnosti na světě (měřeno dle obratu za rok 2010) po americkém koncernu ExxonMobil^{70 71}.

⁶⁹ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:GDP_at_current_market_price_s.png&filetimestamp=20110126161716 – 31. 7. 2011.

⁷⁰ <http://www.forbes.com/companies/royal-dutch-shell/> - 31. 7. 2011.

Jak vyplývá z oficiálního názvu, Nizozemí je konstituční monarchií a současnou hlavou státu je královna Beatrix. Nejdůležitější pravomoci ovšem třímá ve svých rukou předseda vlády, přičemž tím současným od října 2010 je Mark Rutte z Lidové strany pro svobodu a demokracii. Zákonodárná moc je potom v rukou dvoukomorového parlamentu. Nizozemský volební systém je ve svých důsledcích poměrně výrazně proporční, což dokládá i deset rozdílných subjektů, které se nacházejí v současné dolní komoře parlamentu. Z toho důvodu jsou nizozemské vlády tvořeny občas i z ne zcela stabilních koalicí. Dokazuje to i současná menšinová vládní koalice stran Lidové strany pro svobodu a demokracii (VVD) a Křesťansko-demokratická výzva (CDA), která disponuje v dolní komoře pouze 52 křesly ze 150 možných a funguje jen díky tiché krajně pravicové Strany svobody (PvV). Nizozemí je rovněž poměrně agilním členem mezinárodního společenství. Bylo zakládajícím státem NATO a později i Evropských společenství a stálo také u zrodu evropské měny eura v roce 1999. Stejně tak je standardně členem většiny důležitých mezinárodních organizací. Nizozemsko disponuje na vládní úrovni poměrně konsenzuální a dlouhodobě stabilní a fungující energetickou politikou. I přesto např. International Energy Agency (IEA) kritizuje Nizozemí na přístup k některým tématům, především pak za absenci výraznější strategie rozvoje obnovitelných zdrojů energie^{72 73}.

5.2 – Charakteristika energetického sektoru

Nizozemí je z pohledu energetické bezpečnosti poměrně specifickou evropskou zemí. Z pohledu exportu energetických surovin je totiž jednou z nejméně závislých zemí v Evropě. Na jednu stranu je výrazným exportérem zemního plynu, na straně druhé je ale závislé na importu ostatních energetických surovin, především ropy a kvalitního uhlí. Výsledkem je nicméně i tak poměrně

⁷¹ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/nl.html>, <http://www.fco.gov.uk/en/travel-and-living-abroad/travel-advice-by-country/country-profile/europe/netherlands/> http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/country_profiles/1043423.stm – 31. 7. 2011.

⁷² IEA 2009a: 23.

⁷³ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/nl.html>, <http://www.fco.gov.uk/en/travel-and-living-abroad/travel-advice-by-country/country-profile/europe/netherlands/> http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/country_profiles/1043423.stm – 31. 7. 2011.

nízký index energetické závislosti uváděný Eurostatem⁷⁴ ve výši 36,5%⁷⁵ za rok 2010, což je 7. nejlepší výsledek v EU27. Celková vnitřní spotřeba primární energie byla za rok 2009 81,6 milionů toe (3,41 milionů TJ), tedy přibližně 4,8% celkové spotřeby EU27⁷⁶. Pokud se podíváme na strukturu energetické spotřeby nizozemské ekonomiky a domácností, dominuje zemní plyn (zhruba 45%), následovaný ropou (38%) a elektřinou (17 %)⁷⁷. Je to především díky rozsáhlým nalezištím zemního plynu při pobřeží Severního moře, které dělají z Nizozemí sedmého největšího producenta této komodity na světě. Nizozemské zásoby se v současné době odhadují asi na 1 400 miliard m³, což je přibližně plná čtvrtina odhadovaných evropských zásob. Největší známé ložisko zemního plynu je Slochteren nedaleko Groningenu, který ale v současnosti není naplno využíván a slouží z velké části jako strategická rezerva. Těžba tak aktuálně probíhá především v celé řadě menších ložisek, nicméně v nejbližších letech nutnost povede k nárůstu těžby z tohoto zdroje. Současné zdroje zemi více než bohatě dostačují, takže více než polovina těžby může být exportována do ostatních zemí. Podle některých odhadů má Nizozemí dostačující zdroje na pokrytí současné těžby nejméně v příštích 20 letech, pravděpodobně ale na delší období, při zohlednění rozvoje nových technologií těžby na jedné straně a energetických úspor i výrazného poklesu energetické spotřeby průmyslu a služeb vinou hospodářské a ekonomické krize posledních let na straně druhé. V každém případě se ale do roku 2030 propadne produkce země ze současných zhruba 85 milionů m³ (v roce 2010) na méně než třetinu^{78, 79}.

5.2.1 - Zemní plyn

Nizozemí je tedy energetický exportér výrazného evropského významu (za rok 2009 Nizozemí exportovalo 55,6 miliard m³ zemního plynu, oproti 25,66

⁷⁴ Index představuje podíl importu na celkové spotřebě energií, přičemž jeho výše se určí jako podíl exportu všech energetických surovin dělený celkovou spotřebou země.

⁷⁵ <http://www.energy.eu/#dependency> – 31. 7. 2011.

⁷⁶ <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=ten00086&plugin=1> – 31. 7. 2011.

⁷⁷ Country Gas Profile - Netherlands: nestr.

⁷⁸ Úřad vlády Nizozemí: 41.

⁷⁹ IEA 2009a: 49-51, US Embassy in The Hague: nestr., Zastupitelský úřad ČR v Den Hagu 2011: 24-25.

miliardám m³ importovaným do země⁸⁰) a disponuje zároveň komplexním napojením na evropskou distribuční síť plynu. Vedle toho také země slouží jako křižovatka pro export energetických surovin ze třetích zemí do EU. Nizozemská vláda drží významné podíly v řadě důležitých energetických projektů (je např. 40% akcionářem společnosti spravující těžbu zemního plynu v oblasti Groningenu, přičemž zbývajících 60% drží společně prostřednictvím společnosti Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) dva největší světové energetické koncerny ExxonMobil a Royal Dutch Shell). Díky exportu zemního plynu tak Nizozemí inkasuje ohromné finanční prostředky (např. za rok 2008 je jednalo zhruba až 8 miliard euro⁸¹). Země se ale zároveň snaží podstatnou část těchto prostředků nejen použít na vytvoření rozsáhlé sítě sociálních služeb, ale také investovat do zkvalitnění vlastní distribuční sítě i celoevropských projektů, které mají podpořit diverzifikaci energetických zdrojů, jako jsou například projekty nových produktovodů. A to právě s vědomím toho, že vlastní zásoby energetických surovin jsou z dlouhodobé perspektivy nedostačující. Přímo ukázkovým příkladem je angažmá nizozemské vlády, respektive jí zcela vlastněné společnosti Gasunie⁸², v projektu plynovodu Nord Stream, který by měl přivádět zemní plyn z Ruska do Německa po dně Baltského moře. Nizozemci v tomto projektu drží 9% podíl akcií. Podobně pak společnost Gazunie drží většinový podíl i ve společnosti Bacton Balgzand Line (BBL), která zajišťuje dopravu zemního plynu pomocí potrubního produktovodu z Nizozemí do Velké Británie, a také v německé společnosti BEB Transport, která spravuje plynovod z Nizozemí do severního Německa a Dánska.⁸³

⁸⁰ Energy Delta Institute 2010b: nestr.

⁸¹ Úřad vlády Nizozemí: 41.

⁸² Společnost se sídlem v Groningenu zajišťující přepravu energetických surovin a provoz s ním související infrastruktury v Nizozemí a Německu, především pak více jak 15 000 km potrubních systémů. Společnost byla založena jako společný podnik nizozemské vlády a firem Shell a ExxonMobil v 60. letech. V roce 2005 z ní byla vyčleněna divize zabývající se obchodováním s energetickými surovinami, která následně dostala GasTerra a i v současnosti je největším subjektem prodávajícím zemní plyn se zhruba 60% podílem na nizozemském trhu, a následně nizozemská vláda odkoupila oba 25% podíly výše zmíněných firem přesně v souladu s cílem, aby vlády států EU efektivně kontrolovaly strategickou dopravní a energetickou infrastrukturu. Více viz www.gasunie.nl.

⁸³ Energy Delta Institute 2010b: nestr., EIA 2009a: 50, 57, 61-66, US Embassy in The Hague: nestr.

Nizozemská vláda a její společnosti se také angažují v celé řadě projektů za hranicemi EU, přičemž z těch zajímavějších lze zmínit třeba budování a rozvoj infrastruktury na dopravu zkapalněného zemního plynu (LNG) z oblasti severní Afriky (Alžírsko) a Blízkého východu (Katar). V souvislosti s tím i s ohledem na fakt, že ve využití LNG spatřuje řada analytiků jedno z řešení pro větší diverzifikaci evropských energetických zdrojů, je rovněž zajímavá výstavba jednoho z největších evropských terminálů na LNG v Rotterdamu s náklady téměř 800 milionů euro. Ten by měl být naplno zpuštěn v druhé polovině roku 2011 a v případě plného a bezproblémového provozu by měl zajistit zpracování až 12 miliard m³ zemního plynu ročně. Výstavba terminálu je společným projektem nizozemských firem Vopak⁸⁴ a již zmiňované Gazunie. Obě společnosti pak ve společném projektu se společností Essent, jež je vlastněna německým energetickým gigantem RWE, budují u Eemshavenu v severním Nizozemí nedaleko hranic s Německem o něco menší terminál na LNG, který by mohl být případně využit nejen k zásobování nizozemských severních oblastí, ale také následně příhraničních oblastí v Německu⁸⁵. Poměrně výrazná zahraniční aktivita státních společností tak Nizozemí do určité míry kompenzuje skutečnost, že z menší části z vlastní iniciativy a především z tlaku vytvářeného evropskou legislativou přistoupilo k oddělení výrobců a distributorů zemního plynu a elektřiny, přičemž následně umožnilo ovládnutí těchto společností zahraničním kapitálem. I když později byla příslušná evropská směrnice smetena ze stolu pod tlakem Německa a Francie, které své energetické giganty odmítly takovým způsobem vydat na pospas trhu, do dvou největších společností zajišťujících tyto dodávky pro nizozemský trh Essent a Nuon vstoupil v roce 2009 německý (RWE), respektive švédský kapitál (Vattenfall). V současnosti tedy patří nizozemský trh s touto komoditou k nejliberálnějšímu a nejkonkurenčnějšímu v Evropě. Distribuční soustava je pod 100% správou státní společnosti Gas Transport Services (GTS), což ovšem nemůže narušit soutěžní

⁸⁴ Nizozemská privátní společnost, která se zabývá obchodem a skladováním ropy, zemního plynu a jejich derivátů. Dle vlastních údajů se jedná o největšího světového poskytovatele zásobníků určených na skladování energetických surovin. Více viz www.vopak.com.

⁸⁵ <http://www.gasunie.nl/en/gu/nieuws/essent-vopak-and-gasunie-decide-not-to-go-through-with-the-eemsha> - 31. 7. 2011.

prostředí, neboť v sektoru dodávek elektřiny na trhu funguje celá řada subjektů (GasTerra, Essent, Eneco, Nuon, Delta atd. - část z nich je ovšem pod částečnou či úplnou kontrolou vlády nebo lokálních autorit), Za regulaci všech segmentů energetického trhu pak zodpovídá Úřad pro energetickou regulaci (Energiekamer).⁸⁶

Vedle těžby a distribuce zemního plynu nabízejí rozsáhlá nizozemská těžební pole i další výhodnou příležitost. Výborné technologické zázemí země i vytěžená pole zemního plynu lze totiž využít k vybudování zásobníků určených ke skladování zemního plynu či obdobných sloučenin. V tomto případě Holanďané svým způsobem zjištěně postupují proti proudu a doporučením Evropské komise, podle nichž by si měla každá země vybudovat skladovací kapacity energetických surovin takového rozsahu, aby byly po adekvátní dobu a v odpovídajícím rozsahu schopné nahradit i dlouhodobější výpadky dodávek. Nizozemí se tak postupně stává jakýmsi centrálním skladištěm a nabízí své kapacity okolním zemím v regionu, které takto vyhoví požadavkům na zajištění energetické bezpečnosti, byť to neodpovídá zcela dikci a strategii v podobě, jaká byla představena Evropskou komisí. Jedním z prvních představených projektů je rozsáhlý zásobník v Bergermeeru s kapacitou 4,1 miliardy m³, jež by měl být dokončen v roce 2013. Jedná se o společný projekt obřích energetických korporací TAQA (SAE), Gazprom (Rusko) a společnosti EBN (majoritním vlastníkem je nizozemská vláda). Dá se ale očekávat nárůst projektů tohoto typu.⁸⁷

Je tedy evidentní, že Nizozemí nejen buduje svou pozici významného producenta zemního plynu, ale zároveň si uvědomuje limity této pozice. Jak již bylo zmíněno, analýzy odhadují využitelné zásoby zemního plynu zhruba do roku 2030. Není sice vyloučeno, že technologický pokrok, energetické úspory i využívání nových zdrojů energií posune tuto hranici, nicméně na to není vždy žádoucí spoléhat. Nizozemci si v duchu své tradice velmi zručných obchodníků

⁸⁶ Energy Delta Institute 2010b: nestr., IEA 2009a: 50, 61-65, US Embassy in The Hague: nestr.

⁸⁷ Energy Delta Institute 2010b: nestr., IEA 2009a: 68.

nejspíše udrží poměrně výsadní pozici v rámci evropského energetického sektoru. To vyplývá nejen z angažmá v celé řadě projektů týkajících se přepravy zemního plynu a LNG, ale rovněž ze skutečnosti, že sdílejí německý pragmatismus v otázkách plynovodu Nord Stream, tedy společného projektu s Ruskou federací. Obdobně ale Nizozemí bez ohledu na politiku Spojených států dlouhodobě porušovalo energetické embargo uvalené na Irán. To že je Nizozemí v otázkách energie velmi často solitérem, což mu ostatně může přinést mnohem větší výsledky, než kdyby submisivně a bez uvážení koordinovalo svou energetickou politiku s EU či USA. Vynikajícím příkladem je diskuse týkající se využití nizozemské těžby zemního plynu v rámci energetické strategie EU, během níž Nizozemci odmítli zcela se podříditi požadavku, aby Nizozemí (a především tedy pole v oblasti Groningenu) fungovalo jako významný evropský záložní zdroj a snížilo svou těžbu. Naopak k takovému kroku přistupuje jen pozvolna s vědomím toho, že výpadek výraznější části těžby by mohl způsobit citelné ztráty jeho ekonomice.⁸⁸

5.2.2 - Ropa

Zemní plyn sice hraje pro nizozemský energetický sektor roli absolutní jedničky, nicméně i důležitost ropy je nepopiratelná. Jak již bylo uvedeno, představuje více jak třetinu celkové energetické spotřeby země. Nizozemí sice produkuje určité množství ropy, nicméně s ohledem na jeho spotřebu se jedná spíše o marginální číslo. V roce 2009 například Nizozemí včetně ropných věží na otevřeném moři produkovalo zhruba 69 tisíc barelů ropy denně, tedy asi celkem 25,2 milionu barelů ročně, přičemž jeho celková roční spotřeba se pohybovala na úrovni 371 milionů barelů ropy⁸⁹. Největší současné Nizozemské ropné ložisko se nachází v Schoonenbeeku a jen toto v letech 2009 a 2010 vyprodukovalo polovinu celkové nizozemské produkce, tedy asi zhruba milion tun ropy ročně (tedy asi 7,6 milionů barelů) s tím, že lze odhadovat určitý nárůst produkce z tohoto zdroje. Vlastní produkce je tak schopna pokrýt pouze něco

⁸⁸Energy Delta Institute 2010b: nestr., IEA 2009a: 71-72, Úřad vlády Nizozemí 2008: 19-20, US Embassy in The Hague 2009: nestr.

⁸⁹ <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm?tid=5&pid=53&aid=1> - 31. 7. 2011.

kolem 4% spotřeby země a zbytek tak musí být logicky zajištěn importem. Nizozemí se nicméně poměrně úspěšně daří diverzifikovat dodavatelské země, čemuž pomáhá i jeho výhodná geografická poloha. V roce 2010 bylo suverénně nejvýznamnějším dodavatelem Rusko (zhruba 17,5 mil tun, tedy asi 133,7 milionů barelů ropy, což je odhadem třetina nizozemské spotřeby), následované Velkou Británií, Norskem, Saudskou Arábií a Nigérií. Zajímavým trendem je ale především to, že od roku 2000 výrazně narostl objem dodávek Ruska a Nigérie a naopak poklesl dovoz ze Saudské Arábie či Blízkého východu obecně⁹⁰. Svědčí to tedy o schopnosti země diverzifikovat své dodavatelské partnery. Z porovnání importu a exportu ropy nicméně jednoduše zjistíme, že Nizozemí opravdu slouží jako významná exportní křižovatka. Jen pro ilustraci v roce 2009 dovezlo zhruba 885,5 milionů barelů ropy (115,9 milionu tun) a vyvezlo 678,2 milionů barelů ropy nebo jejich derivátů (88,8 milionů tun)⁹¹. Z Nizozemí jsou tedy distribuovány poměrně velké objemy ropy, ačkoliv vlastní produkce země je marginální. Nizozemí navíc disponuje ohromnými kapacitami na zpracování ropy v rozsahu zhruba 467 milionů barelů ropy ročně (asi 61,1 milionů tun)⁹². Nizozemí je i v tomto ohledu evropskou velmocí. Rafinérie Nerefco v Rotterdamu, provozovaná společně koncerny BP a Chevron Texaco, představuje co do rozsahu kapacity největší zařízení tohoto druhu v Evropě. V Rotterdamské přístavní oblasti ale lze nalézt i několik dalších velkých rafinérií. A další velké rafinérie jsou nedaleko Vlissingenu či Moerdijku. Velká část jejich produkce je následně využita v husté nizozemské distribuční síti, podstatná část ale rovněž směřuje na export.⁹³

5.2.3 - Produkce a spotřeba elektřiny

Elektřina představuje zhruba pětinu nizozemské spotřeby v rámci energetického mixu. Je to o něco méně, než je obvyklé u jiných evropských zemí, nicméně důvodem je unikátní pozice Nizozemí jako producenta zemního

⁹⁰ <http://www.cbs.nl/en-GB/menu/themas/internationale-handel/publicaties/artikelen/archief/2011/2011-3345-wm.htm> - 31. 7. 2011.

⁹¹ <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm?tid=5&pid=54&aid=4> - 31. 7. 2011.

⁹² IEA 2009a: 74.

⁹³ IEA 2009a: 72-74.

plynu. Zemní plyn navíc dominuje i v sektoru výroby elektřiny, neboť dlouhodobě je používán k domácí výrobě zhruba 60% elektrické energie. Druhou nejdůležitější surovinou je pak uhlí s přibližně 25% zastoupením, obnovitelné zdroje energie, především biomasa a větrné elektrárny, jsou zdrojem přibližně 10% produkované elektrické energie⁹⁴. Zbývajících 5% pak připadá na jadernou energetiku, respektive na jedinou nizozemskou jadernou elektrárnu v Borssele, jež disponuje výkonem maximálním 485 MW a čistou výrobou kolem 4 miliard kWh za rok. Ta byla zapojena do sítě již roku 1973, takže její životnost je spíše limitovaná a představuje i komplikované politické téma⁹⁵. Celkově má Nizozemí instalovanou kapacitu elektráren ve výši necelých 25 GW, celková spotřeba elektrické energie v Nizozemí byla za rok 2008 112,5 miliard kWh a výroba 101,3 miliard kWh⁹⁶. Dlouhodobě kolem 10-15% vlastní spotřeby tedy musí být do země importováno ze zahraničí, především z Německa. Jedním z klíčových strategických cílů týkajících se energetického sektoru je právě i změna struktury surovin používaných k výrobě elektrické energie. Jak již bylo uvedeno v části 5.2.1, ve střednědobém horizontu totiž lze počítat s narůstajícím propadem jeho produkce. Vysoká závislost na zemním plynu je problém, který se profiluje již od konce 50. let, kdy byla ve velkém zahájena jeho těžba, takže je problematické provést strukturální reformu takřka 60 let budovaného sektoru. Strategií nizozemské vlády je nicméně prohodit pozice zemního plynu a uhlí tak, aby uhlí do roku 2030 představovalo zdroj pro přibližně 50% elektrické energie a zemní plyn pro přibližně 30%. Tomu odpovídá i struktura projektů nových elektráren, které jsou naplánované do roku 2014. Mezi léty 2011-2014 by měl narůst výkon elektráren na uhlí, biomasu či kombinaci obou o 6,3 GW, což by odpovídalo ekvivalentu desítek miliard kWh ročně. I díky tomu se spotřeba uhlí v roce 2010 spotřeba různých druhů uhlí v Nizozemí dosáhla 13,5 milionu tun, a lze předpokládat, že v budoucnu bude

⁹⁴ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/main_tables - 31. 7. 2011.

⁹⁵ Po komplexní rekonstrukce v roce 2006 byla životnost prodloužena až do roku 2033, ovšem je otázkou, zda s ohledem na politickou komplikovanost tématu jaderné energetiky v evropském prostředí nebude během této periody s ohledem na celkové stáří elektrárny odpojen či omezen. (<http://www.world-nuclear.org/info/inf107.html> - 31. 7. 2011).

⁹⁶ <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm?tid=5&pid=53&aid=1> - 31. 7. 2011.

narůstat⁹⁷. V případě uhlí jsou zdrojem především ostatní členské země EU a navíc světový obchod s uhlím je mnohem liberalizovanější, než v případě ropy či zemního plynu, takže narůstající závislost nepředstavuje zásadní bezpečnostní problém. Podobně by měla narůstat kapacita elektřiny pocházející z obnovitelných zdrojů energie OZE, především pak větrných elektráren, pro něž má Holandsko poměrně výhodné podmínky. V roce 2010 mělo Nizozemí instalovaných téměř 2000 větrných turbín s maximálním výkonem skoro 2300 MW. To je na jednu stranu úctyhodný výkon, na straně druhé ovšem efektivní využití výkonu těchto energetických zdrojů s ohledem na nestabilitu jejich výkonu je výrazně nižší, než u elektráren využívajících plyn, jiná fosilní paliva či jádro.⁹⁸

Dalším velkým tématem je rozvoj jaderné energie, respektive tedy rozšíření stávající elektrárny o nový reaktor či vybudování nové jaderné elektrárny. Poměrně dlouhou dobu byl postoj nizozemské vlády k tomuto tématu spíše vlažný a místo toho byl naopak preferován rozvojový potenciál sektoru OZE. Postupně se ale začaly ukazovat limity, jež rozvoj OZE má. Po prodloužení životnosti jaderné elektrárny v Borssele se tak na politické úrovni začalo rovněž diskutovat o tom, za jakých podmínek by bylo vlastně možné rozšířit stávající kapacity jaderné energetiky. Výsledkem byla studie Ekonomické a sociální rady vlády, poradního tělesa exekutivy, která doporučila nizozemské vládě začít do dvou let pracovat na rozšíření stávajících jaderných kapacit, pokud chce udržet politické cíle výtčené v souvislosti s bojem proti globálním změnám klimatu. Výsledkem byla následná zvýšená aktivita potenciálních investorů. V září 2008 oznámila společnost Delta, 50% akcionář společnosti provozující jadernou elektrárnu v Borssele zájem o vybudování nových reaktorů v blízkosti stávající jaderné elektrárny. V roce 2009 pak vlastník společnosti Essent (druhého 50% akcionáře jaderné elektrárny v Borssele), německý gigant RWE, oznámil obdobný zájem. Oba dva projekty počítají s vybudováním kapacit v rozmezí

⁹⁷ Ale zatím toto číslo zdaleka nedosahuje např. spotřeby 14,86 milionu tun z předkrizového roku 2007. Zdroj: <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/iedindex3.cfm?tid=1&pid=1&aid=2&cid=regions&syid=2000&eyid=2010&unit=TST> – 31. 7. 2011

⁹⁸ EIA 2009a: 87-89, Úřad vlády Nizozemí: 21-23, <http://www.world-nuclear.org/info/inf107.html> - 31. 7. 2011.

1600-2500 MW připojených do roku 2019, což by znamenalo více než pětinasobek současné elektřiny pocházející z jádra. Lze ale důvodně očekávat, že licenci na vybudování reaktoru dostane pouze jeden subjekt. Současná vláda vyjádřila stavbě nových jaderných reaktorů výraznou podporu, nicméně je stále otázkou, jak se situace bude dále vyvíjet s ohledem na současný postoj Německa, které je nejvýznamnějším nizozemským obchodním partnerem. V každém případě za současné situace vypadá reálně, že do roku 2020 bude v Nizozemí vybudován jeden či více jaderných reaktorů, což ostatně naplňuje současnou dlouhodobou klimatickou a energetickou koncepci současné nizozemské vlády.⁹⁹

Vnitřní nizozemský trh je zásobován pomocí přenosové soustavy, jež je spravována státem vlastněnou monopolní společností TenneT, přičemž kvalitou patří místní distribuční síť k evropské špičce. Vedle toho Nizozemí disponuje komplexním napojením na evropskou přenosovou soustavu. A to nejen pomocí do Belgie a Německa, ale také pomocí dvou podmořských kabelů, přičemž jeden vede do Norska a druhý spojuje Nizozemí s Velkou Británií. První z nich nazvaný NorNed byl již zmíněn (viz část 4.2.3)¹⁰⁰. Druhý z nich, kabel s kapacitou 1000 MW mezi Isle of Grain v kentském hrabství a Rotterdamem nazvaný také BritNed, byl plně zprovozněn v dubnu 2011¹⁰¹. Vedle toho TenneT pracuje na rozšíření kapacity směřující do Německa, jíž by měl nový kabel mezi městy Doetinchem a Wesel navýšit o více jak 1500 MW. Ten by měl být dokončen během roku 2013. Díky vytvoření této komplexní sítě je nizozemský trh s elektřinou napojen na obdobné trhy v Německu a Skandinávii a distributoři mohou nakupovat energie i přes hranice tak, aby získali co možná nejvýhodnější cenu. Pokud je např. Norsko s ohledem na povětrnostní a klimatické podmínky schopné vyrobit nadbytek elektřiny.¹⁰² Samotný vnitřní trh s elektrickou energií je pak v Nizozemí prakticky zcela liberalizovaný, podobně jako trh s dodávkami

⁹⁹ US Embassy in The Hague 2009: nestr, IEA 2009a: 87-89, Úřad vlády Nizozemí 2008: 20-23,

¹⁰⁰ http://tdworld.com/projects_in_progress/announcements/norned-cable-operational-0805/

¹⁰¹ <https://www.britned.com/Pages/default.aspx> - 31. 7. 2011

¹⁰² IEA 2009a: 98, <http://www.portofrotterdam.com/en/News/pressreleases-news/Pages/netherlands-access-cheap-energy.aspx> - 31. 7. 2011

zemního plynu. Operuje na něm kolem 40 subjektů, přičemž řada z nich operuje i v jiných odvětvích energetického sektoru. Tři největší z nich (Nuon, Essent a Eneco¹⁰³) pak dominují trhu dodávek s celkovým podílem takřka 80 procent.¹⁰⁴

5.3 - Vládní energetická politika a její perspektivy

Nizozemí je přes určité nedostatky jednou z nejlépe energeticky zajištěných zemí v Evropě. Na druhou stranu má ale stále rezervy v efektivitě jejich využívání. Dokladem toho je spíše průměrná energetická efektivita ekonomiky, která se v posledních letech pohybovala zhruba kolem koeficientu 175¹⁰⁵, což sice není špatné číslo, nicméně s ohledem na vyspělost Nizozemí obecně by bylo možné očekávat i nižší číslo. Nizozemí je tradičně zemí, která na sebe ve všech ohledech klade mimořádně vysoké nároky. Z toho následně rezultuje důvod, proč si postupně několik nizozemských vláda vytknulo v oficiálních prohlášeních i dokumentech za jeden ze svých klíčových cílů podporu rozvoje obnovitelných zdrojů energie (OZE) a obecně zdrojů, které jsou šetrné ke globálnímu klimatu, stejně jako budování energeticky úsporné ekonomiky. Je to samozřejmě poměrně logické. Většina nizozemského území se totiž nalézá pod úrovní hladiny moře, takže nizozemská společnost je poměrně citlivá k tématu klimatických změn a růstu hladiny světového oceánu. V prohlášení vlády z prosince 2007 (nazvané Program čistota a efektivita) byly vytčeny cíle omezení emisí skleníkových plynů o 30% oproti stavu v roce 1990, zvýšení podíl obnovitelných zdrojů na 20% energetického mixu, dosažení každoročního zvýšení energetické efektivity země o 2% a vybudování stabilního a udržitelného energetického systému, a to vše do roku 2020. Tyto cíle prakticky

¹⁰³ Jak již bylo zmíněno v části 5.2.1, Nuon a Essent byly v roce 2009 privatizované, takže Nuon vlastní nyní švédský koncern Vattenfall a Essent německý RWE. Eneco má pak akcionářskou strukturu složenou z mnoha holandských municipalit, přičemž nejvýraznější podíly mají města Rotterdam, Den Haag a Dordrecht, které dohromady skládají ovládající většinový podíl.

¹⁰⁴ IEA 2009a: 96-98.

¹⁰⁵ Index je určen jako počet kilogramů energetického ekvivalentu ropy na 1000 eur vytvořeného HDP. Pro srovnání Belgie, což je ekonomikou i klimatem velmi podobná země, měla v roce 2009 index 205,69, Dánsko 106,7 a kupříkladu Česká republika 514,09. Průměr EU27 byl 165,2, u původní patnáctky pak 148,81. (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsien020&plugin=1> – 31. 7. 2011).

korespondují s cíly vytčenými v klimatické politice EU. To se následně odrazilo rovněž v podobě oficiální energetické strategie Nizozemí, jíž vláda zveřejňuje každé čtyři roky. Ta poslední je tedy nazvaná Energetická zpráva 2008 (Energy report 2008/Energierapport 2008) a měla by poskytovat výhled do roku 2050. Lze z ní vyčíst tendenci, k níž by mělo Nizozemí směřovat minimálně v příští dekádě – tedy rozvoj energetických zdrojů menšího výkonu, včetně různých zdrojů využívajících OZE, budování moderních uhelných elektráren s technologie na zachycování a ukládání emisí CO₂, budování nukleárních zdrojů nové generace, rozvoj využívání elektřiny, biopaliv a vodíku v dopravě, zvyšování energetické efektivity budov a podpora inovací v průmyslu a službách, které směřují ke zvýšení jejich energetické efektivity. Pro období 2008-2011 pak vláda na podporu těchto cílů vyčlenila původně přes 900 milionů euro. Ačkoliv později se tato částka vinou ekonomické krize o něco snížila, jedná se o poměrně významnou částku v porovnání s tím, jaké prostředky vynakládají jiné země.¹⁰⁶

Nizozemská vláda tedy ve svých strategických dokumentech vytkla poměrně ambiciózní cíle, nicméně optikou roku 2011 lze konstatovat, že v rámci možností k jejich plnění dochází. Ve stavbě či přípravné fázi je celá řada moderních uhelných elektráren, které fakticky představují pětinu současné kapacity. Ačkoliv ekonomická krize stavbu některých z nich zdržela, po jejich dokončení významně stoupne podíl uhlí jakožto energetického zdroje. Zdroje uhlí jsou přitom oproti ropě či zemnímu plynu rozloženy na Zemi rovnoměrněji, jejich zásoby jsou mnohem větší¹⁰⁷ a navíc i v rámci Evropské unie jsou k dispozici poměrně velké zdroje této suroviny, nemluvě o jeho poměrně jednoduché dopravě. Nizozemí je díky vysoké kupní síle obyvatel, stabilní ekonomice i dobrému právnímu prostředí vyhledávaným cílem zahraničních investorů z oblasti energetiky, což jednoznačně usnadňuje financování nových zdrojů energie. Podobě lze konstatovat, že s největší pravděpodobností bude mít Nizozemí připojen do roku 2020 k dispozici nový a moderní jaderný zdroj, který

¹⁰⁶ Úřad vlády Nizozemí 2008: 9-13, IEA 2009a: 20-22.

¹⁰⁷ Současné hrubé odhady tvrdí, že světové zásoby uhlí by měly stačit minimálně na dalších 200 let.

je aktuálně projektován s výkonem až do 2500 MW. To by přitom představovalo skoro 10% současného instalovaného výkonu. Na poli OZE ovšem vláda musela výrazně snížit své ambice. Vinou ekonomické krize snížila ambiciózní cíl 20% podílu OZE na 14%, přičemž navíc omezila prostředky směřující na jejich dotační podporu¹⁰⁸. Za to se dočkala tvrdé kritiky subjektů investujících v této oblasti. Nicméně i optikou zkušenosti celé řady evropských zemí (včetně České republiky) z této oblasti lze označit tento postoj za pochopitelný, neboť neuvážený rozvoj těchto energetických zdrojů může způsobit i poměrně velké problémy. Díky vhodným povětrnostním i geografickým podmínkám lze ale předpokládat, že rozvoj OZE, především pak větrných elektráren, bude i v následujících letech plynule pokračovat. A to nejen díky tomu, že v Nizozemí existuje dostatek volného kapitálu i podpora pro takové projekty, ale díky propojení Nizozemí na přenosové soustavy okolních zemí může země v případě příliš vysoké produkce těchto zdrojů tuto energii exportovat do okolních zemí, přičemž kupříkladu v Norsku je aktuálně využívána díky cenové výhodnosti v přečerpávacích vodních elektrárnách. Technologicky vyspělá ekonomika Nizozemí navíc může z rozvoje OZE profitovat. V omezené míře to platí i o rozvoji biopaliv, které podporují domácí zemědělství.

¹⁰⁸ K 1. 1. 2011 navíc skončil dotační fond, z něž byly tyto druhy projektů kofinancovány. Nový by měl být spuštěn až na konci roku 2011, takže především investoři kritizují současné finanční „vakuum“.

6. - Energetická politika Maďarska

6.1 - Stručná charakteristika teritoria

Maďarsko je středoevropská vnitrozemská země, kterou lze zařadit mezi středně velké státy. Jeho území celkem zabírá 93 028 km². Maďarsko má přibližně 9,98 milionu obyvatel, nicméně několik milionů etnických Maďarů žije mimo tuto zemi především na území sousedních států, což je zdrojem častých sporů Maďarska s jeho sousedy. Co do hustoty zalidnění (méně než 108 obyvatel/km²) i urbanizace (přibližně 68% populace žije ve městech) patří Maďarsko spíše k evropskému podprůměru. Populace má navíc stárnoucí tendenci s mírným ročním úbytkem obyvatel. Území Maďarska má spíše rovinný charakter, když podstatnou část teritoria představují Velká a Malá uherská nížina, severní část při hranici se Slovenskem je pak hornatější. Zemi také protíná největší evropská řeka Dunaj. Maďarské podnebí jak pak spíše mírné s poměrně mírnými zimami a velmi teplým létem. Největším a zároveň hlavním městem je Budapešť s přibližně 1,7 miliony obyvatel, ostatní velká města jsou pak výrazně menší – Debrecen má 206 tisíc obyvatel, Miskolc přes 170 tisíc, Szeged 169 tisíc a Pecs 157 tisíc. Maďarsko disponuje velmi hustou silniční a dálniční sítí¹⁰⁹, problémem ale je její podfinancovanost. I sektor železniční dopravy není zcela v ideálním stavu a navíc trpí nízkou elektrifikací a z toho vyplývající závislosti na fosilních palivech. Celý sektor dopravy v Maďarsku navíc trpí nízkou energetickou efektivitou. V posledních letech nicméně dochází k masivním investicím do všech těchto oblastí ze strukturálních fondů EU.¹¹⁰

Maďarsko má celkem 7 sousedů, přičemž 4 z nich jsou členské země EU (Slovensko - 676 km, Rumunsko - 443 km, Rakouskem - 366 km a Slovinsko – 102 km), 3 zbývající (Chorvatsko – 329km, Srbsko – 166 km a Ukrajina – 103

¹⁰⁹ Přes 197,5 tisíc km, což při rozloze země představuje přibližně 2,12 km silnic a dálnic na čtvereční kilometr. V Evropské unii má v tomto ohledu hustější silniční síť pouze Holandsko.

¹¹⁰ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/hu.html>,
<http://www.fco.gov.uk/en/travel-and-living-abroad/travel-advice-by-country/country-profile/europe/hungary>,
http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/country_profiles/1049641.stm - 31. 7. 2011

km) nejsou členy EU, byť se snaží na vstup do Unie aspirovat. Samotné Maďarsko je členem EU od východního rozšíření roku 2004 a vytknulo si za cíl i vstup do eurozóny, ovšem s ohledem na jeho stále ještě aktuální rozpočtové problémy se jedná spíše o vzdálený cíl. Stejně tak je členem NATO (od roku 1999), OSN, MMF a většiny dalších důležitých mezinárodních organizací. Hrubý domácí produkt (HDP) Maďarska přepočtený na paritu kupní síly za rok 2010 činil 149 miliard eur, což na jednoho obyvatele představuje 9 300 eur. V rámci EU27 i Evropy jako celku je tedy Maďarsko spíše podprůměrná země¹¹¹. Většina národní produkce pak vychází na sektor služeb (65,9%), následovaný průmyslem (30,8%) a zemědělstvím (3,3%). Mezi klíčové sektory průmyslu patří těžební a metalurgický těžký průmysl, automobilový průmysl, chemický průmysl (především pak farmaceutické obory) textilní průmysl a potravinářství. Důležitou část místního průmyslu ale představují poměrně energeticky náročné výroby – jednak ocelárny a slévárny, především ale zařízení na těžbu a zpracování bauxitu a hliníkárný. Pokud pomineme ekologickou problematičnost tohoto sektoru¹¹², pak je problematický především i proto, že celý cyklus zpracování hliníku patří k vůbec energeticky nejnáročnějším průmyslovým odvětvím. Maďarsko bylo také jednou z prvních zemí, jejíž státní finance se zhroutily vinou globální finanční a ekonomické krize. Během roku 2008 tak musela vláda vyjednat podmíněné úvěry od MMF a EU v celkové výši přes 25 miliard euro, byť podstatnou část z nich nejspíše již nevyužije. A i když by dle aktuálních analýz měla ekonomika země po třech letech propadu konečně růst¹¹³, některé kroky současné vlády (znárodnění prostředků uložených v soukromých penzijních fondech, zvláštní bankovní daň a zvláštní krizové daně na další klíčové sektory, silnější regulace bank) jednoznačně ve středně a dlouhodobém horizontu odradí velké zahraniční investory od financování

¹¹¹ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:GDP_at_current_market_prices.png&filetimestamp=20110126161716 – 31. 7. 2011.

¹¹² V říjnu 2010 došlo k masivnímu úniku odpadního kalu z velké výroby hliníku nedaleko města Ajka v západním Maďarsku. Tato katastrofa si vyžádala několik lidských životů, desítky a možná stovky postižených a škody v řádech miliard eur. (blíže např. viz <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/hungary/8043969/Hungary-threatened-by-ecological-catastrophe-as-toxic-sludge-escapes-factory.html> – 31. 7. 2011).

¹¹³ <http://byznys.ihned.cz/c1-52029380-madarsko-bojuje-od-agentury-fitch-dostalo-lepsi-vyhled-uveroveho-ratingu> - 31. 7. 2011.

velkých projektů v Maďarsku. Navíc zvláštní daň uvalená na energetický sektor v Maďarsku (což se týká nejen německých společností E.ON či RWE, ale také třeba české společnosti ČEZ)¹¹⁴ může odradit i stávající zahraniční investory působící v Maďarsku a způsobit postupný propad výroby tohoto sektoru či nutnost výrazných státních investic.¹¹⁵

Z politologického pohledu je Maďarsko parlamentní demokracií podobné, jako většina ostatních zemí střední Evropy. Nejdůležitější pravomoci tedy drží v rukou předseda vlády. Premiérem je od poloviny roku 2010 na další 4 roky Viktor Orbán z pravicové strany Fidesz. Tato strana získala po volbách v roce 2010, které byly nepochybně ovlivněny tvrdými dopady ekonomické krize, dvoutřetinovou většinu v maďarském jednokomorovém parlamentu (konkrétně přes 68% křesel, respektive tedy 263 z 386). To jí dává moc měnit i základní pravidla ústavního systému, pro což je v Maďarsku potřeba dvoutřetinová většina. Dominance jednoho subjektu v zemi, která stále ještě není zcela stabilní demokracií, není nepochybně nejšťastnější, což prokázaly např. i některé zásahy do svobody tisku a médií¹¹⁶. Díky výše zmíněným důvodům tak i maďarské předsednictví Evropské radě, které pobíhalo mezi lednem a červnem 2011, nezlepšilo příliš mezinárodní image země.¹¹⁷

6.2 – Charakteristika energetického sektoru

Maďarsko patří v rámci Evropské unie k zemím, které jsou spíše hůře energeticky zabezpečené, ačkoliv na tom není v rámci EU ani zdaleka nejhůř. Za rok 2010 mu s indexem energetické závislosti ve výši 58,8 % patřilo 12. místo

¹¹⁴ <http://www.bloomberg.com/news/2010-10-19/hungary-approves-special-tax-on-energy-telecoms-retail-allows-deduction.html> - 31. 7. 2011.

¹¹⁵ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/hu.html>,
<http://www.fco.gov.uk/en/travel-and-living-abroad/travel-advice-by-country/country-profile/europe/hungary>,
http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/country_profiles/1049641.stm - 31. 7. 2011

¹¹⁶ <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/hungary/8220836/Hungarys-new-media-law-puts-EU-presidency-in-doubt.html> - 31. 7. 2011.

¹¹⁷ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/hu.html>,
<http://www.fco.gov.uk/en/travel-and-living-abroad/travel-advice-by-country/country-profile/europe/hungary> - 31. 7. 2011.

v rámci zemí EU27¹¹⁸. To je nicméně z pohledu energetické bezpečnosti obecně již poměrně vysoká závislost, kterou navíc komplikuje její struktura, neboť naprostá většina energetického exportu pochází z Ruské federace. Celková vnitřní spotřeba primární energie pak byla v roce 2009 25,3 milionů toe (1,06 milionu TJ), tedy asi 1,5% energetické spotřeby EU27¹¹⁹. Maďarsko sice produkuje určité množství ropy, zemního plynu i uhlí, ovšem nejen, že to ani zdaleka nepostačuje k pokrytí jeho potřeb, navíc jeho produkce rok od roku klesá vlivem postupného vyčerpání zásob. Nejdůležitější energetickým zdrojem v energetickém mixu Maďarska je zemní plyn (36%), následovaný ropou (31%) a elektřinou (17,4%), necelých 15% spotřeby energie pak pochází u jiných zdrojů¹²⁰. Zajímavý je poměrně vysoký podíl zemního plynu, jenž je využíván především k výrobě tepla. Ten je způsobený strukturou uspokojování energetických potřeb, která byla nastavena ještě v období politické závislosti na tehdejší Sovětském svazu. Zhruba kolem 75% spotřebovávaného zemního plynu tak pochází z Ruska, stejně jako výrazná většina používané ropy. Tu se ani za posledních 20. let nepodařilo výrazně proměnit. Produkce elektrické energie pak z největší části pochází z poměrně starých jaderných elektráren, což znamená pro Maďarsko rovněž zvýšený mezinárodní tlak směřující k omezení užívání tohoto energetického zdroje. Dalším problémem je poměrně výrazná neefektivita velké části energetické infrastruktury, která byla budována ještě v období komunismu. I s ohledem na problematický politický a ekonomický vývoj, jímž země v posledních letech prochází, pak lze očekávat spíše nárůst strukturálních problémů v oblasti energetické bezpečnosti. Jedním z hlavních cílů Maďarské vlády, která disponuje mimořádně silným politickým mandátem až do roku 2014, tak je a bude se s takovou výzvou vypořádat.¹²¹

¹¹⁸ <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdcc310&plugin=1> – 31. 7. 2011.

¹¹⁹ <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=ten00086&plugin=1> – 31. 7. 2011.

¹²⁰ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/main_tables - 31. 7. 2011.

¹²¹ Deák 2005: 44-45, IEA 2007: 15-18, Varró 2007: 3-5, Waisová 2008: 27.

6.2.1 - Zemní plyn

Jak již bylo uvedeno, zemní plyn je pro Maďarsko klíčovou energetickou surovinou. Za posledních 10 let se podíl zemního plynu na celkovém energetickém mixu Maďarska pohybuje mezi 35-45%, ačkoliv tedy v posledních letech klesá. Maďarsko samozřejmě disponuje určitými zásobami zemního plynu, přičemž za rok 2010 dosáhla těžba, pocházející především z polí kolem měst Battonya, Makó a Üllés spravovaných maďarským ropným gigantem MOL¹²², téměř 2,5 miliard m³. V roce 1990 to přitom bylo 4,9 miliard m³. To při celkové spotřebě země za rok 2010 ve výši 12,06 miliard m³ představuje asi jen pětinu množství, které země potřebuje. Není proto s podivem, že v témže roce export přesáhl 10 milionů m³, z nichž samozřejmě malá část šla na další export a do uložení, jakožto strategická rezerva. V rámci zmíněných těžebních kapacit i některých dalších polí zemního plynu Maďarsko disponuje odhadovanou rezervou ve výši přibližně 95 miliard m³, což z pohledu EU27 nicméně představuje asi jen 0,3% celkových rezerv.¹²³ Při současném trendu těžby tyto zdroje představují potenciál těžby pro příštích přibližně 37-40 let, ovšem s nutností zvyšujících se nákladů těžby a také výraznějších nákladů na těžební infrastrukturu. I v případě, že by došlo k výraznějšímu technologickému pokroku v případě využití stávajících či nových zdrojů plynu, jako je například aktuálně široce diskutované, nicméně velmi kontroverzní využití břidlicových ložisek, závislost Maďarska na importovaném plynu musí logicky narůstat. Dle hrubých odhadů může spotřeba do roku 2020 narůst až na 21 milionů m³, pokud vláda neprovede masivní investice do zvýšení energetických úspor a vyšší diverzifikaci využívaných energetických zdrojů¹²⁴. Ještě mnohem problematictější je struktura, neboť například za rok 2009 mělo něco přes 10 %

¹²² Petrochemická a těžební společnost sídlící v Maďarsku, která byla vytvořena v roce 1991 spojením společností provozujících těžbu, zpracování a distribuci ropy a zemního plynu v Maďarsku. V současné době operuje v řadě oblastí energetického průmyslu v mnoha zemích Evropy i mimo ní. Mimo jiné je vedoucím subjektem trhu v Maďarsku a na Slovensku, přičemž v Maďarsku. MOL byl od poloviny 90. let zcela privatizován a obchodován na několika burzách. Od května 2011 vlastní maďarská vláda přes 21 procent akcií této společnosti. V současnosti se jedná o jednu z pěti největších firem ve střední Evropě (IEA 2007: 114, <http://www.forbes.com/global2000/list?country=Hungary&industry=All&state=All> – 31. 7. 2011).

¹²³ <http://www.eia.gov/countries/country-data.cfm?fips=HU> – 31. 7. 2011.

¹²⁴ ENTSOG 2009: 26

dodávek zemního plynu původ v Německu a ve Francii, 82,5 % pocházelo z Ruské federace. Významným dodavatelem se ale v posledních letech stal i Turkmenistán.¹²⁵

Bližší analýza struktury spotřeby zemního pak osvětlí, proč podíl spotřebovávaného zemního plynu na celkovém energetickém mixu postupně roste. Například v roce 2008 kolem 46% celkové spotřeby zemního plynu byla použita k vytápění rezidentního a dalších nemovitostí. Dalších přibližně 37% bylo použito v nejrůznější energetické transformaci, tedy především k výrobě elektřiny, jako zdroj při zpracování ropy, uhlí či zemního plynu či v metalurgii. S velkou ztrátou s 11% je pak další položkou průmyslové využití, což představuje především petrochemický průmysl. Prakticky téměř polovina spotřebovávaného plynu tedy směřuje k velké a těžko diferencovatelné skupině menších odběratelů, z níž ale největší část tvoří zhruba 3,5 milionu běžných domácností. Ti zároveň tvoří z politického hlediska velmi citlivou skupinu. Obdobně jako v jiných postkomunistických zemích maďarská vláda prakticky od počátku ekonomické transformace v 90. let ceny plynu striktně regulovala tak, aby mírnily dopad strukturálních změn na koncové spotřebitele. Navíc v rámci několika programů podporovala přechod rezidenčního sektoru na vytápění zemním plynem, které je mnohem přívětivější pro místní ovzduší, než dříve masově používané uhlí či topné oleje. Dalším důvodem nárůstu spotřeby zemního plynu byla i nedokonalost a nestabilita investičního prostředí v Maďarsku v posledních dvou dekadách, vlivem čehož nejvýznamnou část investic do zvýšení produkčních kapacit elektrické energie představovaly elektrárny na zemní plyn o výkonu kolem 50-100 MW. Ty jsou totiž poměrně konstrukčně a technologicky nenáročné, levné a s poměrně krátkým investičním cyklem, neboť jejich návratnost lze dopředu odhadu pomocí zajištěných kontraktů s relativně pevnými cenami. Ovšem takové elektrárny nepředstavují z dlouhodobého pohledu stabilní zdroj energie, neboť jejich životnost není tak

¹²⁵ Andzsans-Balogh 2011: nestr., Energy Delta Institute 2010a: nestr., Deák 2006: 44-45, IEA 2007: 99-101.

vysoká, jako v případě uhelných či jaderných elektráren, a navíc jejich výroba může být snadno zasažena nečekanými výkyvy v cenách zemního plynu, které učiní výrobu v nich nerentabilní. A v případě delšího výpadku dodávek zemního plynu, jak se tomu stalo například v lednu 2009¹²⁶, jsou tak ohroženy jak dodávky tepla, k jejichž výrobě je plyn používán, tak hrozí nestabilita dodávek elektrické energie či blackout. Na druhou stranu je Maďarsko schopné díky vlastním zdrojům a alternativním dopravním cestám takové výpadky v určité míře nahradit.¹²⁷

Maďarsko disponuje poměrně solidním přístupem na evropskou transnitní síť zemního plynu. Plynovody jej spojují s Ukrajinou, Srbskem a Rakouskem. Jednotlivé plynovody ale mají rozdílnou úlohu a důležitost. Klíčovým pro dodávky plynu je samozřejmě spojení s Ukrajinou, které přivádí plyn z Ruska. Spojení na Rakousko představuje pouze dílčí zdroj používaný k vykrývání dopadů a jako určitá diverzifikační rezerva. Srbský plynovod je pak čistě exportním produktovodem a slouží tedy k dopravě zemního plynu z Maďarska na Balkán. Maďarsko disponuje kolem 5,5 tisíce km plynovodů na svém území a velmi hustou distribuční sítí, kterou monopolně spravuje společnost FGSZ, patřící do holdingu MOL. Nicméně problémem je stáří této infrastruktury, neboť většina délky plynovodů je starší 25 let a přes současné investice budou pro prodloužení efektivní životnosti a modernizaci muset být vynaloženy poměrně výrazné finanční náklady. Vedle toho Maďarsko musí investovat velké prostředky rovněž do rozvoje infrastruktury. Aktuálně je naplánován projekt rozvoje kapacity přenosu plynu z Ukrajiny do Maďarska a dále do vnitrozemí přes 120 km dlouhým plynovodem Beregdaroc-Hajduszoboszl. Stejně tak prostředky směřují do zvýšení kapacity několika dalších plynovodů. Vedle toho by měly být v Maďarsku i nadále vynaloženy velké prostředky pro jeho

¹²⁶ Mezi 1. a 12. lednem 2009 byly přerušeny dodávky zemního plynu do Evropy, a to kvůli sporu mezi Ruskem a Ukrajinou o podmínky tranzitu ruského plynu přes Ukrajinu i dodávek této komodity pro ukrajinské odběratele. Vlivem tohoto incidentu ekonomika celé řady evropských zemí, nejvýrazněji asi Bulharska, Makedonie a Slovenska, utrpěla velmi vážné škody. Například Srbsku pak pomohly odvrátit kolaps dodávek právě dodávky plynu z Maďarska.

¹²⁷ Andzsans-Balogh 2011: nestr., IEA 2007: 99-101.

propojení i s ostatními sousedními zeměmi. Postupně tak byla či v budoucnu budou vybudována spojení s Rumunskem, Chorvatskem, Slovinskem a Slovenskem¹²⁸. Všechna zmíněná spojení přitom představují důležité kroky při vytvoření společné evropské sítě k transportu energetických surovin a k posílení energetické bezpečnosti východní části EU.¹²⁹

Právě oblast strategických produktovodů je jedním z témat, které si maďarská vláda určila k řešení ve své Národní energetické strategii¹³⁰. V souvislosti s tím je již několik let diskutováno či v nějaké fázi realizováno několik rozsáhlých projektů. Tím nejpokročilejším je již zmíněné připojení na rumunskou a chorvatskou síť. První projekt byl dokončen v polovině roku 2010 jakožto společný projekt národních energetických gigantů MOL a Romgaz s náklady přibližně 9 miliard forintů (přibližně 34 milionů eur¹³¹) a schopností přepravit asi 4,8 milionů m³ plynu denně. Stejně tak již bylo s náklady přes 80 miliard forintů (přibližně 300 milionů eur) dokončeno 205 km dlouhé potrubní spojení s chorvatskou transportní sítí na trase Városföld-Slobodnica, které představuje z pohledu energetické bezpečnosti mnohem zajímavější projekt. Jednak jeho maximální přenosová kapacita dosahuje přibližně 19 milionů m³ denně, tedy při ideálních podmínkách i přes 6 miliard m³ za rok. V případě potřeby tedy něco mezi třetinou a čtvrtinou celkové spotřeby Maďarska. Navíc ale představuje důležitou tepnu představující přístup k diverzifikovaným zdrojům zemního plynu, a to sice do země, která aktuálně není členem EU, nicméně má k členství výrazně nakročeno.¹³²

Chorvatsko je společně s Maďarskem také aktuálně členem skupiny zemí, na jejichž území by měl být vybudován plynovod South Stream. Ten by měl přes Černé moře, Bulharsko a Srbsko přivádět jižní cestou zemní plyn dále do Evropy. Toto již vytvořené spojení tak představuje výrazným přínosem pro celý

¹²⁸ ENTSOG 2009: 27.

¹²⁹ ENTSOG 2009: 26-27, IEA 2007: 102-104,

¹³⁰ Energy Delta Institute 2010a: nestr., Viz Úřad vlády Maďarska 2011:

¹³¹ Kurz maďarského forintu (HUF) vůči euru (EUR) se během 1. poloviny roku 2011 pohyboval přibližně na úrovni 265 UF za 1 EUR. (viz <http://www.ecb.int/stats/exchange/eurofxref/html/index.en.html> - 31. 7. 2011)

¹³² Energy Delta Institute 2010a: nestr., EIA 2007: 101-102

tento projekt, který má potenciál vytvořit z Maďarska významnou tranzitní zemi, nicméně na druhou stranu jen podtrhuje závislost na ruském exportu. Konsorcium velkých evropských energetických společností (E.ON, Total, RWE a OMW) také připravuje investici až 800 milionů eur k vybudování terminálu k transformaci zkapalněného plynu LNG s kapacitou 10 až 15 miliard m³ ročně, a to na chorvatském ostrově Krk. To by s ohledem na evropské investice do zkapalňovacích terminálů v několika zemích severní Afriky a Blízkého východu a také na možné perspektivy tohoto způsobu dopravy mohlo znamenat významný exportní zdroj nejen pro Chorvatsko a Maďarsko, ale i pro další země regionu. Rozhodnutí nicméně investující subjekty s ohledem na propad spotřeby v Evropě odložily na rok 2012 či spíše 2013, přičemž následné vybudování by si vyžádalo několik dalších let. Je tedy otázka, kam se bude tento projekt dále ubírat.¹³³ Dalším alternativním projektem pro dopravu ruského plynu mělo být prodloužení plynovodu Blue Stream přes Bulharsko až do Maďarska, jež aktuálně přivádí přes Černé moře ropu z Ruska do Turecka. Ovšem tento projekt byl poměrně záhy vytlačen do ústraní jinými. Pro úplnost je rovněž potřeba zmínit stále kontroverze budící projekt Nabucco, jež by po dokončení měl přivádět do Evropy zemní plyn z oblasti Kaspického moře. Maďarsko by mělo i v tomto případě fungovat jako tranzitní země, přičemž v tomto případě by bylo využito transportní spojení s Rumunskem. Ačkoliv by tento plynovod s transportní kapacitou přes 30 miliard m³ znamenal významný krok k diverzifikaci evropských dodávek, komplikuje jej celá řada aspektů a v současnosti existuje pouze ve formě písemné dohody zúčastněných aktérů^{134 135}.

V souvislosti s krátkou energetickou krizí v lednu 2006¹³⁶ začalo Maďarsko rovněž rozšiřovat infrastrukturu určenou k ukládání zemního plynu. Mělo

¹³³ <http://af.reuters.com/article/energyOilNews/idAFLDE73R10J20110428?pageNumber=2&virtualBrandChannel=0&sp=true> – 31. 7. 2011.

¹³⁴ <http://www.reuters.com/article/2011/05/18/eu-nabucco-idUKLDE74H0MQ20110518> - 31. 7. 2011.

¹³⁵ Energy Delta Institute 2010a: nestr., IEA 2007: 100-104, Úřad vlády Maďarska 2011: 61-64.

¹³⁶ Mezi 1. a 4. lednem 2006 Rusko na čtyři dny zastavilo veškeré dodávky zemního plynu na Ukrajinu, čímž chtělo přinutit ukrajinskou stranu k zahájení jednání o nových cenách transitu a dodávek zemního plynu. Obě

k tomu velmi dobrý důvod, neboť právě maďarská ekonomika utrpěla v souvislosti s touto krizí největší ztráty. Cílem bylo disponovat dostačujícími kapacitami pro spotřebu země až na 90 dní. Během následujících let tak stát i soukromé subjekty vložily do těchto projektů prostředky v řádu stovek milionů eur, nicméně díky tomu disponovalo v polovině roku 2010 Maďarsko pěti velkými zásobníky zemního plynu v celkové kapacitě přes 6 miliard m³, což je výrazně víc, než bylo plánováno. Výhodou Maďarska v tomto případě byla skutečnost, že při budování uskladňovacích kapacit mohlo využít rozsáhlá vyčerpaná naleziště zemního plynu, neboť všechny zásobníky představují právě přestavbu vyčerpaných polí zemního plynu. Díky této krizové infrastruktuře pak mohlo Maďarsko během energetické krize v lednu 2009 dodávkami podpořit Srbsko a odvrátit kolaps jeho energetického sektoru. Zmíněná kapacita s ohledem na skutečnost, že je vlastněna soukromým sektorem, také slouží či bude sloužit za tržní ceny jako část Evropskou unií doporučené strategické kapacity pro okolní země^{137, 138}.

6.2.2 - Ropa

Jak již bylo uvedeno, ropa se na celkovém energetickém mixu Maďarska podílí zhruba 37%, nicméně oproti jiným evropským zemím Maďarsko nespotřebovává velký objem ropy. V roce 2010 Maďarsko celkem spotřebovalo necelých 53,35 milionů barelů ropy, přičemž jeho vlastní produkce představovala přibližně 12,6 milionů barelů, tedy necelou čtvrtinu. Naprostá většina těžby je situována na východě země, přičemž největší ropné pole nedaleko města Algyó (patří společnosti MOL). Maďarská spotřeba ropy v posledních letech vinou ekonomické krize poměrně výrazně poklesla, na druhou stranu stejně tak se dlouhodobě propadává i její domácí produkce. Celkový import ropy do Maďarska za rok 2010 byly přibližně 62,6 milionů barelů při prakticky nulovém exportu. Část přebytku importu byla použita

strany nakonec uzavřely smír, který nicméně znamenal jen dočasné řešení a ve své podstatě znovu gradoval v lednu 2009.

¹³⁷ Čtyři z pěti těchto velkých zásobníků vlastní dceřiná společnost německého gigantu E.ON, pátý o kapacitě 1,9 miliardy m³ vlastní ze 2/3 opět energetický koncern MOL. (Country Gas Profile – Hungary: nestr.).

¹³⁸ Energy Delta Institute 2010a: nestr., EIA 2007: 105-106.

k navýšení rezerv a výraznou část zpracovává domácí průmysl. Naprostou většinu domácí spotřeby ropy představuje sektor dopravy (65%), následovaný průmyslem (25%) a zbývajících 10% představují ostatní způsoby využití. Jen minimum ropy a jejích derivátů se používá k výrobě tepla či elektřiny. I se zohledněním faktu, že v roce 2011 a 2012 domácí produkce znovu výrazně propadne, je evidentní, že v současnosti objem odhadovaných běžnou těžbou dosažitelných rezervách ropy přibližně 27 milionů barelů bude vyčerpán během příštích několika let. Energetický gigant MOL, který kontroluje naprostou většinu domácí produkce, nicméně investuje desítky milionů forintů ročně do geologických průzkumů, které by přinesly nové možnosti těžby. Je tedy možné, že v příštích letech bude odhadovaný objem dostupných ložisek ropy zvětšen. Nicméně pravděpodobnost je spíše malá, což potvrzuje i přístup maďarské vlády i společnosti MOL k domácí těžbě. V příštích letech tedy bude muset Maďarsko hledat možné zdroje k navýšení exportu ropy.¹³⁹

Import a export ropy v Maďarsku zajišťují celkem tři velké transnitní cesty. Klíčovým zařízením je jižní část ropovodu Družba II, který je jednou z větví sítě ropovodů Družba zajišťující dopravu ruské ropy do střední a západní Evropy. Ten svou transportní kapacitou přes 60 milionů barelů ročně představuje dostatečný zdroj pro samotné pokrytí maďarských potřeb, nicméně samotná transnitní trasa z Ruska přes Ukrajinu znamená, že vzájemné politické či obchodní neshody mohou vést k výpadku dodávek, i když by takový výpadek neznamenal zdaleka takové problémy, jako v případě zemního plynu. Další důležitý přístupový bod pak představuje ropovod Adria směřující do Chorvatska, který zařizuje transit ruské ropy do terminálu na chorvatském ostrově Krk, odkud může být dále exportován do Itálie či ostatních zemí jižní a západní Evropy. Toto spojení, které disponuje maximální kapacitou přes 75 milionů barelů ropy ročně, ovšem slouží pouze pro transit ropy směrem do Chorvatska a nepředstavuje tedy diverzifikaci přístupu k ropě. Nejméně důležitá

¹³⁹ Andzsans-Balogh 2011: nestr., IEA 2007: 111-113, Varró 2007: 6-7, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/hu.html> – 31. 7. 2011.

je pak severní větev ropovodu Družba II, jejíž několik desítek kilometrů se nachází na maďarském území a spojuje Maďarskou transportní soustavu se Slovenskem. Vedle toho je ale pro export ropných produktů z rafinerií v severním Maďarsku, které jsou provozované společnostmi MOL, používán také Dunaj. MOL také vlastní a spravuje přibližně 1200 km ropovodního potrubí na území Maďarska. V souvislosti s tím je potřeba uvést, že petrochemický průmysl a rafinerie ropy především představují v Maďarsku důležitý průmyslový sektor. Celkem Maďarsko sice disponuje čtyřmi velkými zařízeními, ovšem jediná aktuálně funkční je rafinerie Danube nedaleko města Százhalombatta. Ta představuje s rafinační kapacitou přibližně 59 milionů barelů ročně jedno z největších zařízení svého druhu v Evropě a část její produkce směřuje i na trhy v okolních zemích. Za správu ropných rezerv, které by v souvislosti s doporučeními IEA a EU měly pokrýt spotřebu na 90 dní, zodpovídá státní společnost MSZKSZ¹⁴⁰. Ta v posledních letech vybuodovala několik velkých zásobníků, takže Maďarsko v současnosti bez problémů splňuje požadovanou kapacitu ropných rezerv.¹⁴¹

6.2.3 - Produkce a spotřeba elektřiny

Elektřina se na celkovém energetickém mixu země podílí dlouhodobě přibližně 20%, je ale jediným energetickým zdrojem, jehož má Maďarsko dostatek. Ze statistik se můžeme dozvědět, že za rok 2010 byla celková produkce elektřiny v Maďarsku přibližně 37,55 miliard kWh při celkové spotřebě ve výši 42,7 miliard kWh. Do Maďarska pak bylo dovezeno necelých 9,9 miliard kWh a exportováno 4,7 miliard kWh. Statistiky se tak dlouhodobě domácí produkce podílí na celkové spotřebě země přibližně 85-90% podle aktuálního vývoje ekonomiky, což je poměrně vysoké číslo. Zbytek lze poměrně snadno vykrýt importem z okolních trhů. Taková struktura nabídky a poptávky po elektrické elektřině je ovlivněna několika faktory. Jedním z nich je nepochybně skutečnost,

¹⁴⁰ Maďarská společnost pro skladování uhlovodíků/Magyar Szénhidrogén Készletező Szövetség – státní organizace, která zodpovídá i za zásobníky zemního plynu v zemi. V současnosti mj. provozuje několik zásobníků zemního plynu společně s holdingem MOL.

¹⁴¹ Andzsans-Balogh 2011: nestr., IEA 2007: 116-119.

že v průmyslu, službách i residenčním sektoru se ve velmi široké míře užívá jako energetický zdroj především zemní plyn. Navíc Maďarsko, podobně jako řada dalších zemí v regionu, vsadilo při zajištění svých energetických potřeb na jadernou energii. Kupříkladu v roce 2009 tvořilo jádro zdroj pro 37% vyrobené elektrické energie¹⁴², což je stejný procentuální objem, jaký byl dosažen o rok dříve. Je to tedy objem srovnatelný se zemním plynem (38%) a výrazně více, než bylo vyrobeno z uhlí (18%). V tom samém období pak na obnovitelné zdroje energie připadlo něco přes 6%. Maďarsko disponovalo v roce 2009 více než 9,3 GW instalovaného výkonu, přičemž 4 jaderné reaktory v jaderné elektrárně Paks, každý s upraveným instalovaným výkonem 500 MW, mají souhrnný výkon 2 GW. Nukleární zdroje tedy představují více jak pětinu instalovaného výkonu země, ovšem efektivita jejich využití je tradičně mnohem vyšší, než u jiných energetických zdrojů. Problémem ale je, že 4 zmíněné reaktory byly vybudované v rozmezí let 1982-1987 s plánovanou 30letou životností do období 2012-2017. Ta byla sice v roce 2005 prodloužena o dalších 20 let, nicméně kontroverze o bezpečnost tohoto zdroje zůstávají. V každém případě Maďarsko neplánuje odklon od jádra a naopak má současná vláda v plánu během roku 2012 vypsát tendr na vybudování dvou nových jaderných bloků v elektrárně Paks, které by měly být dokončeny do roku 2030 a s instalovaným výkonem 2 GW by postupně z části či zcela nahradily stávající reaktory¹⁴³. Jaderná elektrárna je vlastněna společností MVM, který je prakticky 100% vlastněna maďarským státem. V případě jaderné energetiky, na rozdíl od většiny ostatních oblastí, si tedy státní sektor ponechal bezvýhradnou kontrolu.¹⁴⁴

Jak již bylo uvedeno, další zdroje elektřiny jsou především zemní plyn a uhlí. Elektrárny na zemní plyn tvoří velmi významnou část instalované kapacity (samostatně nebo v kombinaci s topnými oleji téměř polovinu) i produkce země,

¹⁴² Dle odhadů za rok 2010 pak dokonce téměř 42% (Úřad vlády Maďarska 2011: 27).

¹⁴³ <http://www.finance.cz/zpravy/finance/296119-madarsko-zahaji-pristi-rok-tendr-na-rozsireni-jaderne-elektrarny/> - 31. 7. 2011.

¹⁴⁴ IEA 2007: 61-63, Úřad vlády Maďarska 2011: 26-28, <http://www.world-nuclear.org/info/inf92.html> - 31. 7. 2011.

nicméně jsou na druhou stranu problémem z hlediska zajištění dodávek spalovaného zemního plynu. Logickým krokem by tedy vedle podpory jaderné energetiky mělo být i hledání dalších zdrojů energie. V případě uhlí se taková možnost nabízí, nicméně nic zatím nenasvědčuje výraznějšímu rozvoji tohoto sektoru, neboť ten naopak od roku 1990 soustavně upadává. V současnosti tak Maďarsko disponuje jednou velkou uhelnou elektrárnou u města Mátra s výkonem 950 MW (vlastněna společností RWE), která hraje pro určení cen na trhu zcela klíčovou roli, a několika výrazně menšími zařízeními. Je to dané i tím, že s ohledem na přísné emisní limity se investice do uhelných elektráren v Maďarsku příliš nevyplatí. Maďarsko tak svou produkci přibližně 10 milionů tun prakticky zcela využilo v energetickém sektoru, společně s více jak jedním milionem tun importovaného uhlí. A ačkoliv Maďarsko disponuje dostatečnými zásobami uhlí, přibližně asi ve výši 1,83 miliard tun¹⁴⁵, z důvodů investičního prostředí v posledních několika letech směřovaly finanční prostředky především do budování menších ale i velkých plynových elektráren, navíc i v Maďarsku panují spory o stanovení budoucích limitů těžby uhlí, především tedy nejkvalitnějšího lignitu. Až energetická krize z ledna 2009 ukázala, že je potřeba hledat jinou cestu, v čemž však současná vláda stále trochu tápe. Stejně jako ve splnění závazku rozšířit podíl obnovitelných zdrojů energie. Maďarská vláda si totiž předsevzala mírně vyšší závazek, než po něm požadovaných 13% do roku 2020, a to tedy 14,65%. Zda se jej ale opravdu podaří dotáhnout, to je, i s ohledem na stále poměrně kritickou ekonomickou a fiskální situaci země, stále ve hvězdách. Současný podíl je totiž přibližně poloviční, respektive tedy 6,6% v roce 2009, což vyžaduje hodně výrazné zlepšení v příštích letech. Na druhou stranu v posledních letech zažívá v Maďarsku boom díky podpoře vlády a poměrně dobrým podmínkám především větrná energie, takže nerealistický cíl to samozřejmě není.¹⁴⁶

¹⁴⁵ <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm?tid=1&pid=7&aid=6> – 31. 7. 2011.

¹⁴⁶ Andzsans-Balogh 2011: nestr., IEA 2007: 76-77, 81-84, 122-123, Úřad vlády Maďarska 2011: 23-25.

6.3 - Vládní energetická politika a její perspektivy

V případě Maďarska se v posledních letech dostalo téma energetické bezpečnosti na politické úrovni spíše do pozadí vlivem nutnosti řešit ekonomické a fiskální problémy země. Celoevropský propad spotřeby energetických surovin i jejich cen rovněž na nějaký čas oddálil potřebu řešit výrazné energetické úspory i diverzifikaci dodávek. Na druhou stranu se vlivem toho opozdila většina velkých energetických projektů, na nichž maďarský sektor částečně závisí, jako třeba výstavba LNG terminálu na chorvatském ostrově Krk. Poměrně kontroverzní politické kroky současné maďarské vlády nepochybně poznamenaly energetický sektor země, neboť zvláštní daň pro energetické společnosti, bankovní daň i poměrně tvrdý přístup k zahraničním subjektům působícím v Maďarsku nepochybně výrazně přispěly a ještě přispějí k omezení investic do energetiky v Maďarsku. Na druhou stranu skutečnost, že vláda v posledním roce činila a činí celou řadu kontroverzních a často diskutabilních kroků, jí na druhou stranu usnadnila komunikaci poměrně významného rozhodnutí o směřování jaderné energetiky. I když je celý proces tendru na výstavbu nových reaktorů v samotném počátku, je pravděpodobné, že za jiné politické situace by budil mnohem větší spory.

Maďarský vláda si nicméně dlouhodobě vytkla tři stěžejní cíle, které mimo jiné opět podtrhuje ve své Národní energetické strategii 2030 z roku 2011. Tím prvním je pokračování liberalizace maďarského energetického trhu. Ačkoliv již na počátku roku 2007 Maďarsko v souladu s evropskou legislativou přistoupilo k oddělení správy přenosové soustavy od společností produkujících a distribuujících zemní plyn či elektřinu, ani zdaleka v zemi nepanuje soutěžní prostředí. Zásobování plynem si prakticky bezvýhradně rozdělily koncerny MOL a E.ON, přičemž MOL kontroluje segment dovozu a těžby, zatímco maďarská dceřiná společnost německého energetického gigantu je jednoznačně dominujícím subjektem na poli dodávek spotřebitelům. Podobně pak v případě výroby a distribuce elektrické energie je trh prakticky rozdělen mezi několik dominujících subjektů, jejichž vzájemná soutěž je poměrně omezená. Na druhou

stranu je potřeba uznat, že podobné problémy trápí o ostatní postkomunistické země, jež jsou členy EU a Maďarsko jednoznačně postoupilo, a to i vlivem tlaku evropské legislativy. V případě distribuce derivátů ropy (benzín, nafta a další paliva) pak funguje poměrně výrazně kompetitivní prostředí, byť i v tomto sektoru je výrazná dominance koncernu MOL, který drží nejen významné dopravní a výrobní, ale také distribuční kapacity v Maďarsku i okolních zemích.¹⁴⁷

Dalšími velkými tématy jsou ale rovněž aspekty zvyšování energetické efektivity ekonomiky, služeb veřejného sektoru a domácností, snižování emisí skleníkových plynů, obecně klimaticky šetrná ekonomika a také rozvoj obnovitelných zdrojů energie. Národní energetická strategie tak kupříkladu vytýká cíl snížit o 30% do roku 2030 energetickou spotřebu budov, které představují přes 40% celkové energetické spotřeby. Stejně tak udržet investicemi do ekonomiky celkovou energetickou spotřebu do roku 2030 na předkrizové úrovni 1,140 milionů GJ za rok. Dále již zmíněný podíl obnovitelných zdrojů energie ve výši 14,65% do roku 2020 a 20% do roku 2030. Rovněž by mělo dojít k modernizaci výroby elektrické energie tak, aby v roce 2030 byly emise CO₂ ve výši 200 g/kWh, což je ale předpokládáno především díky udržení nebo zvýšení stávající úrovně výroby elektřiny z jádra. Rovněž by také měla být zvýšena diverzifikace výroby elektřiny ze současného stavu, kdy 23 největších elektráren produkuje 85% elektřiny. Vedle toho by cílenými investicemi měla být zvýšena energetická efektivita průmyslu, zemědělství či dopravního sektoru tak, aby se Maďarsko mohlo rovnat průměru EU. S tím souvisí i poměrně diskutabilní požadavek 15% podílu biopaliv v benzínu či naftě do roku 2030.¹⁴⁸

Vedle toho si ale maďarská vláda vytknula cíl udržení silné přítomnosti na energetickém trhu a možnostech jeho ovlivnění. K tomu by mělo být použito nejen právo státních institucí fungovat jako regulátoři trhu, ale řada dalších

¹⁴⁷ Andzsans-Balogh 2011: nestr., IEA 2007: 29-32, Úřad vlády Maďarska 2011: 5-6.

¹⁴⁸ IEA 2007: 29-31, Úřad vlády Maďarska 2011: 5-9, 24-30, 56-63.

názorů. Jednak role státních společností na trhu, především pak MVM v případě produkce a distribuce energie, ale také uzavření nové smlouvy s Ruskem o podmínkách dodávek zemního plynu po roce 2015. Vláda a státní sektor obecně také plánují nadále výrazně angažovat v aktuálně plánovaných projektech produktovodů, které se nějakým způsobem dotýkají Maďarska (především Nabucco, South Stream, LNG terminál na ostrově Krk). Posledním výrazným krokem vlády ve směru k zajištění energetické bezpečnosti byla částečně vynucená akvizice přibližně 21,2% akcií společnosti MOL za přibližně 1,88 miliardy eur, jež proběhla v květnu 2011. Vláda přitom privatizovala zbývající 10% podíl v této společnosti v roce 2006 a tím ji předala zcela do soukromých rukou. Důvodem k tomuto kroku byl fakt, že tento více než pětinový podíl držela ruská společnost Surgutneftegas disponující poměrně silnými vazbami na ruskou vládu. Ta je získala v březnu 2009 od rakouské energetického koncernu ÖMW, přímého konkurenta MOLu v regionu, jež se jich raději zbavila pod tlakem Evropské komise poté, co MOL jejich akvizici označil za nepřátelské převzetí.¹⁴⁹ I v tomto případě se prokázalo, že ruský kapitál má výraznou tendenci expandovat prakticky kamkoliv na trhy EU, což ovšem národní vlády vnímají s velkou nedůvěrou.¹⁵⁰

¹⁴⁹http://www.cnbc.com/id/43681036/Hungary_completes_acquisition_of_MOL_stake_from_Surgut,
<http://eurodialogue.org/A-New-Stage-in-Russian-Acquisition-Strategy-in-Europe>,
<http://www.reuters.com/article/2011/05/24/mol-idUSLDE74N1FH20110524> - 31. 7. 2011

¹⁵⁰ Úřad vlády Maďarska 2011: 8-9.

7. – Energetická politika Španělska

7.1 – Stručná charakteristika teritoria

Španělsko je co do velikosti i počtu obyvatel jednou z nejdůležitějších zemí v Evropě i Evropské unii. Nachází se v jihozápadním cípu Evropy, respektive tedy zabírá většinu Pyrenejského poloostrova. Jeho celková rozloha je 505 370 km² (4. v Evropě, 2. v rámci EU27) a počet obyvatel přibližně 46,7 milionu (6. v Evropě, 5. v rámci EU27), přičemž populace má mírně rostoucí tendenci (0,574% ročně). Hustota zalidnění (téměř 93 obyvatel/km²) i urbanizace obyvatel (přibližně 77% s aktuálně 1% každoročním růstem) odpovídá evropskému průměru či v případě hustoty zalidnění spíše k podprůměru. Především v posledním desetiletí země zažívala velký stavební boom, který se přičinil o rozvoj infrastruktury ve městech a také o nárůst procenta městského obyvatelstva. Jinak má Španělsko s ohledem na jeho velikost velmi pestrou strukturu území, na které najdeme poměrně rozlehlá pohoří i rozsáhlé nížinaté oblasti. S ohledem na jeho jihoevropskou a přímořskou polohu je nicméně zřejmé, že naprostá většina území Španělska je charakteristická velmi teplým klimatem, což na jednu stranu snižuje potřebu energií potřebných k vytápění, na druhou stranu však velmi horké letní měsíce znamenají zvýšenou spotřebu především elektrické energie s ohledem na nutnost klimatizace staveb, ale třeba i dopravních prostředků. Největším sídlem a zároveň hlavním městem je Madrid (přibližně 5,76 milionu obyvatel), následovaný Barcelonou (5 milionů), Valencíí (812 tisíc), Sevilou (700 tisíc) a Zaragozou (680 tisíc). Mezi velkými sídly má Španělsko vybudovanou velmi kvalitní síť komunikací. Páteř silniční dopravy tvoří 6 dálnic, které spojují Madrid ve středu země s klíčovými okolními regiony. Komplexní dopravní síť ale tvoří více jak 680 tisíc km silni a dálnic. Vedle toho má Španělsko hustou a kvalitní síť železnic, přičemž zdejší rychlovlaky patří ke světové špičce, stejně jako téměř 50 velkých dopravních

letišť, které do země přivádějí miliony turistů ročně. Mimořádně rozvinutý sektor dopravy tedy znamená i vysoké energetické náklady.¹⁵¹

Tím, že se jeho teritorium rozprostírá na Pyrenejském poloostrově a od zbytku Evropy je tak oddělené masivním pohořím Pyreneje, je Španělsko tak trochu izolovaným státem s vlastním vývojem. Takže nejdelší hranici má logicky se svým pyrenejským sousedem Portugalskem (1214 km), dále pak s Francií, Andorrou a Gibraltarem. Díky dvou městům na teritoriu severní Afriky, jejichž správu si Španělsko dokázalo uhájit, má i společnou hranici s Marokem (15,9 km). Španělské teritorium ale tvoří i celá řada autonomních oblastí, přičemž nejvýznamnější jsou souostroví Baleáry ve Středozemním moři a Kanárské ostrovy v Atlantiku. Hrubý domácí produkt Španělska za rok 2009 byl 1127 miliard eur, při přepočtu na jednoho obyvatele solidních 22 900, a Španělsko tak bylo 5. největší ekonomikou v Evropské unii a 12. na světě¹⁵². Pokud se podíváme na strukturu HDP, je prakticky obdobná, jako u jiných vyspělých zemí – 71,6% připadá na služby, 25,5% na průmysl a 2,9% na zemědělství. O důležitosti nejrůznějších služeb turistickému ruchu a také stavebnictví pro ekonomiku již byla řeč. Obdobně významný je i potravinářský průmysl, výroba automobilů (Seat), či chemický a farmaceutický průmysl a výroba elektroniky a elektrotechniky. Tedy obecně spíše méně energeticky náročné obory s obvykle vyšší přidanou hodnotou. Jinak Španělsko je domovem celé řady velkých mezinárodních firem, jen namátkou mobilní operátor Telefónica, investiční banka Banco Santander, energetický gigant Iberdrola (mimo jiné aktuálně největší světový operátor OZE), výrobce a distributor olejů, maziv a paliv Repsol či významný evropský distributor zemního plynu Gas Natural SDG. Z výše zmíněného je patrné, že Španělské společnosti jsou významným světovým hráčem na energetickém trhu. Na druhou stranu je potřeba dodat, že vysoký podíl stavebnictví na produkci Španělska je s ohledem na obrovský propad cen nemovitostí zaviněný hospodářskou krizí posledních let hlavním

¹⁵¹ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sp.html>, <http://www.fc.gov.uk/en/travel-and-living-abroad/travel-advice-by-country/country-profile/europe/spain>, http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/country_profiles/991960.stm – 31. 7. 2011.

¹⁵² http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php?title=File:GDP_at_current_market_prices.png&filetimestamp=20110126161716 – 31. 7. 2011.

důvodem, proč se španělská ekonomika propadá, roste nezaměstnanost a stále častěji se hovoří o možnosti bankrotu země.

Podobně jako Nizozemí, i Španělsko je konstituční monarchií, byť kontinuita královského úřadu byla na několik desetiletí přerušena autoritativním režimem generála Francisca Franca. Až po jeho smrti došlo v roce 1978 k restauraci monarchie a do čela státu se vrátil Juan Carlos I., jenž zůstal králem dodnes. Monarcha má nicméně ve Španělském politickém systému pouze formální roli a skutečnou politickou moc drží v rukou ministerský předseda volený Národním shromážděním. Tím současným je již od roku 2004 socialista Jose Luis Zapatero ze Španělské socialistické dělnické strany (PSOE). Ten obhájil svůj post ve volbách v dubnu 2008, přičemž další volby proběhnou v roce 2012. Španělsko je nicméně v současnosti zmítáno obrovskými ekonomickými potížemi, což se logicky odráží nejen v odlivu zahraničních investic, ale i v nestabilitě politické situace. Španělsko bylo od konce 30. let v mezinárodní izolaci, která byla ukončena až koncem 70. let. V roce 1982 tak Španělsko vstoupilo do NATO a v roce 1986 i do tehdejšího Evropského společenství. V roce 1999 rovněž stálo u vzniku eurozóny. Současně je také členem důležitých mezinárodních organizací, jako je OSN, OECD, WTO, MMF atd.¹⁵³

7.2 – Charakteristika energetického sektoru

Španělsko je ve srovnání s ostatními analyzovanými zeměmi negativním extrémem. Z pohledu energetické závislosti se totiž jedná o jednu z vůbec energeticky nezávislejších zemí v Evropě. Na jednu stranu má totiž rozvinutou a moderní infrastrukturu i průmysl, ovšem na druhou stranu mu chybí dostatečné rezervy jakýchkoliv energetických surovin. Vlivem toho má Španělsko velmi vysoký index energetické závislosti, konkrétně tedy 79,4 za rok 2009¹⁵⁴, což ho zařadilo na 21. místo v rámci EU27. Celková vnitřní spotřeba pak činila 130,2 milionů toe, tedy asi přibližně 7,65% celkové spotřeby primární energie v rámci

¹⁵³ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sp.html>, <http://www.fco.gov.uk/en/travel-and-living-abroad/travel-advice-by-country/country-profile/europe/spain>, http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/country_profiles/991960.stm – 31. 7. 2011.

¹⁵⁴ <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdcc310&plugin=1> – 31. 7. 2011.

EU27¹⁵⁵. Kupříkladu v bilanci energetické efektivity vychází Španělsko relativně dobře s indexem 168,14¹⁵⁶, nicméně ani to nemůže zakrýt fakt, že je země schopna pokrýt sotva pětinu svých potřeb, když navíc jeho nejbližší soused Portugalsko je na tom v tomto ohledu ještě mnohem hůře. Struktura spotřeby Španělska je pak následující – 53,5% připadá na ropu, 24,7% na elektřinu, 14,5 na zemní plyn a něco přes 7% na ostatní energetické zdroje¹⁵⁷. Celková spotřeba primární energie za rok 2009. Výrazná dominance ropy je pak způsobena především spotřebou sektoru dopravy, která například za rok 2009 spotřebovala 37,8 milionů toe, což je 42,5% celkové spotřeby celé země. Dlouhodobě se za několik posledních let energetická spotřeba tohoto sektoru drží mezi 42-45%, což je velmi vysoký procentuální podíl ve srovnání s ostatními zeměmi Evropské unie¹⁵⁸. Španělské zdroje konzumovaných energetických surovin jsou oproti spotřebě spíše tragické, neboť nedisponuje výraznými ložisky či zdroji energetických surovin, a to i přesto, že vinou velmi hluboké ekonomické krize došlo k významnému propadu spotřeby všech druhů energií. To je navíc dlouhodobý problém, takže již od 60. let se Španělsko začalo orientovat na jadernou energetiku, ze které se postupně stal velmi významný energetický zdroj, byť ne v takovém rozsahu, jako třeba ve Francii. Na druhou stranu nutnost řešit hrozící nedostatek energetických zdrojů vede, k tomu, že je Španělsko velmi aktivním v celé řadě rozvíjejících se energetických projektů. Je tak největším evropským exportérem LNG, rozvíjí na svém území celou řadu zajímavých projektů pro využití solární energie a navíc se vláda i španělské společnosti podílejí na financování budování či rozvoje infrastruktury na výrobu a dopravu elektrické energie ze severní, západní i střední Afriky. Vedle toho Španělsko přes domácí i zahraniční kontroverze plánuje nadále rozvíjet jadernou energetiku.¹⁵⁹

¹⁵⁵ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/main_tables - 31. 7. 2011.

¹⁵⁶ Index vyjadřuje jaká hodnota primární energie vyjádřená v tunách ekvivalentu běžné ropy je potřeba na vyprodukování 1000 eur HDP (zdroj: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsien020&plugin=1> – 31. 7. 2011).

¹⁵⁷ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/main_tables - 31. 7. 2011.

¹⁵⁸ Pro srovnání podíl spotřeby dopravy na celkové energetické spotřebě EU je lehce přes 33%.

¹⁵⁹ IEA 2009b: 13-23.

7.2.1 – Zemní plyn

V případě Španělska představuje zemní plyn až třetí nejdůležitější zdroj, přičemž se na spotřebě primární energie podílí zhruba 25%. Španělsko v roce 2009 spotřebovalo 33,9 miliard m³ zemního plynu, přičemž jeho produkce se rovnala nule. Spotřeba má navíc za posledních několik let trvale mírně stoupající tendenci¹⁶⁰, nicméně současná masivní spotřeba vznikla v době rychlého rozvoje země v 80. a 90. letech, kdy představoval zemní plyn levnou a dosažitelnou energii. Z celkové spotřeby směřuje přes 50% k výrobě a dodávkám tepla či elektrické energie, dalších přibližně 27% k průmyslovému využití a zbývající podíl nachází jiné využití. Výhodou Španělska je, že s ohledem na své klima nespotřebuje tak výrazný objem energie k výrobě tepla. Na jednu stranu tedy Španělský energetický sektor netrpí výkyvy spotřeby způsobenými výraznými změnami teplot během ročních období, ovšem na druhou stranu na změnách počasí výrazně závisí jeho spotřeba plynu pro výrobu elektřiny. Pokud je tedy během roku výrazněji větrno a vyšší srážky, je španělský energetický sektor schopný vykrýt podstatnou část spotřeby z větrných a vodních elektráren. Pokud je platí opak, spotřeba plynu narůstá. To zvyšuje potřebu energetického sektoru držet strategické rezervy, z nichž lze případný nárůst spotřeby rychle vykrýt. Španělsko ani nedisponuje prakticky žádnou vlastní těžbou či potenciální rezervou, takže veškerou spotřebu musí dovážet. Je tak s ohledem na svou energetickou spotřebu patří k vůbec největším světovým importérům plynu, když v roce 2009 bylo na 7. místě.¹⁶¹

Španělsko nemá vůbec žádné zdroje zemního plynu, takže 100% svých potřeb musí pokrýt importem. Španělsko má poměrně diverzifikovanou strukturu dodavatelů, přičemž tím největším je Alžírsko, které představuje asi 35% španělského exportu. V tomto ohledu je zajímavé, že Španělsko je největší světový uživatel technologie LNG, respektive odebírá největší podíl takto dopravovaného plynu. V roce 2009 to bylo 25,8 miliard m³, tedy téměř 75% celkové spotřeby. Španělsko v největších přístavech disponuje 6 velkými terminály ke zkapalnění LNG – v Barceloně, Cartageně, Huelvě, Bilbao, Saguntu a Mugardosu - s celkovou maximální kapacitou přes 60 miliard m³

¹⁶⁰ <http://www.eia.gov/countries/country-data.cfm?fips=SP> – 31. 7. 2011.

¹⁶¹ Energy Delta Institute 2010d: nestr., IEA 2009b: 13-16.

ročně. Kapacita dosažitelná při běžném provozu je samozřejmě nižší, ale i tak se jedná o dostačující objem k pokrytí domácí spotřeby. Ovšem s ohledem na ohromný rozmach užívání technologie LNG k přepravě zemního plynu, je krátce před dokončením i sedmý, v El Musel nedaleko Gijónu, stejně jako rozšíření kapacity stávajících 6 zařízení. Španělsko má díky narůstající kapacitě LNG terminálů velmi slušnou možnost stát se v brzké době tranzitní velmocí. Evropská unie totiž spolufinancovala několik velkých terminálů na zkapalnění LNG v Alžírsku a Egyptě, které tak mohou být snadno exportovány do Evropy i bez využití plynovodů. Především je to ale cesta pro dopravu plynu z Blízkého východu, západní Afriky či jiných odlehlejších regionů.¹⁶²

Jelikož zbývajících 25% exportu je do Španělska dopravováno potrubní cestou, disponuje samozřejmě Španělsko i mezinárodními plynovody, a to do Francie, Portugalska, Maroka a Alžírsku. Jejich úloha je samozřejmě rozdílná. V roce 2009 zprovozněný plynovod Medgaz s kapacitou až 8 miliard m³, který vede z Alžírsku do španělské Almerie, a plynovod MEG (Maghreb-Europe Gas) s nominální kapacitou až 12 miliardy m³ vedoucí z alžírského Hassi R'mel přes Maroko do Cordoby, dopravují zemní plyn ze severní Afriky, který má pro Španělsko klíčovou roli, neboť z této oblasti pochází přibližně polovina exportu zemního plynu. Dalším důležitým spojením je Transpyrenejský plynovod z francouzského Lacq do španělské Calahorry s kapacitou přibližně 3,5 miliardy m³ ročně. Ten umožňuje import plynu z Norska. Do Francie vede i poměrně krátký plynovod Euskad s kapacitou přibližně 490 milionů m³ a slouží pouze k reexportu části plynu zkapalňovaného v terminálu v Bilbao. Spojení do Portugalska je mnohem masivnější a aktuálně zahrnuje dva plynovody – Tarifa (nominální kapacita až 18,6 miliard m³) a Tuy (420 milionů m³ ročně). Díky nim mají Portugalsko a Španělsko prakticky propojené trhy se zemním plynem. Poměrně vysoká kapacita těchto plynovodů a navíc možnost obousměrného provozu umožňuje Portugalsku využívat španělské potrubní spojení na alžírský plyn a v případě potřeby naopak mohou španělští exportéři využít portugalský LNG terminál Sines na pobřeží Atlantického oceánu.¹⁶³

¹⁶² Energy Delta Institute 2010d: nestr.,

¹⁶³ Energy Delta Institute 2010d: nestr., IEA 2009b: 66-67.

Pokud se zaměříme na strukturu spotřeby zemního plynu, pak největší část směřuje k průmyslovému zpracování (44%) a výrobě elektřiny a tepla (42%). Zbytek pak konzumují domácnosti a další uživatelé. Ve Španělsku samotném je vybudováno přes 9000 km vysokotlakých plynovodů určených k hromadnému transportu zemního plynu, ovšem zajímavou skutečností je, že přes 90% těchto plynovodů, stejně jako podíly v mezinárodních plynovodech zásobujících Španělsko i tři velké fungující terminály a terminál v El Musel, který bude brzy dokončen, kontroluje společnost Enagás, v níž stát drží jen nezbytné 5% minimum a přes 70% akcií se obchoduje na burze. Španělsko se tak vydalo poněkud jiným směrem, než bývá v Evropě obvyklé, a v roce 1994 postupně privatizovalo téměř všechny své akcie v této společnosti. Je ale potřeba vnímat okolnosti a pozitiva i negativa. Na jednu stranu totiž španělská vláda ztratila kontrolu nad důležitou oblastí energetického sektoru, ovšem díky vstupu soukromého kapitálu byla společnost schopná snáze financovat rozvoj plynové sítě uvnitř Španělska a především kofinancovat rozsáhlé mezinárodní projekty plynovodů do Maroka a následně pak dlouhý podmořský potrubní systém do Alžírska.¹⁶⁴

S ohledem na absenci vlastních zdrojů muselo Španělsko rozvinout rozsáhlou skladovací kapacitu. Aktuálně tedy disponuje celkem devíti různě velkými zásobníky na zemní plyn s celkovou kapacitou 4,14 mld. m³, přičemž ten největší z nich je u Gavioty s kapacitou 1,58 mld. m³. Celkem je to přitom kapacita dostačující k pokrytí španělské potřeby přibližně na 45 dnů. To je tedy polovina 90 dní, které požaduje EU. Ve zkušebním provozu či výstavbě je nicméně 17 dalších skladovacích zařízení, které zvednou kombinovanou zásobu o 5,59 mld. m³, čímž Španělsko bez problémů vyhoví evropské legislativě, alespoň tedy v případě, pokud velmi významně nenavýší svou spotřebu. S ohledem na to, že má k budování k dispozici geologicky vhodné oblasti, disponuje vyčerpanými poli zemního plynu a navíc stejně tak může budovat zásobníky v místech zkapalňovacích terminálů LNG, má Španělsko potenciál do

¹⁶⁴ Energy Delta Institute 2010d: nestr., IEA 2009b: 66-67.

budoucná ještě rozvinout tuto strategickou infrastrukturu a případně ji podobně jako Nizozemí, byť v menší míře, poskytovat dalším zemím.¹⁶⁵

Španělsko v současnosti disponuje již zcela volným a kompetitivním trhem od počátku roku 2011, když několik let předtím docházelo k postupné liberalizaci. Je omezován pouze vládním regulátorem. V případě zemního plynu je největším aktérem trhu již zmíněný Enagás, který je jak významným dodavatelem, tak především spravuje přes 90% přepravní infrastruktury. Je potřeba dodat, že jeho aktivity jakožto operátora přepravní soustavy jsou striktně regulované zákony a zcela odděleny od ostatních aktivit tak, aby společnost nezneužívala svou dominantní pozici, stejně tak je ovšem striktně regulována jeho majetková struktura tak, aby nemohl být ovládnut jiným energetickým gigantom. Největším distributorem je naopak společnost Gaz Natural, která ovládá kolem 50% trhu, vlastní i malý podíl plynovodů i podíly v mezinárodních plynovodech směřujících do Španělska. Nicméně na trhu distribuce působí několik desítek subjektů, což ve svém důsledku působí tlak na snížení nákladů a marží distribučních společností a snížení cen dodávek.¹⁶⁶

7.2.2 – Ropa

Ropa je v případě Španělska nejdůležitějším energetickým zdrojem, když představuje přibližně 47% celkové spotřeby primární energie. Za rok 2009 tak Španělsko spotřebovalo 535,25 milionů barelů, přičemž jeho produkce byla přibližně 9,94 milionů barelů, tedy necelá 2% spotřeby. Disponuje pak odhadovanou rezervou 133 milionů barelů, ovšem nejdostupnější ložiska jsou již vytěžena, takže náklady těžby stoupají, což ji znevýhodňuje vůči exportu.¹⁶⁷ Španělskou produkci představuje pouze sedm menších ropných polí, které provozuje domácí energetický gigant Repsol YPF. Téměř dvě třetiny spotřeby ropy je spotřebováváni dopravním sektorem. Způsobené je to ohromnou dominancí silniční dopravy, která představuje přibližně 93% osobní a 96% nákladní vnitrostátní dopravy. Železniční přeprava je tedy zatlačena do pozadí a představuje pouze marginální přepravní prostředek. Španělsko tedy prakticky

¹⁶⁵ Energy Delta Institute 2010d: nestr., IEA 2009b: 68-71.

¹⁶⁶ Energy Delta Institute 2010d: nestr., IEA 2009b: 70-71.

¹⁶⁷ <http://www.eia.gov/countries/country-data.cfm?fips=SP> – 31. 7. 2011.

veškerou svou spotřebu uspokojuje importem, přičemž disponuje poměrně diverzifikovanou strukturou zahrnující přes 20 dodavatelských zemí. Největší podíl dovezené ropy za rok 2008 pocházel z Ruska (asi 15%), dále pak z Mexika (13%), Iránu (12%), Saudské Arábie (11%), Libye (10%) a Nigérie (9%), menší objemy ale pocházejí kupříkladu i z Norska. Výhodou Španělska je, že díky diverzifikovaným dopravním cestám nezávisí významně na jednom dodavateli, takže případný výpadek lze pokrýt ze zbývajících zdrojů. Na druhou stranu dlouhodobější výpadek jednoho z větších zdrojů může znamenat narůstající problém, jako se stalo aktuálně v případě válkou paralyzované Libye. Veškerý export směřuje do Španělska pomocí tankerů, neboť nedisponuje žádným mezinárodním ropovodem. Další transport je nicméně již zajištěn potrubní cestou, a to včetně napojení na Portugalsko. Tuto infrastrukturu, která zahrnuje přes 3800 km přepravního potrubí, monopolně spravuje společnost CLH (Comañia Logistica de Hidrocarburos). Zajímavé je, že ani v ní nedrží vláda významný majetkový podíl a je obchodovaná na burze. Zákonem je pouze přísně regulována její majetková struktura a také povinnost zpřístupnit přepravní cesty všem subjektům na trhu a rovněž ceny přepravy.¹⁶⁸

Přes absenci vlastních ropných zdrojů je Španělsko evropskou petrochemickou velmocí. V zemi funguje celkem 10 velkých rafinérií s celkovou nominální kapacitou přes 500 milionů barelů ročně. I v tomto sektoru majetkově dominuje Repsol YPF, neboť ovládá 5 představujících 56% celkové kapacity. Další pak kontroluje Cepsa (3), BP (1) a zbývajících je ve společném vlastnictví Repsol YPF a Cepsa. Navzdory velmi velké spotřebě ropných paliv v dopravě zdejší produkce výrazně převyšuje domácí spotřebu. Španělsko je proto výrazným exportérem benzínu a ropy, jehož většinu představují aktivity energetických gigantů Repsol-YPF a Cepsa jak v blízkém zahraničí, tedy v Portugalsku a Francii, tak třeba i v Jižní Americe, neboť v této mají španělské společnosti tradičně mnohem jednodušší pozici pro vstup na trh díky absenci jazykové bariéry i tradičním vazbám. Cepsa ale působí i na trzích v Alžírsku či Jemenu. Absence vlastních zdrojů a vysoká domácí spotřeba samozřejmě vedou k nutnosti disponovat dostatečnou strategickou rezervou ropy. Tou jednak disponují samotné rafinérie, a to v objemu kolem 58 milionů barelů pro surovou

¹⁶⁸ IEA 2009b: 51-52.

ropu a 51 milionů barelů pro produkty z ropy. Další kapacitu ovšem 37zásobníků spravovaných CLH o objemu 42 milionů barelů a dalších 43 různých velkých zásobníků spravovaných dalšími subjekty působícími na trhu, které mají nominální kapacitu kolem 23 milionů barelů. Celkem tak různé subjekty působící na španělském trhu disponují uskladňovací kapacitou přes 170 milionů barelů.¹⁶⁹

7.2.3 - Produkce a spotřeba elektřiny

Pouze v případě výroby elektřiny je Španělsko schopné dosáhnout významnějšího podílu domácích konzumovaných energetických zdrojů. Celkové produkce elektrické energie byla v roce 2008 293,5 miliard kWh a spotřeba 267,46 miliard kWh. V témže roce pak disponovalo celkovou instalovanou kapacitou elektráren ve výši 94,966 GW¹⁷⁰. Díky tomu bylo Španělsko dokonce schopné poměrně významný objem, přes 17 miliard kWh, exportovat do zahraničí. Vypovídající je ovšem struktura zdrojů, z nichž je elektřina vyráběna. Jak již bylo zmíněno, nejdůležitějším zdrojem je zemní plyn, z něhož za rok 2008 pocházelo 39% vyrobené elektřiny. A to přitom plynové elektrárny s instalovanou kapacitou přes 7,1 GW představovaly téměř 7,5% španělské generační kapacity. Druhým nejdůležitějším zdrojem je nukleární energie s podílem 19%, následovaná uhlím (15%), větrnou energií (10%), vodní energií (8%), ropou a topnými oleji (6%) a v marginálním rozsahu (asi 2%) se na produkci podílí i solární elektrárny, biomasa a spalování odpadu. Zajímavá je ale především predikce dalšího rozvoje. Do roku 2015 by mohlo Španělsko produkovat až 380 miliard kWh, ovšem především díky nárůstu produkce větrných elektráren a ostatních obnovitelných zdrojů. Jen mírně se na nárůstu produkce bude podílet zemní plyn a vodní elektřina, naopak ještě více se omezí podíl ropy a topných olejů na produkci elektřiny. Elektřina by zároveň souběžně s tím měla postupně nahrazovat v určitých sektorech jiná paliva, aby tak došlo k omezení emisí skleníkových plynů, neboť Španělsko výrazně překračuje limity, které mu ukládá Kjótský protokol.¹⁷¹

¹⁶⁹ IEA 2009b: 52-54.

¹⁷⁰ <http://www.eia.gov/countries/country-data.cfm?fips=SP> – 31. 7. 2011

¹⁷¹ IEA 2009b: 103-106.

Větrná energie tedy zaznamenává velký rozvoj, podobně jako v řadě dalších zemí EU či v Norsku. Od roku 2001 se instalovaná kapacita větrných elektráren téměř čtyřnásobila, přičemž v roce 2008 její nominální hodnota činila 15,72 GW, což je přes 16,5% celkových dispozic země, a je třetí největší na světě, po USA a Německu. I když má Španělsko velmi dlouhé pobřeží a příhodné podmínky pro produkci větrné energie, velkým problémem je nestabilita jejího výkonu, kterou musejí vykrývat jiní zdroje. Velkým tématem je rovněž využití jaderné energie. Španělsko aktuálně disponuje 9 reaktory s celkovou instalovanou kapacitou 7,72 GW, které ale pocházejí z období 60. - 80. let., a proto i přes provedené modernizace budí společenské kontroverze. Proto zanedlouho po svém nástupu do úřadu v roce 2005 premiér Zapatero ohlásil plán postupně upustit od užívání jaderné energetiky, protože byla v roce 2006 odstaven z provozu nejstarší španělská elektrárna. Jenže zatím se nepodařilo najít způsob, jakým přibližně pětinou produkci jaderných elektráren nahradit, a Španělsko ani nedisponuje dostatečně rozsáhlou infrastrukturou pro import elektrické energie ze zahraničí, takže jakékoliv plány na postupné zavírání jaderných elektráren musely být prozatím opuštěny a naopak se v souvislosti s nutností naplňovat závazky plynoucí z Kjótského protokolu objevily plány na rozšíření stávající kapacity jaderných elektráren.¹⁷²

Další dva zdroje s určitým potenciálem jsou uhlí a vodní zdroje, nicméně jsou poměrně problematické. Španělsko sice disponuje určitým potenciálem vodních toků především v hornatých oblastech, ovšem zde lze vybudovat spíše středně velké zdroje a navíc výkyvy srážek a s tím související průtok je s ohledem na podnebí poměrně vysoký, což znehodnocuje stabilitu dodávek i celkový objem. V případě uhlí sice Španělsko disponuje dostačujícími zásobami i rezervami této komodity, vzhledem k tomu, že v roce 2010 vytěžilo přes 8,7 milionů tun uhlí a disponovalo stále dosažitelnými rezervami kolem 580 milionů tun. Navíc i jeho nákup na světových trzích není problematický, ovšem při jeho energetickém zpracování vznikají příliš vysoké emise oxidů uhlíku, protože i rozvoj tohoto druhu energie je velmi problematický. Určité řešení sice nabízí rozvoj technologií na jeho zachycování, ty ovšem snižují celkovou efektivitu energetické přeměny a navíc jsou nákladné. Proto i rozvoj uhelných elektráren nepředstavuje pro Španělsko

¹⁷² IEA 2009b: 103-106, <http://www.world-nuclear.org/info/inf85.html> - 31. 7. 2011.

výraznou perspektivu. Za zmínku ještě stojí rozvoj solární energetiky. Španělsko pro ni disponuje poměrně příhodnými podmínkami, proto vláda poskytovala pro její rozvoj poměrně štědré subvence a tento sektor zažíval mnohonásobně větší nárůst, než se očekávalo. Nicméně se ukázalo, že poskytovaná podpora byla příliš štědrá a vláda počátkem roku 2011 pod tlakem rozpočtových problémů musela přikročit k drastickému omezení podpory poskytované těmto zdrojům, což fakticky zahubilo jejich další rozvoj.¹⁷³ Je nicméně možné, že v příštích letech bude narůstat alespoň objem solární energie exportované ze severní Afriky. Evropská unie i konsorcia soukromých investorů již totiž financovala rozběhnutí celé řady investičních projektů budování velmi výkonných solárních parků v Maroku či Alžírsku a také infrastruktury pro dopravu zde vyrobené energie. Na půdě EU v souvislosti s tím vznikl ambiciózní projekt Středomořského solárního plánu, který v současnosti zatím existuje pouze na papíře. V horizontu let by ale mohl přispět k vytvoření kapacity kolem 20 GW v severní Africe s odpovídající přenosovou soustavou pro dopravu vyrobené energie do Evropy, respektive tedy především do Španělska a Itálie.¹⁷⁴ I důležití aktéři na španělském trhu jsou v těchto projektech zainteresováni, nicméně je potřeba dodat, že proveditelnost, efektivita i návratnost takových projektů ještě není vůbec jistá. Pro řadu energetických koncernů je to nicméně zajímavé nejen proto, že se jedná o potenciální výrobu levné elektřiny, ale rovněž proto, že i financováním projektů na výrobu elektřiny z OZE mohou získat tzv. kredity neboli emisní povolenky, díky nimž produkovat v jiných zemích s mnohem většími emisemi skleníkových plynů a udržet takto produkci elektřiny kterou mají ve vyspělých evropských zemích.¹⁷⁵

Španělsko disponuje hustou přenosovou sítí, která má přes 34 500 km vedení vysokého napětí. Navíc díky investicím v posledních letech stoupala její kvalita, délka i kapacita. Monopolním operátorem přenosové soustavy je ve společnost REE (Red Eléctrica de España), která ovšem opět není vlastněna státem, neboť ten v ní drží jen pětinový podíl. Legislativní rámec nicméně opět reguluje počínání společnosti tak, aby podíl k přenosové soustavě měly všechny subjekty

¹⁷³ <http://www.guardian.co.uk/world/2011/mar/30/new-europe-spain-solar-power> - 31. 7. 2011.

¹⁷⁴ Zdroj a více informací viz Resources and Logistics (2010). Identification Mission for the Mediterranean Solar Plan – Final Report. s. 16-19.

¹⁷⁵ IEA 2009b: 103-106, Zastupitelský úřad ČR v Madridu 2010: 32-33.

působící na distribučním trhu. Plány na další masivní rozvoj obnovitelných zdrojů energie si nicméně vyžádají i v příštích letech rozsáhlé investice. Výrobě a distribuci elektřiny dominují tři subjekty – Iberdola (40% podíl v roce 2007), Endesa (39%) a Unión Fenosa (15%). Zbývajících asi 6% trhu si pak rozdělují menší subjekty. Španělská přenosová soustava samozřejmě disponuje i napojením na okolní státy, nicméně kapacita tohoto spojení je taková, že je schopná pokrýt jen zhruba ekvivalent 5% španělské spotřeby. To je důvod, proč zatím Španělsko musí a v blízké budoucnosti bude muset uspokojovat své potřeby především ze své produkce. Napojení tedy směřuje do Francie, Portugalska a Maroka, přičemž nejvyšší kapacitu má spojení s Portugalskem. Právě tyto dvě pyrenejské země už v roce 2005 vytvořily společný energetický trh, který byl nazván Mibel¹⁷⁶. Navíc už od roku 2006 prohlubují svou spolupráci i Španělsko a Francie a to tak, aby mohly v brzké době ještě více integrovat své trhy. K tomu jim zatím chybí dostačující spojovací kapacity, nicméně do roku 2013 by měl být zprovozněn nový kabel vysokého napětí jdoucí přes Pyreneje, který by plánovanou kapacitou až 2000 MW více jak zdvojnásobil současné možnosti. Spojení do Maroka je aktuálně s kapacitou 600 MW spíše marginální, nicméně dodává do Španělska elektřinu ze zdejších plynových elektráren. Tato trasa by ale mohla nabýt na důležitosti v případě, že se v rámci EU výrazněji oživí plán Středomořského energetického okruhu (The Mediterranean Ring)¹⁷⁷, který aktuálně zbrzdily ekonomické potíže, které Evropu trápí. V takovém případě by bylo možné v horizontu 10 či 15 let očekávat položení nového podmořského kabelu s výrazně vyšší kapacitou, který by umožnil do Španělska a dále do Evropy transportovat elektřinu ze severní a západní Afriky.¹⁷⁸

7.3 – Vládní energetická politika

Pro španělskou vládu není stav a predikce její energetické bezpečnosti zrovna jednoduchou otázkou i s ohledem na to, že země je aktuálně zmítána velkými ekonomickými problémy, takže. Navíc část současné agendy energetické

¹⁷⁶ <http://www.omip.pt/OMIP/MIBEL/tabid/72/language/en-GB/Default.aspx> - 31. 7. 2011.

¹⁷⁷ Více např. viz. An EU Energy Security and Solidarity Action Plan 2008: 4-6.

¹⁷⁸ IEA 2009b: 111-115.

bezpečnosti je vlastně Španělsku podsunuta vnějšími aktéry, tedy EU a mezinárodními smlouvami. V souladu s evropskou legislativou tak Španělsko do roku 2011 postupně liberalizovalo svůj energetický trh, investovalo do přenosové soustavy, budovalo strategické zásoby energetických surovin dostačujících na 90denní spotřebu a především prohlubovalo podporu OZE. Ačkoliv současný premiér na počátku své vlády vystoupil s odvážným odhodláním výrazně transformovat španělský energetický sektor, vnější i vnitřní okolnosti jej přinutily změnit některé postoje.

V případě jaderné energie došlo v postoji vlády k zajímavému posunu. Od prvotního odmítání a blokace od roku 2005 přes postupné oslabení odporu, až po výslednou podporu dalšímu rozvoji tohoto sektoru. Počátkem roku 2011 pak vystoupil zodpovědný ministr s jednoznačným stanoviskem, že nukleární energie bude důležitým energetickým zdrojem minimálně do roku 2021, takže životnost reaktorů bude prodlužována a potenciálně i navýšena jejich kapacita¹⁷⁹. Velký potenciál byl vkládán i do obnovitelných zdrojů energie, především tedy do větrné a solární energie, nicméně se stále častěji ukazuje, že se jedná o poměrně nestabilní a stále přeci jen drahý zdroj energií, byť neustále prochází obrovskými inovacemi. Navíc se ukázalo, jak rozsáhlé investice do přenosové sítě a ostatní infrastruktury rozvoj OZE vyžaduje. Hrozící bankrot státních financí přinutil vládu na počátku roku 2011 přistoupit k drastickému omezení podpory poskytované solárním zdrojům a rovněž k omezení podpory pro některé větrné zdroje. Lze tedy očekávat, že poměrně optimistické cíle 20% spotřeby energií z OZE do roku 2020, který si španělská vláda vytyčila v souladu s cíli EU, se může vlivem tohoto kroku vzdálit¹⁸⁰. Velký problém představují i závazky převzaté v rámci Kjótského protokolu k omezení emisí skleníkových plynů. Kvůli nim nelze přistoupit ani k omezené podpoře uhelných elektráren a mírně limitují i rozvoj plynových elektráren. Navíc producentů nutnost nakupovat emisní povolenky prodražuje i stávající produkci elektrické energie. Naopak jako velmi perspektivní lze hodnotit rozvoj kapacit ke zpracování LNG, což ale umožňují především poměrně vysoké ceny na trhu

¹⁷⁹ <http://www.world-nuclear.org/info/inf85.html> - 31. 7. 2011.

¹⁸⁰ <http://www.guardian.co.uk/world/2011/mar/30/new-europe-spain-solar-power> - 31. 7. 2011

s touto komoditou a subvence EU pro rozvoj těchto terminálů v severní Africe, a nikoliv vládní nějaká výraznější podpora španělské vlády.¹⁸¹

Problematicnost uspořádání energetického sektoru a nestabilita jsou důvodem toho, proč Španělsku aktuálně chybí vládní strategický dokument týkající se energetické politiky. Koncepce vlády je tak nicméně zakotvena alespoň v jednotlivých sektorových dokumentech, především tedy Národním plánu infrastrukturních investic pro roky 2008-2016¹⁸² a pak v několika dokumentech týkajících se rozvoje obnovitelných zdrojů energie a omezení emisí skleníkových plynů¹⁸³. Původně hodně ambiciózní plány na infrastrukturní investice ve výši 2 miliard eur ročně, omezení emisí CO₂ o 10% respektive o 21% úrovně z roku 2005 podle druhu produkce či zvýšení podílu OZE až na 20% spotřeby primární energie do roku 2020 tak bude nejspíše kvůli chybějícím prostředkům poměrně obtížné zcela naplnit¹⁸⁴. A tím pádem bude postupně narůstat spotřeba především zemního plynu.

Úspěchem současné vládní energetické politiky je tedy především to, že se podařilo dle plánu zcela liberalizovat energetický trh k lednu 2011 a také prakticky téměř vybudovat dostatečné kapacity pro uskladnění ropy a zemního plynu. Španělsko je specifické i tím, že již na počátku 90. let privatizovalo klíčové firmy svého energetického sektoru, jako Repsol či Enagás ale i společnosti spravující transportní sítě zemního plynu a elektrické energie, čímž byl vyřešen problém financování rozvoje energetického sektoru. Na druhou stranu vláda přeci jen ztratila určitou část vlivu na rozhodování energetických koncernů působících na jeho trhu a navíc ze Španělska postupně odtéká část zisků těchto firem, které by v případě, že by byly vhodně akumulovány, jako v případě Norska či Nizozemí, mohly výrazně přispět k současnému rozvoji energetického sektoru. Na druhou stranu Španělsko je oproti Norsku či Nizozemí velmi specifické. Zajímavých podnětem, který kritizuje i studie IEA

¹⁸¹ EIA 2009b: 106-107, <http://www.world-nuclear.org/info/inf85.html> - 31. 7. 2011.

¹⁸² <http://www.mityc.es/en-US/GabinetePrensa/NotasPrensa/Paginas/AprobadaPlanificaci%C3%B3nelectricidadygas2016.aspx> –

31. 7. 2011.

¹⁸³ Strategie pro klimatické změny a čistou energii pro roky 2004-2012, Strategie pro energetické úspory a efektivitu, Akční plán 2008-2012. (zdroj IEA 2009: 20).

¹⁸⁴ I když OZE v roce 2008 měly OZE 20% podíl na výrobě elektrické energie a dále narůstaly.

z roku 2009¹⁸⁵, je fakt, že ceny energií jsou ve Španělsku velmi nízké oproti zbytku EU, což ve svém důsledku vede k nešetrné spotřebě. To by nicméně měla omezit již zmiňovaná liberalizace trhu a omezení státních subvencí na energetickou výrobu. Vlivem nutných rozpočtových škrťů se téma zajištění energetické bezpečnosti dostalo v rámci španělského politického diskursu do pozadí a navíc z toho samého důvodů výrazně chybí prostředky na jeho řešení. Pokračovat bude prohlubování zapojení Španělska do integrovaných evropských energetických struktur, především tedy po dokončení plánovaného kabelu vysokého napětí mezi Francií a Španělskem. Nicméně hlubší řešení energetické bezpečnosti země aktuálně závisí především na rozvoji zmiňovaných energetických projektů EU směřujících k hlubší energetické spolupráci s oblastmi severní a západní Afriky.¹⁸⁶

¹⁸⁵ IEA 2009b: 22.

¹⁸⁶ IEA 2009: 18-23.

8. – Současnost a perspektivy energetické bezpečnosti komparovaných zemí, teoretická analýza

V rámci komparativní analýzy čtyř evropských zemí jsme jasně prokázaly, že zde mezi jednotlivými aktéry existují hluboké strukturální rozdíly. To je ovlivněné nejen jednotlivými vnitřními specifiky, ale i absencí vnější autority, která by ve výsledku více donutila jednotlivé země hledat konsenzuální cestu a koordinovat své politiky. Taková autorita institucím EU aktuálně chybí, nicméně i v rámci vymezených mantinelů se vliv evropské politiky směřující k energetické bezpečnosti začíná stále více projevovat, ovšem zůstává otázkou, zda vždy ku prospěchu věci, pokud posuzujeme počínání dle teoretického rámce, který byl vyložen v Kapitole 2.

Jednoznačně pozitivně vyložitelný je kupříkladu tlak na vytvoření dostatečných strategických rezerv v případě všech zemí, byť to v řadě případů představuje zvýšené náklady na budování skladovací infrastruktury nebo její pronajmutí mimo vlastní území. Takto se zvyšuje elasticita i často i diverzifikace zdrojů. Nejednoznačný je evropský apel k masovému využívání obnovitelných zdrojů (až 20% spotřeby primární energie do roku 2020) či biopaliv. Na jednu stranu se tím zvyšuje diverzifikace, elasticita i energetické úspory, na druhou stranu je tento postup v řadě případů proti základní definici energetické bezpečnosti – neposkytuje totiž dostatek zdrojů za výhodnou cenu, alespoň prozatím. Podobně problematický je apel na vysokou liberalizaci trhů se zemním plynem a elektřinou v členských zemích. Ze strategického pohledu totiž zbavuje státy části kontroly nad energetickým sektorem a často vede i k postupné ztrátě dlouhodobé strategické orientace celého sektoru. Na druhou stranu liberalizovaný trh může vést ke zvýšení efektivity využívání energií a navíc poskytuje spotřebitelům, distributorům i regulátorovi klíčovou informační zpětnou vazbu dle 4. zásady D.Yergina a rovněž příznivě přispívá k energetickým úsporám a zahraničním investicím. Lze každopádně předpokládat, že vliv EU jakožto vnějšího koordinátora bude minimálně v zemích EU do budoucna výrazně narůstat.

V případě, že máme provést komparaci čtyř rozebíraných zemí, je rovněž potřeba upozornit na to, že jejich percepce energetické bezpečnosti a sekuritizace hrozeb je zcela odlišná. Vliv na to mají odlišné vnitřní a vnější podmínky i historické zkušenosti. Proto například Nizozemí spolufinancuje projekt plynovodu Nord Stream, který zvyšuje závislost na ruském plynu, zatímco Maďarsko prosazuje naopak projekty, které by umožnily vznik alternativy k ruskému plynu. Obě země vnímají stejného dodavatele jinak, protože mají k Rusku zcela odlišnou historickou vazbu a pro Nizozemí představuje ruský plyn jen jeden z několika zdrojů, který lze navíc dopravit nejsnáze a nejlevněji, zatímco pro Maďarsko je klíčovým zdrojem, z jehož závislosti je ale potřeba se vymanit. Jak tedy hodnotit naplňování již zmíněných Yerginových principů energetické bezpečnosti?

Prvním a nejdůležitějším je *diverzifikace zdrojů*, a to jak vnitřních, tak i vnějších. Jenže pohled na diverzifikaci nezbytnou k zajištění vlastní bezpečnosti se různí. Diverzifikace pro Norsko znamená investice do zajištění nových vnitřních zdrojů ropy a zemního plynu pro udržení exportu, v čemž si vede poměrně dobře, zatímco pro Nizozemí má jak důležitější vnitřní dimenzi - zvýšení podílu méně využívaných energetických zdrojů (energie z uhlí a jádra) namísto dnes nadměrně využívaného zemního plynu, tak zároveň vnější - zajištění nových exportních cest, díky nimž budou přes Nizozemí proudit energetické suroviny dále do Evropy (LNG, Nord Stream atd.). V případě Maďarska lze naopak akcentovat vnější dimenzi - rozvoj projektů, které zvýší diverzifikaci energetických surovin směřujících do Maďarska a nahradí takřka vyčerpané maďarské rezervy (především tedy zemní plyn z oblasti Kaspického moře), a mnohem méně tu vnitřní - nalezení nových vnitřních zdrojů. Španělsko naopak disponuje výrazně diverzifikovanými zdroji jak vnitřními, tak vnějšími, a to jak v horizontální rovině (zdrojové oblasti určité komodity) tak i ve vertikální rovině (využívané druhy energií a technologický rozvoj nových zdrojů energie).

Druhým principem je *odolnost či elasticita*. Z tohoto pohledu opět vychází nejlépe Nizozemí, byť jen nepatrně. A to především díky tomu, že rozvíjí vlastní zdroje, hospodárné nakládání s nimi, ale také skladovací a krizovou infrastrukturu, která mu v případě krize umožňuje po poměrně dlouhou dobu

nahradiť výpadek určitého zdroje energie. Díky evropské legislativě ovšem i v případě Španělska a Maďarska lze hovořit o poměrně vysoké míře elasticity, která spočívá v obousměrném propojování vlastních tranzitních sítí a budování strategických rezerv. Z hlediska odolnosti tak trochu paradoxně pokulhává Norsko, neboť nedisponuje žádným režimem uchování větších strategických rezerv energetických surovin, které by byly schopné vykrýt výpadek způsobený např. teroristickým útokem.

Třetím principem je *pochopení reality či podstaty propojení*, tedy vzájemné interdependence, který prakticky je prakticky ve většině evropských zemí reflektován ve vládních dokumentech, a to i ve čtyřech aktuálně komparovaných. Evropa má dlouhou tradici vnitrokontinentálního i mezikontinentálního obchodu s ropou a prohlubování evropské integrace jen prohlubuje uvědomění toho, že energetické otázky nelze řešit izolovaně.

Posledním principem je *důležitost informací*. Všechny čtyři komparované země disponují nejen kvalitním přístupem k aktuálním a v rámci možností objektivním informacím, a to nejen v rámci struktur IEA a obdobných mezinárodních organizací, ale i na bázi vzájemné spolupráce v rámci EU (Maďarsko, Nizozemí a Španělsko), nebo alespoň s EU (Norsko).

Pokud se zaměříme na doplňující principy, pak v případě prvních dvou – *rozpoznání globalizace celého mezinárodního systému energetické bezpečnosti a dále zabezpečení transportu energetických surovin*, pak v zásadě všechny zmíněné země mají obdobný přístup. Nechtějí a ani nemají možnosti blokovat novým silným aktérům přístup k energetickým zdrojům a naopak více či méně podporují především prostřednictvím společného hlasu EU jejich zapojení do struktur mezinárodního energetického trhu, pokud budou respektovat stanovená pravidla. Podobně pak na různé úrovni spolupracují v rámci EU i NATO na ochraně strategických transportních cest, což se týká nejen operací na udržení stability ve zdrojových zemích, ale i boje proti terorismu, který by mohl ohrozit i infrastrukturu pro přepravu energetických surovin, či boje proti pirátství¹⁸⁷. Podobně lze sledovat koordinovaný postup a velké pokroky v *oblasti energetické efektivity a úspornosti*. To souvisí nejen s tlakem EU, ale i státy

¹⁸⁷ Nizozemí i např. poskytlo svou vojenskou ponorku na akce proti pirátům v Adenském zálivu. Ostatní země jsou alespoň pasivními podporovateli operací v rámci NATO.

samy a jejich občané jsou motivovány tak, aby díky šetrnému zacházení s energiemi ušetřili vlastní prostředky a zároveň snížili energetickou závislost svého teritoria. Velkým krokem kupředu v tomto případě je nepochybně postupné omezení státních subvencí na dodávky energií, které z komparovaných zemí fungovaly dlouhou dobu v Maďarsku a ve Španělsku, nicméně pod tlakem EU byly postupně omezeny. Díky nim spotřebitelé nakupují za tržní ceny a jsou motivováni k úsporám a investicím vedoucím k růstu energetické efektivity. Specifickým tématem je pak *zajištění příznivého investičního klimatu*. Členské státy EU a jejich energetický sektor je na jednu stranu vhodným cílem investic, a to pro stabilitu právního prostředí, menší státní intervence, vysokou energetickou spotřebu i kupní sílu obyvatel. Přes příznivé investiční klima ale investory odrazují jiné externí faktory – nedostatek energetických surovin, vysoké ekologické standarty atp. Specifickým příkladem je pak Maďarsko a jeho bezprecedentní zvláštní daň na nejvýnosnější sektory ekonomiky, včetně energetiky. Lze očekávat, že vedle vzbuzených kontroverzí se taková daň odrazí jednak v budoucím sníženém zájmu dalších investorů, ale rovněž i v omezení investic do výrobní a distribuční infrastruktury, což může přinést v budoucnu výrazné problémy.

Pokud se ještě zastavíme u členění jednotlivých aspektů energetické bezpečnosti tak, jak je vymezil Andrei Belyi, lze konstatovat, že v evropském politickém diskursu převládá akcent na pojetí energetické bezpečnosti především v ekonomické a normativní rovině, nikoliv geopolitické. Dokladem toho je důraz jednotlivých zemí i EU jako celku na fungování energetických trhů, tlak na Ruskou federaci, aby i v případě zemního plynu došlo k nějaké variantě stanovení ceny formou tržní soutěže a normativní aspekt představuje celá řada mezinárodních dohod a třeba i Evropská energetická charta. Jak již bylo zmíněno, jeden aspekt energetické bezpečnosti lze optikou A. Belyie vnímat negativně. A to narůstající privatizaci energetického sektoru. Na jednu stranu to tento krok může přispět k zefektivnění fungování obřích energetických firem a přísunu zahraničních investic do energetické infrastruktury, což byly důvody, které byly během liberalizačních snah v 90. letech dokola zmiňované. Na příkladu Maďarska a jeho takřka vynucené akvizice společnosti 21% podílu ve společnosti MOL pak můžeme vidět, že privatizace bez dostatečného právního

rámce může způsobit velmi výrazné potíže, které pak vyžadují nákladné řešení. Podobné obavy ze vstupu ruského kapitálu ale aktuálně panují i v Německu ve vztahu ke koncernu RWE a stále se týkají i španělského energetického sektoru. Ukazuje se totiž, že trhem řízené soukromé společnosti nemusí být vždy rovnocenným partnerem státem vlastněným a podporovaným subjektům především z Ruské federace. A především v postkomunistické části EU může být vstup ruského kapitálu do energetického sektoru minimálně vnímáno jako seriózní hrozba pro jeho stabilní fungování. Srovnání Španělska a Nizozemí vede k závěru, že je mnohem vhodnější privatizace menšinových podílů v klíčových energetických společnostech a podřízení jejich fungování přísným principům tzv. „corporate government“ podobným, jaké fungují u zcela privátních, nežli se úplnou privatizací vzdát důležitého nástroje pro zajištění vlastní energetické bezpečnosti. Je to ale nepochybně věc úhlu pohledu, neboť různí teoretici nabízejí odlišný pohled na tento zcela specifický aspekt energetické bezpečnosti.

9. - Závěr

V polovině roku 2011 je Evropská unie zmítána fiskální krizí některých členských zemí a prakticky dnes a denně se lze setkávat s různě skeptickými analytickými komentáři na budoucí vývoj. Ekonomická či možná finanční bezpečnost je aktuální tématem číslo jedna. A pokud se podíváme na události probíhající v Řecku, nelze ignorovat, že ekonomická krize má obrovské konsekvence na stabilitu bezpečnostní situace. Lidé vycházejí do ulic, demonstrují či v horších případech ničí, klesá důvěra ve společnost, kriminalita i averze vůči vládě. Přes všechny pesimistické scénáře jsem nicméně toho názoru, že Unie s nasazení maximálních nástrojů a samozřejmě i s výraznými ztrátami přečká a nenaplní se různé katastrofické scénáře předvídající rozpad eurozóny a postupné další rozdrolení Unie. Proč však zmiňujeme zdánlivě nesouvisející dění? Na počátku roku 2009, kdy se Česká republika ujímala předsednictví Unie, byla naopak energetická bezpečnost jedním z klíčových témat a energetická krize z ledna 2009 se odrazila na několik příštích měsíců v diskursu na půdě evropských institucí, než ji odstavila palčivější či snazší témata. Při struktuře evropské energetické spotřeby a jí dostupných zdrojích je klidně možné, že příští velká krize Unie tak bude ta energetická.

Cílem této práce tedy bylo posoudit stav energetické bezpečnosti některých vybraných evropských zemí a tento zhodnotit. Zároveň byla položena základní teoretická otázka, která zní: *Evropa nedisponuje potenciálem k tomu vymanit se z výrazné energetické závislosti, nicméně má potenciál zmenšit nebezpečnost této závislosti a využít obchod s energetickými surovinami jako nástroj pro pozitivní rozvoj okolních oblastí.* V rámci analyzovaného spektra státních aktérů pak lze na tuto otázku odpovědět spíše pozitivně, a to na obě její části. Jediným významnějším zdrojem se střednědobě využitelným potenciálem se jeví oblast Barentsova moře a některé další norské oblasti. Norsko samozřejmě není členem EU, nicméně většina jeho exportu směřuje do EU a má rovněž charakter velmi stabilního a spolehlivého exportního partnera, čímž v důsledku posiluje energetickou stabilitu významné části EU a tedy i významné části evropského kontinentu. Další potenciál nabízí jaderná energie, nicméně poté, co se Německo v květnu 2011 rozhodlo jít cestou postupného odstavování svých jaderných

reaktorů tak, aby do roku 2021 nebyl v provozu ani jeden, zůstávají otazníky směřující k tomu, zda bude časem tlačit i na ostatní země. K jaderné energetice se nicméně ještě vrátíme. Optimismus je vkládán do obnovitelných zdrojů energie (OZE), ale kromě velmi specifického Norska nelze dojít k názoru, že by OZE měly v budoucnu dominovat evropské produkci, neboť na to technologicky zatím prostě nestačí. Nejvýznamnější potenciál pro budoucnost tak skýtají nové možnosti dopravy energií – plynovod z kaspické oblasti, terminály LNG v oblasti Blízkého východu a severní Afriky s odpovídající infrastrukturou v Evropě a také využití potenciálu vybraných afrických zemí k výrobě elektrické energie a rozvoj kapacit pro její transport. Tyto tři body společně s rozvojem OZE, minimálně zachováním pozice jaderné energetiky jsou podle mého názoru klíčové atributy k řešení otázky, co dělat se stále se tenčícími evropskými zdroji energie. K druhé části teze je pak potřeba dodat, že pokud budou v dlouhodobém horizontu skutečně v oblasti severní Afriky provedeny investice do energetické infrastruktury v podstatné části plánovaného rozsahu, mohl by to být významný impuls pro pozvednutí životní úrovně ve vybraných zemích, což by následně mohlo eliminovat některá rizika, která velmi nízká životní úroveň širokých skupin obyvatel v severoafrických zemích přináší.

Měly by být rovněž zodpovězeny v úvodu položené hypotézy, na nichž práce staví, a to v určeném pořadí:

1) V Kapitole 3. této práce byl vyřčen určitý optimismus k budoucnosti energetické politiky EU, nicméně aktuálně a v blízké budoucnosti tato nemůže fungovat v komplexní podobě, ale pomocí dílčích a pečlivě vybraných kroků. EU totiž zahrnuje jak velké energetické producenty, jako je Dánsko, Nizozemí či Velká Británie, tak i země v poměrně tristní energetické situaci, jako Itálii či Španělsko. Absence synergie je tak zřejmá.

2) Při řešení energetické závislosti je skutečně obvykle postupováno tak, že východiskem je nalezení nové zdrojové oblasti. A tak náhradou za ruský plyn může být plyn z obdobně nestabilních kavkazských oblastí či z aktuálně rovněž ne zcela stabilních severoafrických zemí. A substitutem za ropu elektřina, jíž bude opět potřeba dovést z některých afrických zemí, ať už v podobě paliva

(třeba zemního plynu), nebo jako hotový produkt. Je ale potřeba spravedlivě dodat dovětek, že se tak děje proto, že bezpečné alternativní zdroje prostě chybí.

3) Příklad Nizozemí a Maďarska ukazuje, jak rozdílně může být vnímán stejný problém – nutnost odebírat zemní plyn od Ruska. Nizozemí k němu chce získat přístup v podobě plynovodu Nord Stream a německé transportní sítě, Maďarsko naopak zoufale hledá alternativu. Podobně třeba Skandinávské země rovněž závisí na dovozu zemního plynu, jenž z velké části pochází z Ruska, ovšem uklidňuje je existence norské alternativy a také fakt, že jejich cesta je mnohem spolehlivější, nežli transit jdoucí přes Rusko. Stejný problém, tedy potřeba dovážet plyn z Ruska, tak může být vnímán zcela odlišně.

4) Bohužel zatím stále platí, že členské státy EU neumí využít Unie jako nátlakové zbraně na Rusko, ale i jiné dodavatele. Pokud by evropské země dokázaly vystoupit v pomyslném šiku, byla by to asi nejefektivnější odpověď na dominanci ruského energetického exportu. Jenže na příkladu jednání o plynovodu Nord Stream, ale třeba i v případě koncepce pro vstup ruského kapitálu do strategických sektorů v některých evropských zemích se ukazuje, že zatím převládá chuť členských zemí řešit si vlastní záležitosti sami. Ovšem vlivem osunu v evropské legislativě i v postoji členských zemí musí Rusko stále častěji jednat na určitých úrovních s EU jako celkem a nikoliv se 27 různými aktéry.

5) Ve třech ze čtyř srovnávaných zemí jejich vlády neuvažují v aktuální konstelaci o odstavení jaderných zdrojů. A takový postoj se netýká jen Nizozemí, Maďarska a Španělska, ale třeba i Finska, Francie, či České republiky. Jaderná energetika rozhodně není bezproblématická a budí oprávněné obavy, ale stále představuje zdroj 1/3 elektřiny produkované v EU. Aktuálně jsou jejími jedinými alternativami OZE a nebo plynové elektrárny, které ale problém vůbec neřeší. Závěr tedy je, že stabilita minimálně podstatné části států EU se bez jaderných elektráren neobejde.

6) Signifikanční pro všechny země EU je jejich výrazná odlišnost. To platí prakticky ve všem, a co se týká potenciálu OZE snad ještě výrazněji. V rámci EU či Evropy obecně jsou země disponující ohromným nebo alespoň výrazným potenciálem OZE – jako například v této práci zkoumané Norsko a částečně

Španělsko, ale i Německo či Rakousko. Chybou je ovšem chtít po členských zemích v této otázce jednotné požadavky, neboť v řadě jiných, odpovídající podmínky chybí a využití OZE je nákladné. Dost možná se Evropa či respektive EU jednou dočká dne, kdy bude nadpoloviční většinu energie vyrábět z obnovitelných zdrojů. Ten den je ale hodně daleko. Do té doby by měla být reflektována i jejich negativa, možná ekologická i ekonomická rizika a především jejich podpora prováděna spíše pozvolna. Příliš rychlá a rozsáhlá podpora je totiž může ve výsledku zahubit, jak lze ilustrovat na příkladu Španělska nebo České republiky.

Podle různých studií energetická závislost EU naroste do roku 2030 na 65% ze stávajících 50% a do roku 2050 až na 80%¹⁸⁸. To jsou velmi dramatická čísla, která snad naplnění nedojdou. Nicméně v této práci rovněž analyzovaný problém energetické závislosti Evropy či respektive členských zemí EU je bez diskuse obtížně řešitelným. Neměl by se nicméně stávat problémem pojímaným až ideologicky či dogmaticky. Díky tomu, že evropské země nemají velké zásoby energetických surovin, jsou motivovány věnovat své úsilí a investice ve velké míře do jiných produktů s co možná nejvyšší přidanou hodnotou tak, aby byly schopné import energetických surovin na globálních trzích zaplatit. Je smutným faktem, že Evropa zaostává za USA i Japonskem, na druhou stranu oproti zbytku světa je stále špičkou. Po celá staletí bylo vzájemné soupeření o zdroje i holé přežití mezi jednotlivými evropskými státy tím, co formovalo celý charakter tohoto regionu a významně přispělo k celkovému pokroku lidstva, byť často za velmi krvavou cenu. Až když vzájemné soupeření vygradovalo v naprosto bezprecedentní a neomezené násilí 2. světové války, teprve poté si evropské země uvědomily nutnost vzájemné spolupráce. Třeba vzdálená hrozba jakéhosi energetického „holocaustu“ či neřízeného krize tak bude opět tím, co dokáže vývoj evropské integrace posunout nějakým pozitivním směrem. Nic totiž nedokáže sjednotit aktéry se zcela protichůdnými cíli tak, jako hrozba, které nedokážou sami čelit.

¹⁸⁸ Belkin 2008: 1-2.

10. – Resumé

The processing of energy is a fundamental part of our civilization. There is no doubt that for the most European states is the securing of sufficient and various energy resources is more important, than to create a quality and strong army. Because of that, this thesis was describing the way how four chosen European states – Norway, the Netherlands, Hungary and Spain – are performing their duty to provide energy security to their citizens, as well as the role of the EU in this process.

In this thesis, we make analyse of energy sectors in these four states and then compare their oil, natural gas and electricity resources. The reason why these four states were chosen is simple. Between their energy dependency index is big difference and because of that we can describe which factors can help to the state to be more energy independent. This list of states fulfils also some other criterions, for example geographical location, communist or democratic past, coastal or inland location, industrial or non-industrial country and also few more. Important idea of this thesis is that the most important decisions related to ensuring the energy security are still decided on national level. Because of that we didn't analyze the energy security strategy of the EU, but energy sectors of selected sample of countries, which should somehow represent the spectre of all European countries.

This thesis consists of seven key chapters. In first, there is described the theoretical background of energy security, second chapter discuss briefly about the EU energy policy, in the third, fourth, fifth and sixth chapter there are analyzed energy sectors of the previously mentioned countries. In the seventh chapter we are shortly comparing them to each other and also evaluate them by the criterions of energy security which were introduced in the chapter one. In the Conclusion, we are answering the hypothesis, which were asked in the Introduction chapter and we are doing that by using the key information obtained from the analytical chapters.

Seznam použitých zdrojů a literatury:

Andzsans-Balogh, K. (2011). The Road to Hungarian Energy Security, Journal of Energy Security 15.3.2011, dostupné na: http://www.ensec.org/index.php?view=article&catid=114%3Acontent0211&id=278%3Athe-road-to-hungarian-energy-security&tmpl=component&print=1&page=&option=com_content&Itemid=374 – 31. 7. 2011.

Austvik, O. G. (2006). Oil and gas in the High North – A perspective from Norway, Security Policy Library, No. 4. – September 2006, dostupné na: <http://www.kaldor.no/energy/berlin20060315-barents.html> - 31. 7. 2011

Barton, B., Redgwell, C., Ronne, A. (2004). Energy Security – Managing Risk in a Dynamic Legal and Regulatory Environment, Oxford University Press: New York, částečně dostupné na: http://books.google.com/books?id=ZKsTFgArP50C&printsec=frontcover&dq=Energy+security+-+managing+risk&hl=cs&ei=UXgbTtDwCcKEOv6F6PU&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCkQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false – 31. 7. 2011.

Bartuška, V. (2009). Energetická politika – sborník textů, CEP: Praha.

Behrens, A., Egenhofer, Ch. (2009). Energy policy for Europe: identifying the European added-value, CEPS: Brusel.

Belkin, P. (2008). The European Union's Energy Security Challenges, Congressional Research Service, dostupné na: <http://www.fas.org/sgp/crs/row/RL33636.pdf> – 31. 7. 2011

Belyi, A.V. (nedatováno). Reader – Energy Security in International Relations Theories, Higher School of Economics: Moskva, el. skripta dostupná na: www.hse.ru/data/339/636/1233/ReaderforLecturesOnEnergySecurity.doc - 31. 7. 2011.

Belyi, A.V. (2003). New Dimension of Energy Security of the Enlarging EU and Their Impact on Relations with Russia, European Integration, December 2003, Vol. 25(4), s. 351-369, dostupné na Ebsco.

Braun, J. F. (2011). EU Energy Policy under the Treaty of Lisbon Rules: Between a new policy and business as usual, EPIN Working Paper, No.31/February 2011, dostupné na: <http://www.ceps.eu/book/eu-energy-policy-under-treaty-lisbon-rules-between-new-policy-and-business-usual> - 31. 7. 2011.

Brown, C. (1999). Susan Strange – a critical appreciation, Review of International Studies, Vol. 25, N. 3, dostupné na JSTOR.

Buzan, B., Waever, O., de Wilde, J. (2005). Bezpečnost: Nový rámec pro analýzu, Barrister&Principal: Brno.

Clough, L. D. (2007). Energy Profile of Norway, dostupné na: http://www.eoearth.org/article/Energy_profile_of_Norway - 31. 7. 2011

Dančák, B. (2007). Základní principy a východiska energetické bezpečnosti, In. Dančák, B., Závěšický, J. (eds). Energetická bezpečnost a zájmy České republiky, MPÚ Masarykovy univerzity: Brno, s. 13-21.

Deák, A. (2006). Diversification in Hungarian Manner: The Gyurcsány Government's Energy Policy, International Issues & Slovak Foreign Policy Affairs, Vol. XV, No. 3-4/2006, s. 44-55., dostupné na: http://www.sfpa.sk/sk-hu-euroforum/doc/04_deak.pdf - 31. 7. 2011.

Energy Delta Institute (2010a). Country Gas Profile – Hungary, dostupné na: <http://www.energydelta.org/en/mainmenu/edi-intelligence-2/our-services/Country-gas-profiles/country-gas-profile-hungary> - 31. 7. 2011.

Energy Delta Institute (2010b). Country Gas Profile – Netherlands, dostupné na: <http://www.energydelta.org/en/mainmenu/edi-intelligence-2/our-services/Country-gas-profiles/country-gas-profile-netherlands> - 31. 7. 2011.

Energy Delta Institute (2010c). Country Gas Profile – Norway, dostupné na: <http://www.energydelta.org/en/mainmenu/edi-intelligence-2/our-services/Country-gas-profiles/country-gas-profile-norway> - 31. 7. 2011.

Energy Delta Institute (2010d). Country Gas Profile – Spain, dostupné na: <http://www.energydelta.org/en/mainmenu/edi-intelligence-2/our-services/Country-gas-profiles/country-profile-spain> - 31. 7. 2011.

ENTSOG (2009). European Ten Year Network Development Plan, ENTSOG: Brusel, dostupné na: http://www.entsog.eu/download/regional/ENTSOG_TYNDR_MAIN_23dec2009.pdf – 31. 7. 2011.

Evropská komise (2008). EU Energy Security and Solidarity Action Plan, dostupné na: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/08/703&type=HTML> – 31. 7. 2011

IEA (2005). Energy Policies of IEA Countries – Norway, dostupné na: http://www.iea.org/publications/free_new_key_result.asp?keys2=4151&Submit=Submit. – dostupné a stažené k použití ke dni 30. 6. 2010, aktuálně zpoplatněno.

IEA (2007). Energy Policies of IEA Countries – Hungary, dostupné na: http://www.iea.org/publications/free_new_key_result.asp?keys2=4151&Submit=Submit. – 31. 7. 2011.

IEA (2009a). Energy Policies of IEA Countries – Netherlands, dostupné na: <http://www.iea.org/w/bookshop/b.aspx?Subject=Energy%20Policy> – 31. 7. 2011.

IEA (2009b). Policie sof IEA Countries – Spain, dostupné na: <http://www.iea.org/w/bookshop/b.aspx?Subject=Energy%20Policy> – 31. 7. 2011.

Fiala, P., Pitrová, M. (2003). Evropská unie, CDK: Brno.

Kol. autorů, (2008). Energetická bezpečnost – geopolitické souvislosti (sborník), VŠE: Praha.

Hrubý, Z. (2008). The New EU Energy Policy: Economic Rationality for the Single Market? In. Karásek, T. eds. (2008). European Union in a New Security Environment, Matfyzpress: Praha.

Laryš, M. (2010). Model energetické bezpečnosti v 21. století, In. Smolík, J., Šmíd, T. a kol, Vybrané bezpečnostní hrozby a rizika 21. Století, MPÚ Masarykovy univerzity: Brno, s. 69-92.

Ministerstvo pro ropu a energie Norska (2009). White Paper 28 (2010-2011), dostupné na: http://www.regjeringen.no/upload/OED/Petroleumsmeldingen_2011/Oversettelse/Chapter1_White_Paper_28-2010-2011.pdf – 31. 7. 2011.

Prorok, V. (2008). Energetická bezpečnost – pojetí a přístupy, In. Nadace ČEZ (2008). Energetická bezpečnost – geopolitické souvislosti, VŠMVV: Praha.

Resources and Logistics (2010). Identification Mission for the Mediterranean Solar Plan – Final Report, dostupné na: http://ec.europa.eu/energy/international/international_cooperation/doc/2010_01_solar_plan_report.pdf - 31. 7. 2011.

Úřad vlády Maďarska (2011). National Energy Strategy 2030/Nemzeti Energiastratégia 2030, dostupné v maďarštině na: <http://www.kormany.hu/download/3/58/30000/ESTRAT2030%2020110513.pdf> – 31. 7. 2011.

Úřad vlády Nizozemí ,(2008). Energy report 2008/Energierapport 2008, dostupné v holandštině na: <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapport-en/2008/06/18/energierapport-2008.html> – 31. 7. 2011.

US Embassy in The Hague (2009). Dutch Energy Overview, Internal Cable for Department of Energy, dostupné na: <http://wikileaks.ch/cable/2009/10/09THEHAGUE596.html> – 31. 7. 2011.

Varró, L. (2007). Energy Supply Security and the Foreign Policy of Hungary, Kulugyi Szemle, Vol.6, No.1, s. 64-78, dostupné na: www.kulugyiintezet.hu/letoltes.php?letolt=15053 – 31. 7. 2011.

Waisová, Š. (2008). Evropská energetická bezpečnost, Aleš Čeněk: Plzeň.

Yergin, D. (2006). Ensuring Energy Security, Foreign Affairs Mar/Apr 2006, Vol. 85, No. 2, s. 69-82, dostupné na: http://www.un.org/ga/61/second/daniel_yergin_energysecurity.pdf – 31. 7. 2011.

Zastupitelský úřad ČR – Den Haag/Nizozemsko (2011). Souhrnné teritoriální informace – Nizozemí, dostupné na: services.czechtrade.cz/pdf/sti/nizozemsko-2011-03-31.pdf – 31. 7. 2011.

Zastupitelský úřad ČR v Madridu/Španělsko (2011). Souhrnné teritoriální informace – Španělsko, dostupné např. na: <http://www.businessinfo.cz/cz/rubrika/spanelsko/1000541/> - 31. 7. 2011.

Zeman, P. (2002). Česká bezpečnostní terminologie, MPÚ Masarykovy univerzity: Brno.

Internetové zdroje:

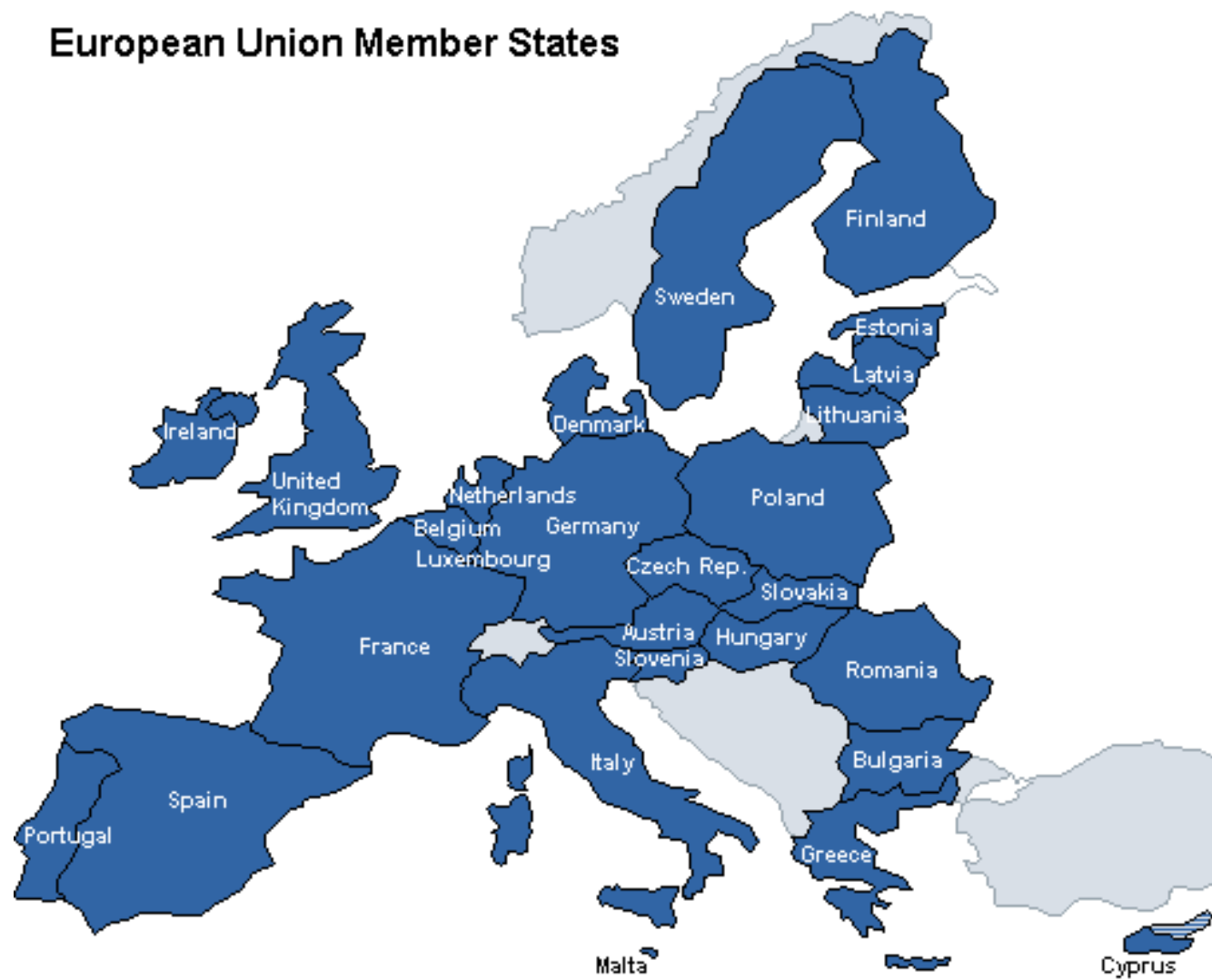
BBC	http://news.bbc.co.uk
Bloomberg News	http://www.bloomberg.com
BritNed Company	https://www.britned.com
Hospodářské noviny	http://byznys.ihned.cz
CBS.nl	http://www.cbs.nl
CNBC.com	http://www.cnbc.com
CIA Factbook	https://www.cia.gov
Daily Telegraph	http://www.telegraph.co.uk
Energy Delta Institute	http://www.energydelta.org
ENSEC	http://www.ensec.org
Eurodialog	http://eurodialogue.org
Europe's Energy Portal	http://www.energy.eu
European Central Bank	http://www.ecb.int
European Union Maps	http://europeanunionmaps.com
Eurostat	http://epp.eurostat.ec.europa.eu
Finance.cz	http://www.finance.cz
Forbes Magazine	http://www.forbes.com
Gassco Norway	http://www.gassco.no
Gasunie	http://www.gasunie.nl
Gazprom	http://www.gazprom.com
Geology.com	http://geology.com
Hospodářské noviny	http://byznys.ihned.cz
Ministry of Energy, Thailand	http://www.eppo.go.th

Nortrade Agency	http://www.nortrade.com
OMIP Portugal	http://www.omip.pt
Port of Rotterdam	http://www.portofrotterdam.com
Press World	http://worldpress.com
Reuters	http://www.reuters.com
Stattnet	http://www.stattnet.no
Transmission and Distribution World	http://tdworld.com
U.S. EIA	http://www.eia.gov
Úřad vlády Nizozemí	http://www.regjeringen.no
Vopak	http://www.vopak.com
World Nuclear Association	http://www.world-nuclear.org

Přílohy:

Příloha 1. – Evropská unie

European Union Member States



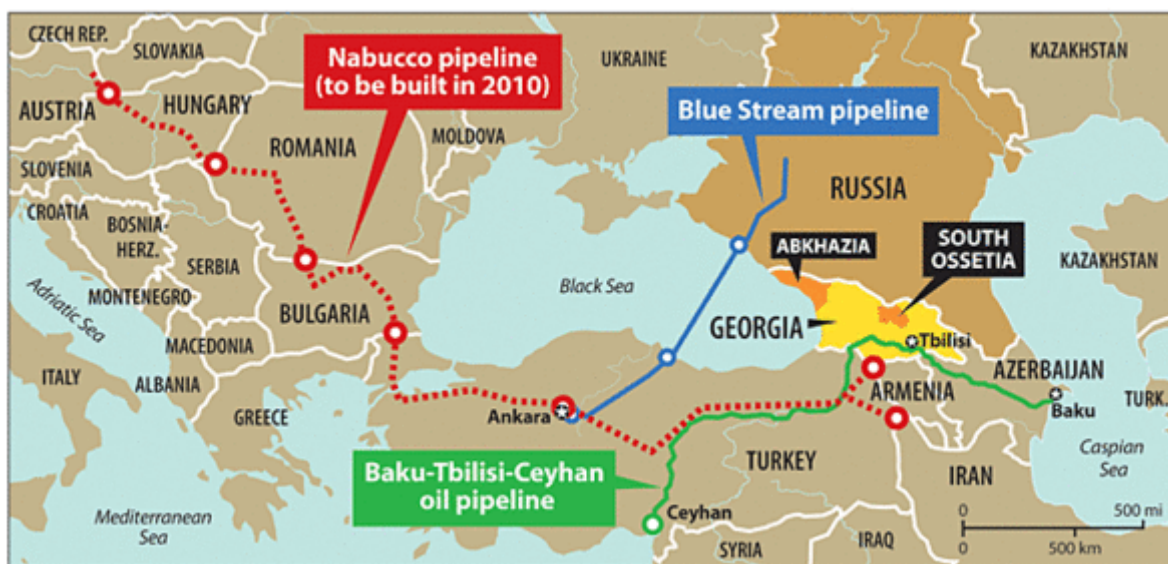
Obr.1 – Mapa EU (zdroj: europeanunionmaps.com)

		Norsko	Nizozemí	Maďarsko	Španělsko
rozloha/ EU (2007)	4 320 km ²	385 km ² /ne	41 543 km ² /0,9	93 028 km ² /2,15	505 370 km ² /11,6
počet obyvatel/ EU (2007)	50 mil.	4,7 mil. člen	16,85 mil./3,4	9,98 mil./2%	46,7 mil./9,3%
populační přírůstek (2007-2008)	N	0,33	0,37%	-0,17%	0,57%
urbanizace	7	79	83%	68%	77%
HDP per capita (EUR)/po čtu obyvatel	11 mld.	200 mld. člen	508 mld./4,3%	149 mld./1,2%	1127 mld. /9,6%
HDP na hl. (EUR)	23	56 9	34 600	9 300	22 900
spotřeba primární energie/ EU (toe/	1 mld. mil.)	28, mil./1,2 člen	81,6 mil./3,42 mil.	25,3 mil./ 1,06 mil.)	130,2 mil./5,45 mil.)
produkt primární energie	0 mld. mil.)	215 mil./9 mil./1 člen	63,23 mil./2,65 mil.	10,96 mil./0,46 mil.)	29,6 mil./1,24 mil.)
energetická závislost	53	-639,	36,5%	58,80%	79,40%
energetická intenzita ekonomiky	16	135	173,83	413,48	168,14
podíl OZ spotřeba elektriny 2008	16	109,4	8,90%	5,60%	20,60%

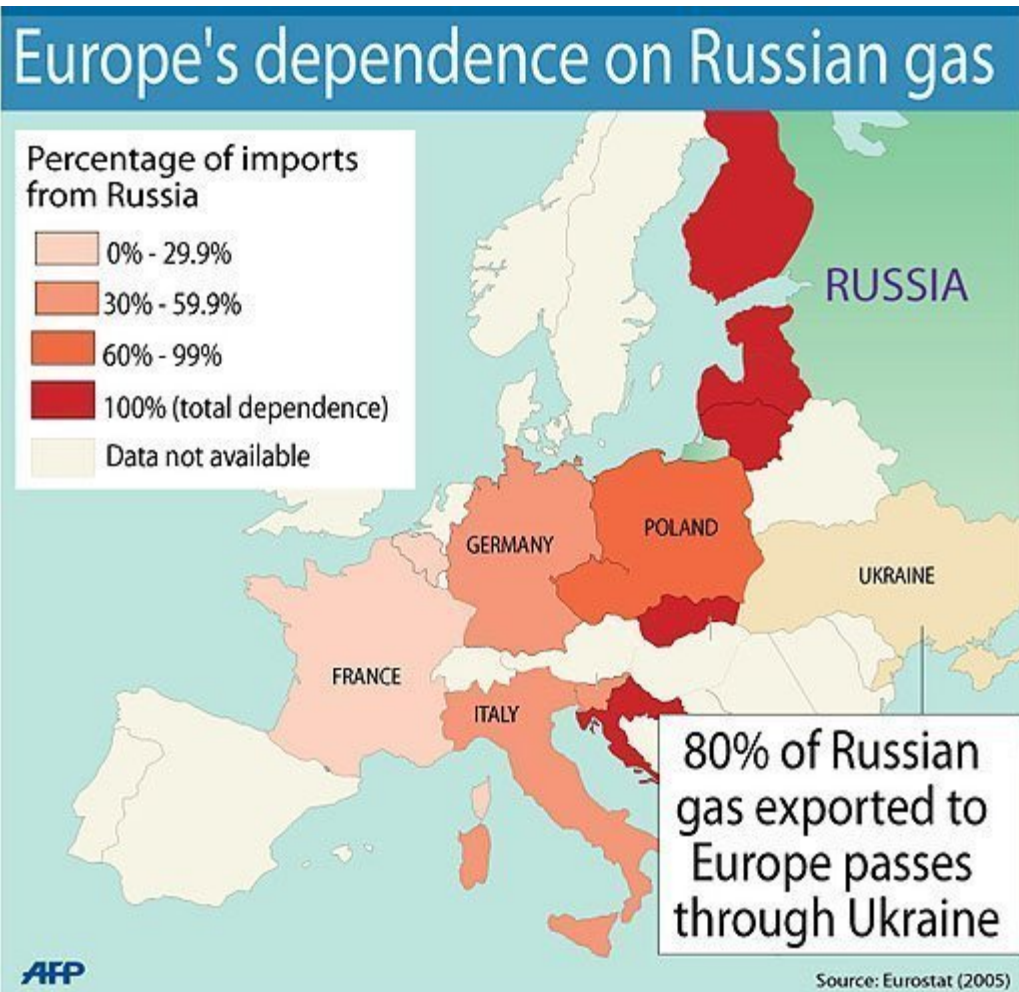
Tab.1 – Srovnání některých ukazatelů u sledovaných zemí (zdroj: Eurostat, CIA Factbook)



Obr.2 – Evropská síť plynovodů (zdroj: wordpress.com)



Obr.3 – Ilustrace tras plánovaných plynovodů (zdroj: CSmonitor.com)



Obr.4 – Evropská závislost na ruském plynu – údaje z roku 2005 (zdroj: physorg.com)

Příloha 2. - Norsko



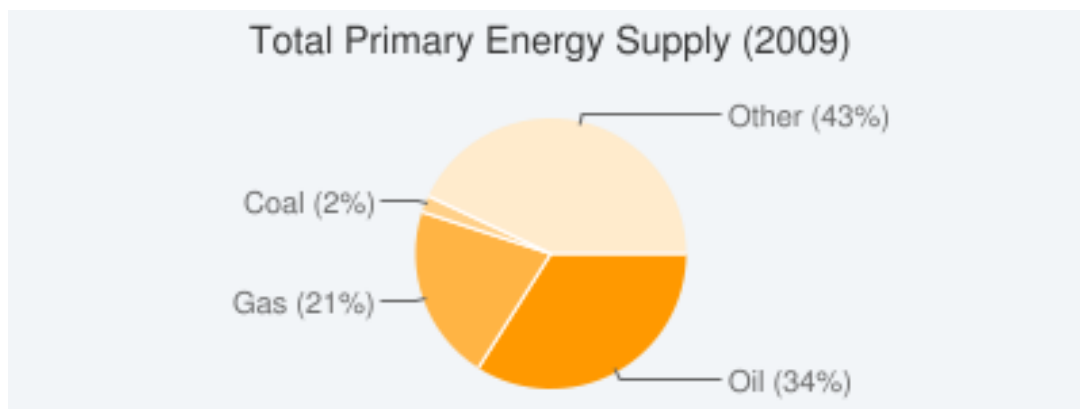
Obr. 5 a 6 – Poloha Norska v rámci evropského kontinentu (zdroj: CIA Factbook)



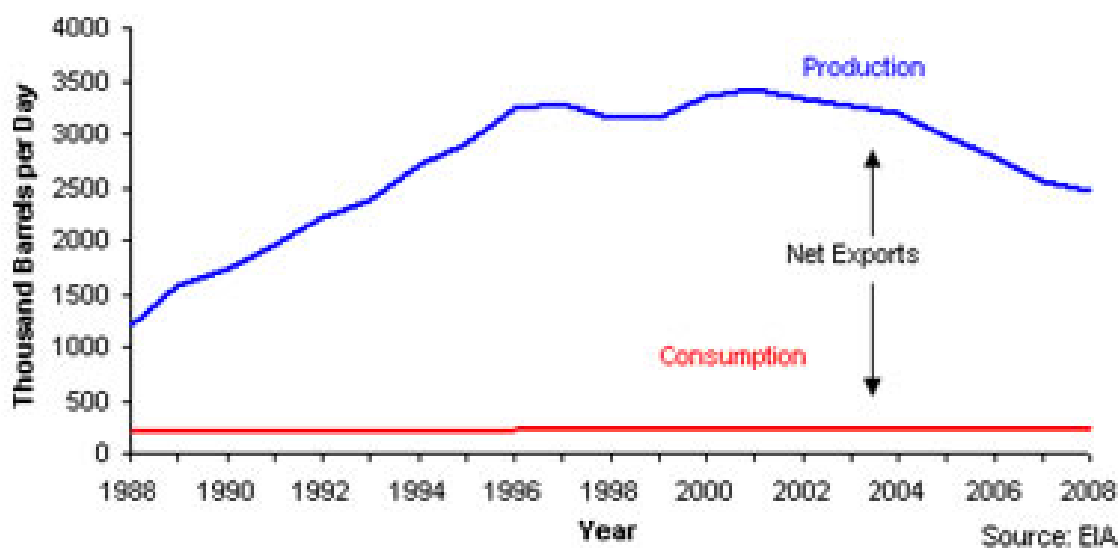
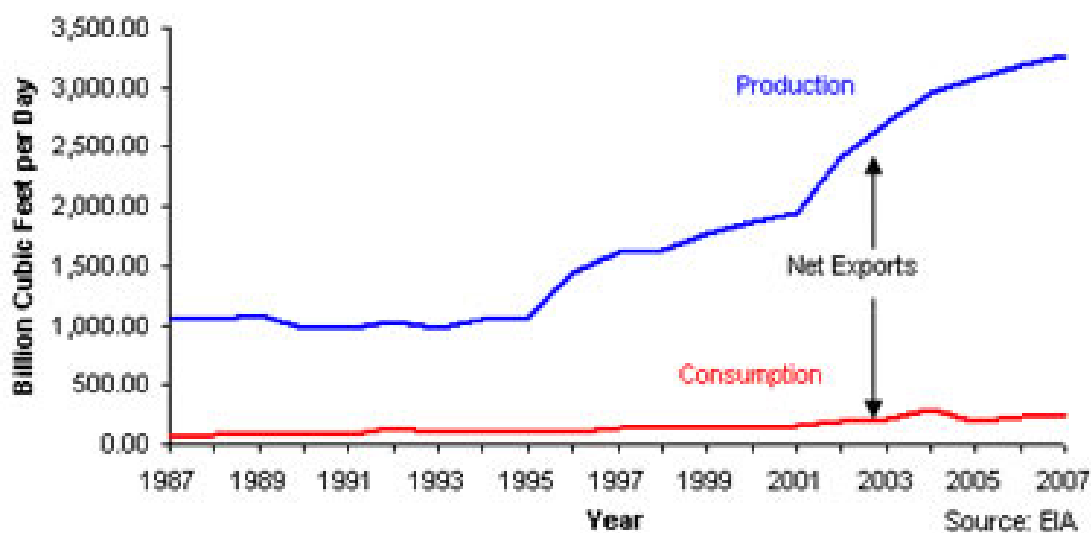
Obr. 7 – satelitní snímek ilustrující geografický profil Norska

Spotřeba zemního plynu (mld. m ³)									
Produkce zemního plynu (mld. m ³)			7	8	8	8	8	9	1
Spotřeba ropných barelů	8	7	8	7		8	8	8	7
Produkce ropných barelů	12	12	11	11	10	1	9	8	8
Spotřeba elektřiny (mld. kW)	11	11	10	10	11	11	11	11	
Produkce elektřiny (mld. kW)	11	12	10	10	13	1	13	13	1
Spotřeba uhlí (tun)									
Produkce uhlí (tun)									

Tab.2 – Vybrané energetické statistiky Norska (zdroj: U.S. Energy Information Administration)



Obr.8 – Struktura norské spotřeby primární energie za rok 2009 (zdroj: Energy Delta Institute)



Obr. 9. a 10 – vývoj norské produkce a spotřeby zemního plynu (nahore) a ropy (dole) (zdroj: geology.com)



Obr. 11 – Norské napojení na evropskou přenosovou soustavu (zdroj: Statnett)

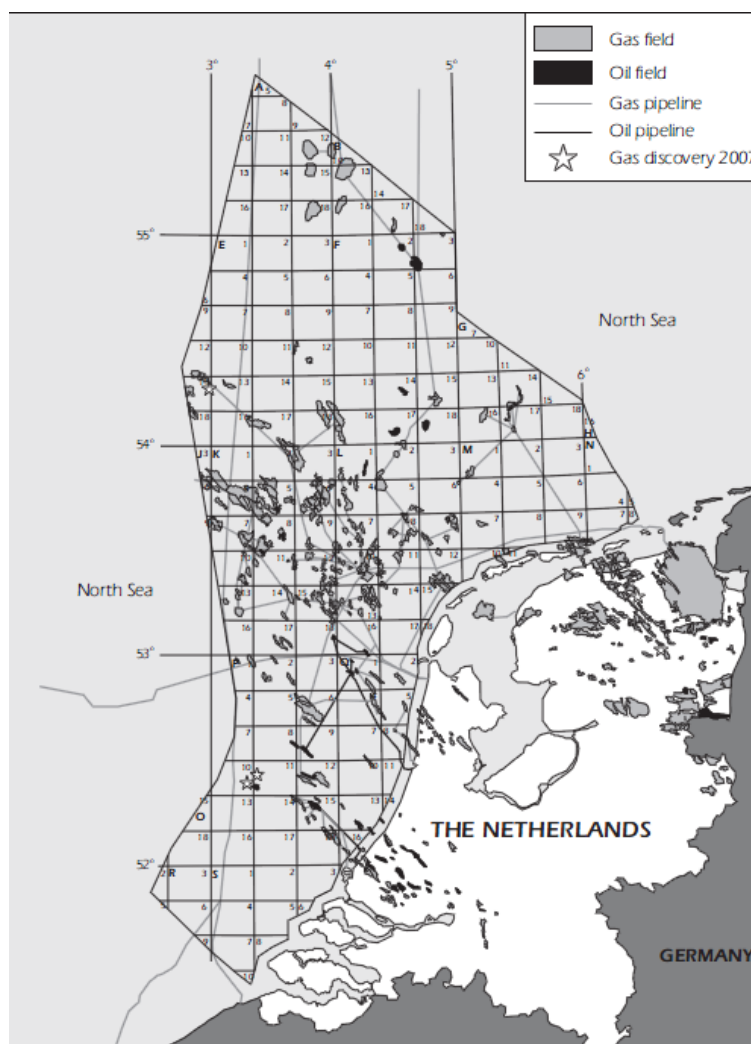
Příloha 3. – Nizozemí



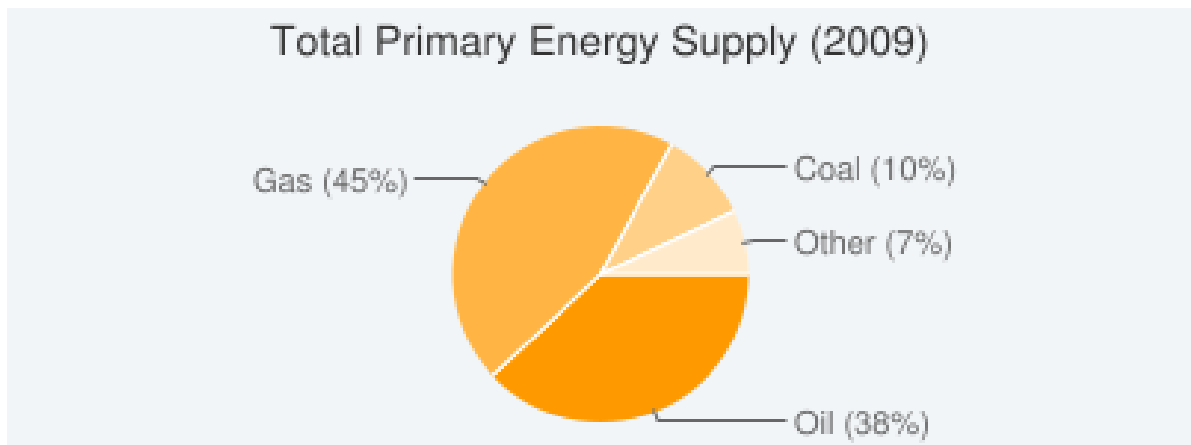
Obr. 12 a 13 – Poloha Nizozemí v rámci evropského kontinentu (zdroj: CIA Factbook)

	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Spotřeba zemního plynu (mil.)	5	5	5	5	4	4	4	4	4
Produkce zemního plynu (mil.)	7	7	7	8	7	7	8	7	7
Spotřeba ropy (mil. barel)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Produkce ropy	2	3	3	3	2	3			
Spotřeba elektřiny (mld. kW)	10	10	10	10	10	10	11	11	
Produkce elektřiny (mld. kW)	8	9	9	9	9	9	9	10	10
Spotřeba uhlí (tun)	1		1	1	1	1	1	1	1
Produkce uhlí (tun)									

Tab.3 – Vybrané energetické statistiky Nizozemí (zdroj: U.S.Energy Information Administration)



Obr.13 – Těžební pole ropy a zemního plynu při Nizozemském pobřeží (zdroj: EIA 2009: 58)



Obr. 14 – Struktura nizozemské spotřeby primární energie za rok 2009 (zdroj: Energy Delta Institute)

Příloha 4. – Maďarsko

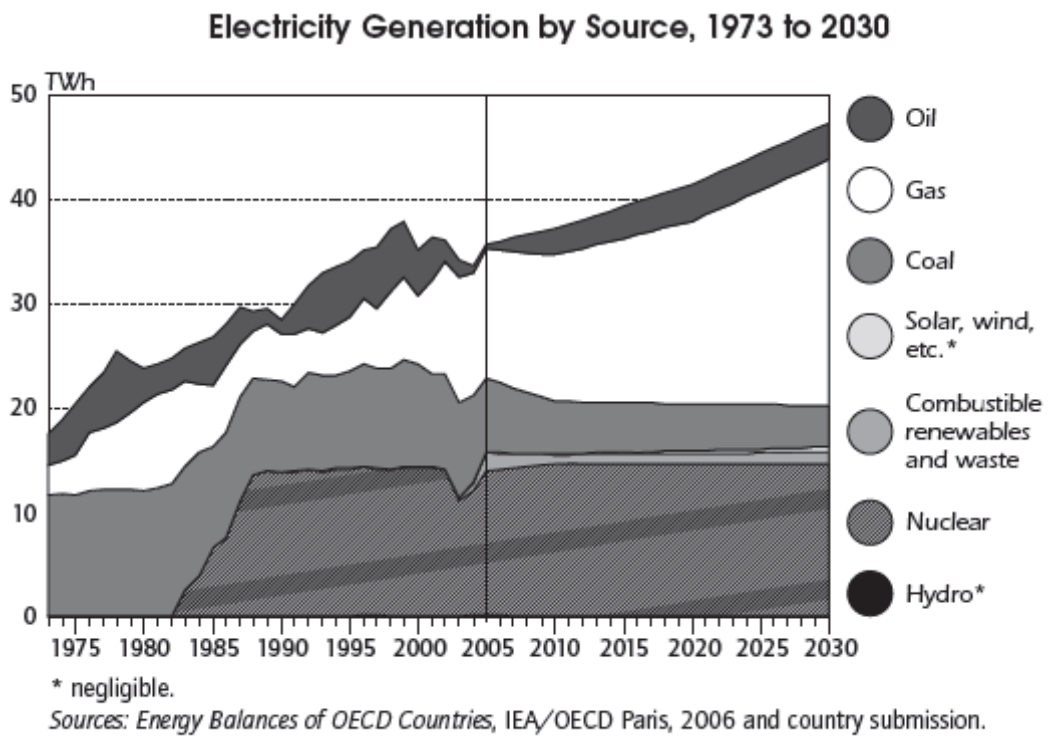




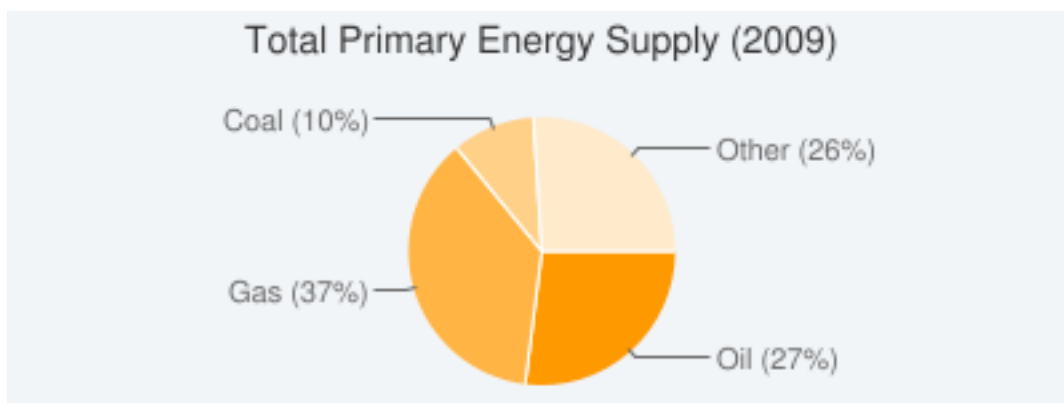
Obr. 15 a 16 – Poloha Maďarska v rámci evropského kontinentu (zdroj: CIA Factbook)

	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Spotřeba zemního plynu (mld.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Produkce zemního plynu (mld.)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Spotřeba ropy (barely)	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Produkce ropy (barely)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Spotřeba elektřiny (mld. kW)	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Produkce elektřiny (mld. kW)	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Spotřeba uhlí (tun)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Produkce uhlí (tun)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tab. 4 - Vybrané energetické statistiky Maďarska (zdroj: U.S. Energy Information Administration)



Obr. 17 – Vývoj struktury maďarské výroby elektřiny. Zajímavý je dlouhodobě významný podíl jaderné energie. (zdroj: EIA 2007: 64)



Obr. 18 - Struktura maďarské spotřeby primární energie za rok 2009 (zdroj: Energy Delta Institute)

Příloha 5. – Španělsko



Obr. 19 a 20 – Poloha Španělska v rámci evropského kontinentu (zdroj: CIA Factbook)

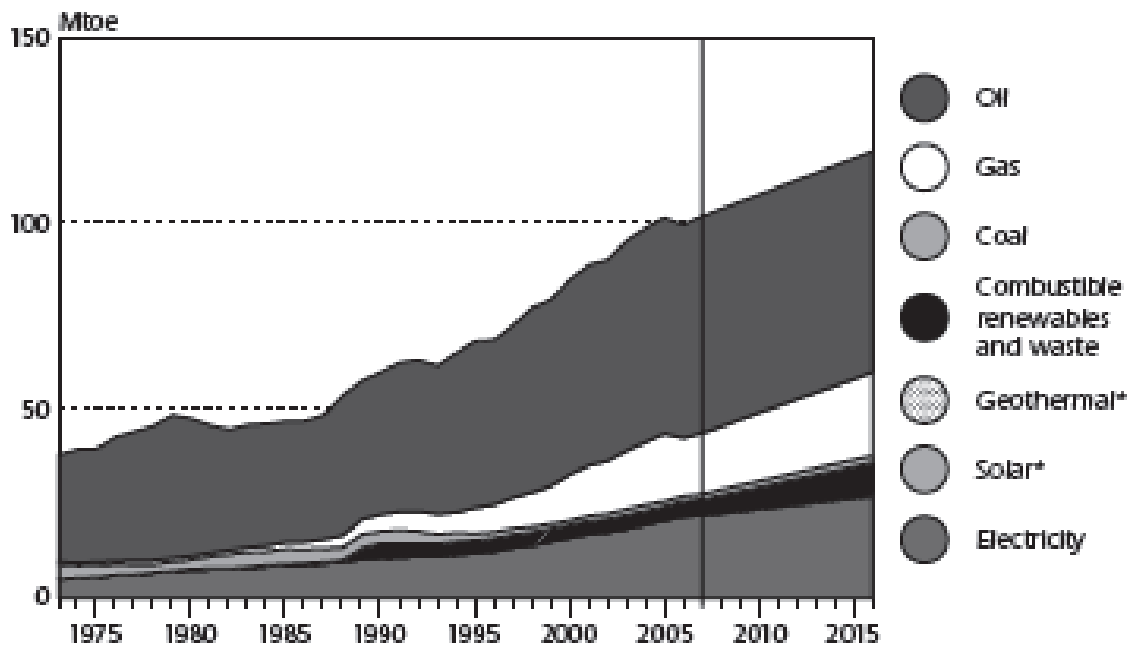


Obr. 21 – Satelitní snímek Španělska (zdroj: google.maps.com)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Spotřeba zemního plynu (mld. m³)	1	2	2	2	3	3	3	3	3
Produkce zemního plynu (mil. m³)			2			0	0	0	
Spotřeba ropy (barelů)	54	54	56	57	58	57	54	50	53
Produkce ropy (barelů)	9	8	1	1	1	1		1	9
Spotřeba elektřiny (mld. kWh)	20	21	22	13	24	26	26	26	
Produkce elektřiny (mld. kWh)	22	22	24	26	27	27	24	29	27
Spotřeba uhlí (tun)	4	5	4	4	4	4	4	2	2
Produkce uhlí (tun)		2	2	2	2	2	1	1	1

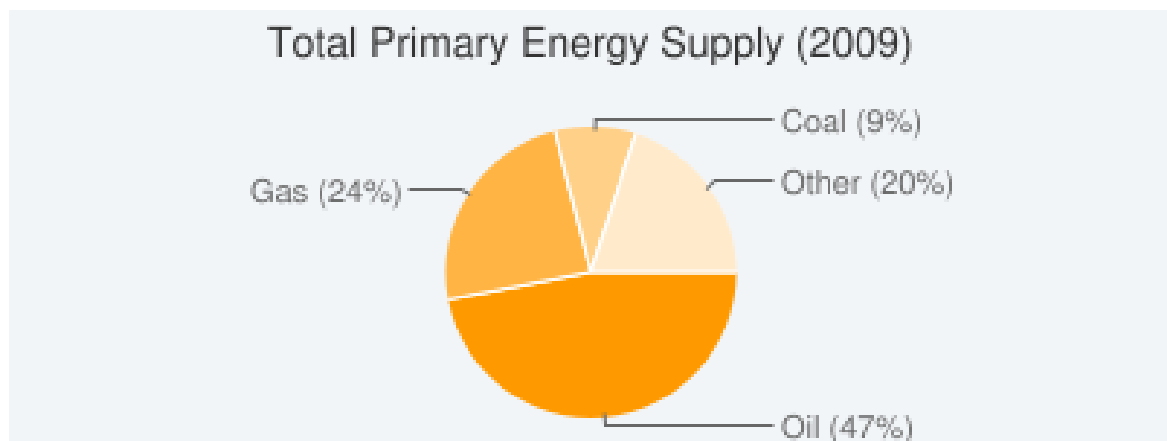
Tab. 5 - Tab. 4 - Vybrané energetické statistiky Španělska (zdroj: U.S. Energy Information Administration)

Total Final Consumption by Source, 1973 to 2016



Sources: *Energy Balances of OECD Countries*, IEA/OECD Paris, 2008 and country submission.

Obr.22. – Struktura španělské spotřeby energie a její predikce (zdroj: EIA 2009b: 16)



Obr. 23 - Struktura španělské spotřeby primární energie za rok 2009 (zdroj: Energy Delta Institute)