

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy

Ústav pro životní prostředí

Legislativa na podporu využívání obnovitelných zdrojů

energie v zemích EU

bakalářská práce

Pavel Fikar

2006

Obsah

Seznam použitých zkratek.....	2
Úvod.....	3
1. Cíle EU a legislativa na podporu OZE v EU.....	4
1.1. Zelená kniha.....	4
1.1.1. Zastoupení technologií.....	6
1.1.2. Kampaně na podporu OZE.....	8
2. Bílá kniha	10
3. Směrnice 2001/77/ES.....	11
4. Podpora vycházející z legislativy členských států.....	13
5. Česká republika.....	16
5.1. Zákon č. 180/2005.....	16
5.2. Programy na podporu využívání OZE.....	19
6. Legislativa vybraných členských států.....	22
6.1. Německo.....	23
6.2. Dánsko.....	24
6.3. Spojené království.....	25
7. Závěr.....	27

Seznam použitých zkratek

EK – Evropská komise

EP – Evropský parlament

ERÚ – Energetický regulační úřad

EU – Evropská unie

EU15 – 15 států Evropské unie před rozšířením v roce 2004, jinak též nazývána jako evropská patnáctka

MPO ČR – Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR

Mtoe – megatuny ropného ekvivalentu

MŽP ČR – Ministerstvo životního prostředí ČR

OZE – obnovitelné energetické zdroje, jinak též také obnovitelné zdroje energie

OSN – Organizace spojených národů

Wp – maximální výkon, který může fotovoltaický panel dodávat při osvětlení slunečním zářením o intenzitě 1 kW/m^2

Úvod

V době neustálého revidování zásob neobnovitelných zdrojů energie, se Evropské společenstvo intenzivně zabývá možnostmi, jak do budoucna uspokojit neustále vzrůstající požadavky po elektrické energii. Mimo tento důvod tenčících se zásob NZE, jsou další motivací závazky plynoucí z přistoupení ke Kjótskému protokolu.

Ten byl přijat v prosinci 1997 a státy, jež se pod něj podepsali, přijali závazek, snížit produkci 6 hlavních skleníkových plynů o 5,2 % oproti roku 1990. Tento závazek se týkal pouze států rozvinutých a měl být splněn mezi lety 2008 až 2012. EU se rozhodla snížit produkci 6 hlavních skleníkových plynů dokonce o 8 %. Tento závazek mělo splnit všech 15 členů EU. Po rozšíření EU přistoupili k plánu také nové členské státy.

Mezi způsoby, jak požadovaného snížení emisí dosáhnout, se mimo samozřejměho snižování energetické náročnosti a přecházení na „zelené“ či úspornější technologie, zařadilo také využívání obnovitelných zdrojů energie jako způsobu výroby elektřiny.

Mimo výše uvedené fakta je také třeba zmínit snahu Evropské unie snížit závislost na dovozu paliv z geopoliticky nestabilních oblastí. To platí zejména pro dovoz plynu a ropy ze vzdálených oblastí mimo EU. V současnosti jsme závislí na dodávkách energie ze zemí mimo EU zhruba kolem 50%, pokud se nepřistoupí k jinému řešení, lze očekávat zvýšení závislosti až na 70% do roku 2020. (COM/97/599)

Z krátkého úvodu je patrné, že téma dodávek a produkce energie pro země EU je a bude po dlouhou dobu aktuální. K tématu je třeba poznamenat, že výroba energie z obnovitelných zdrojů je stále finančně velmi nákladná, protože pro uspokojení spotřeby větší masy lidí, je potřeba instalovat přímo úměrné množství takových zařízení na výrobu elektrické energie z OZE. To znamená větší zábor plochy a velké investiční náklady spojené s výstavbou rozměrných zařízení. Principiálním důvodem je nízký energetický výkon přirozených toků energie na jednotku plochy (tj. energie pohybujícího se vzduchu, vody, elektromagnetického záření, tepelného toku z hlubin země atd.), který je základním omezením využitelnosti OZE, které nelze technickými prostředky překonat. Vzhledem k tradici výroby elektrické energie z fosilních paliv je také těžké konkurovat OZE cenou, která je zatím nižší u výroby klasickou cestou. Aby se tedy výroba „zelené“ energie stala konkurenceschopnou, je třeba ji zatím (nejen) finančně podporovat. Tato podpora v zemích EU měla zajistit zvýšení produkce elektrické energie za použití OZE na 12%. Po přistoupení desítky nových členských států EU, byl cíl zvýšen na 21 %. Přesto se ještě dnes lze setkat v některých dokumentech s údajem 12 %. Vzhledem k charakteru EU, mají všechny státy cíle zvyšování podílu využívání OZE, ale každý stát má svoji odlišnou strategii jak plánu

dosáhnout. A právě tímto tématem bych se chtěl zabývat ve své bakalářské práci. Přístupem jednotlivých vybraných států k legislativě na podporu využívání OZE.

1. Cíle a legislativa na podporu OZE v EU

Obnovitelnými zdroji se Evropská unie věnovala již od roku 1986, kdy Evropský parlament schválil centrální plán pro hospodaření s elektřinou. Tento plán ale zahrnoval OZE pouze energie. Důvodem bylo to, že problematika změny klimatu nebyla v té době tak masivně diskutována a za druhé, že technicky nebylo možné produkovat velké množství elektrické energie z OZE. Zlom nastal právě v roce 1997, při příležitosti konání světové konference o změně klimatu v Kjótu.

1.1. Zelená kniha

Ještě předtím, než se Evropská unie rozhodla pro společnou strategii a akční plán, probíhala na úrovni celoevropské, ale i národní, diskuze, kterou vyvolalo přijetí tzv. Zelené knihy Evropskou komisí 20.11.1996. Tato tzv. Zelená kniha je považována za první krok k novému přístupu ve využívání OZE na výrobu elektrické energie. Jednalo se o soubor sdělení jak by měl vypadat vývoj v EU do roku 2010 v oblasti exploatace OZE. Evropský parlament z podnětu téhle zprávy vydal rezoluci, ve které konstatoval důležitost rozvoje využívání OZE pro trvalou udržitelnost evropského hospodářského růstu a konkurenceschopnosti evropské ekonomiky v soutěži s ostatními světovými hráči. Parlament se usnesl, že základní strategie by měla být založena na těchto základních pilířích: harmonizace základních norem týkajících se OZE; vytvoření různých podpůrných opatření ke stimulování trhu s elektřinou z OZE; vznik investičních plánů pro příslušné OZE projekty a v neposlední řadě rozšiřování informací o OZE, což má posloužit pro rozvoj trhu a ke zvýšení zájmu zákazníků o daném produktu. To vše znamenalo, že bylo nutné vyhradit část financí z rozpočtu na podporu OZE v Pátém rámcovém programu pro vědu a výzkum, stejně jako nutnost efektivně monitorovat a koordinovat vývoj tohoto odvětví. (COM (96) 576)

Evropský parlament se ve své rezoluci o Zelené knize usnesl, jaký význam má podpora tohoto odvětví. Za nejdůležitější EP považuje možnost boje proti narůstajícímu riziku skleníkového efektu. Dále vidí výhodu ve větší soběstačnosti při využívání OZE. Stejně tak důležité je také

vytvoření mnoha pracovních míst v budoucnu. Toto má svůj význam hlavně v méně rozvinutých regionech EU, jako jsou ostrovy a zemědělské oblasti. Vznik nových pracovních míst byl tedy také jeden z hlavních důvodů, proč se EP rozhodl rozvoj OZE podpořit. Tak například se předpokládalo, že větrné elektrárny, a průmysl s nimi související, by mohly v roce 2010 zaměstnávat 190 000 až 320 000 lidí. To však za předpokladu, že bude instalován v EU celkový výkon 40 GW. (převzato z EWEA Strategy Paper 97, publikace programu Algeber, 1997) Nižší počet pracovních míst se předpokládá pro fotovoltaiku. Zde by se při instalovaném výkonu článků mohl počet pracovních míst pohybovat až 100 000. (EPIA "Photovoltaics in 2010", EC, 1996) Zde je důležité upozornit, že tento obor vyžaduje nejvyšší kvalifikaci na pracovníka. Nejvíce nově vytvořených pracovních míst se předpokládá v sektoru biomasy. Zde je předpoklad zvýšení zaměstnanosti až o 1 000 000 pracovních příležitostí. (AEBIOM, 1997)

S celkovým rozvojem OZE souvisí i růst ekonomiky. Tady se předpokládal v roce 2010 objem exportu ve výši 17 mlrd. Euro a s tím související vznik 350 000 pracovních míst. (EK, 1997) Kolik se z těchto ekonomicko-sociálních předpokladů podaří dosáhnout, uvidíme již za pár let.

Se zvýšením HDP a zvýšením počtu pracovních míst souvisí podpora biomasy jako OZE. EK proto považovala zemědělství za klíčový sektor Evropské strategie pro dosažení 12% (nověji 21%) spotřeby v roce 2010. Samo obchodování se zemědělskými produkty, které nejsou primárně určeny pro lidskou spotřebu, by mohlo skrývat netušený potenciál a najít si nové místečko na trhu. Opět, s největším rozvojem tohoto odvětví se počítá v zaostalých a bohatě zalesněných oblastech.

Parlament také pověřil EK, aby pomohla jednotlivým členským státům nastavením úrovně pro rok 2010. EK měla také za úkol dohlížet na to, aby nedocházelo v jednotlivých členských zemích k diskriminaci právě takto vyrobené elektřiny, a aby byla usnadněna výrobcům distribuce elektřiny z OZE do sítě. Také dostala za úkol formulovat hlavní rysy nově budovaného Evropského fondu na podporu OZE, a programu, přes který by se prostředky z tohoto fondu čerpaly. Bylo přesně formulováno, na co se prostředky využijí. V plánu bylo nově vybavit, či vybudovat dalších 1 000 000 střech, na kterých budou instalovány fotovoltaické články, dále větrné elektrárny o celkovém výkonu 15 000 MW a dalších 1000 MW zařízení na využívání biomasy. (COM/97/599final) Nutno poznamenat, že v této době se předpokládal 15% podíl OZE na spotřebě elektrické energie v roce 2010.

Mimo tohoto centrálního evropského fondu na podporu OZE, byla EK pro založení regionálních fondů, které budou spravovány státem, či jeho regionálními administrativními

složkami. Podle EK měli z těchto fondů převážně čerpat zaostalé zemědělské oblasti, periferní oblasti Společenství, stejně tak ostrovy a oblasti nacházející se v hospodářském útlumu. EK proto tyto fondy navrhovala jako nástroj na zvýšení životní úrovně a příjmů.

EK rovněž předpokládala zlepšení pozice OZE u evropských bank a na finančním trhu. Těmito bankami byla míněna hlavně EIB (Evropská investiční banka) a EBRD (Evropská banka pro rozvoj venkova) a jejich lokální pobočky. Tyto by měli zejména usnadnit složité financování zařízení na výrobu OZE, a to zejména vodních a větrných elektráren.

Jejich role by měla především být v poskytování půjček a úvěrů za mírnějších podmínek a nižších úrokových sazeb. Dále ve vytvoření nových prostředků, šitých přímo na míru OZE a vyvinutí schémat pro získání úvěrů na menší projekty.

Z dosavadní praxe bylo běžné, že existovaly tzv. zelené tarify. To znamenalo, že zákazník dobrovolně platil vyšší poplatek za odběr „zelené“ energie. S tímto znevýhodněním se samozřejmě do budoucna nepočítá. Proto již od této rezoluce dochází k pozměňování podmínek na energetickém trhu EU.

Parlament ve své rezoluci také volal po vydání směrnice, která by usnadňovala mohutnější čerpání ze strukturálních fondů, která by dále upravovala nakládání s biomasou, a to hlavně produkovanou zemědělstvím a lesním hospodářstvím. Parlament potvrdil, že výdaje EU na OZE budou ve stejně výši jako výdaje vynakládané na jadernou energii.

Reakcí na tuto Zelenou knihu se sešlo přes 70. Odesílateli byly agentury členských států, zabývajících se energetikou, dále to byly zástupci průmyslu, profesních a nevládních organizací. Tyto reakce, spolu s rozsáhlou veřejnou debatou, byly hnacím motorem pro EK, která přijala Bílou knihu a návrh akčního plánu.

1.1.1. Zastoupení technologií

Součástí této Zelené knihy byl také pohled do budoucna, konkrétně do roku 2010. Tato část byla zaměřena na zastoupení jednotlivých technologií využívající OZE v zemích EU15.

Biomasa

V roce 1997 činil podíl elektřiny vyrobené z biomasy 3% z celkové spotřeby veškeré elektřiny v EU. (Eurostat) Podle odhadů EK by mohl podíl na spotřebě u tohoto zdroje dosáhnout v roce 2010 8,5% z celkové spotřeby. To je po přepočtu kolem 90 Mtoe.

Biomasa je široce rozšířený zdroj. Pokud hovoříme o biomase, bavíme se o produktech zemědělství a lesního hospodářství. Podíváme-li se ještě blíže, uvidíme značnou šíři, kterou zabírají tyto dva sektory. Může se jednat o dřevní hmotu, zbytky z těžařského průmyslu, dále speciálně za tímto účelem pěstované plodiny, zbytky plynoucí z výroby potravinářského průmyslu, chlévská mrva, čistírenský kal, ale i organická frakce odpadu lidských společenství.

Energie z biomasy je také velice variabilní v tom, že ji můžeme použít jak na výrobu elektriny nebo tepla. A na rozdíl od ostatních OZE ji lze velmi jednoduše skladovat. Navíc se zařízení na přeměnu biomasy v energii mohou velikostí značně lišit, a to dává možnost přizpůsobit každou jednotku přesně na míru. Zde ale EK počítá s dozorem nad pěstovanými plodinami tak, aby nedošlo ke snížení biodiverzity.

Podle současného scénáře by se celkový ekvivalent spotřebované biomasy pro energetické účely v roce 2010 měl pohybovat na úrovni 90 Mtoe, z čehož by 15 Mtoe bylo tvořeno jímáním bioplynu ze skládek a čistírenských kalů, 30 Mtoe bylo tvořeno zemědělskými a lesnickými přebytky a poslední část o 45 Mtoe by dodaly speciálně pro tento účel pěstované plodiny. (COM (96) 576)

Vodní energie

Vodní energie je v EU využívána po velmi dlouhou dobu a po tento čas dokázala, že je plně připravena na konkurenční boj. Přes tuto vyspělost, je dosud využit potenciál jen asi u 20%. Přitom mnoho z instalovaných elektráren je mimo provoz. A to z důvodu vyšší složitosti pro zapojení do elektrické sítě. V roce 2010 se počítá s instalovaným výkonem u malých vodních elektráren (s výkonem do 10 MW) 4 500 MW. U větších elektráren s celkovým 8 500 MW. Samozřejmě, že preferované a podporované ze strany EU budou ty malé, u nichž se dá předpokládat velmi malý dopad na životní prostředí. (COM (96) 576)

Větrnná energie

Výroba energie za pomocí turbín se v současné době velmi dynamicky rozvíjí, což je vidět na uvedených faktech: Od roku 1992 do roku 1997 se váha turbín snížila o rovnou polovinu, výstupní výkon ze čtyřnásobil a ceny stále klesají. V roce 1997 měli větrné elektrárny průměrný výkon 600 kW, nejsilnější dokázali vyrábět až 1,5MW. Nevýhodou větrných elektráren bývá vyšší hlučnost, ale ta se stále snižuje, a již dnes jsou dokonce na trhu bezespojková zařízení.

Jen namátkou, větrná energie je v současnosti nejrychleji se rozrůstající ze všech ostatních OZE. V EU15 byl roku 1996 instalován celkový výkon 3,5 GW, což je více než kdekoli jinde na světě. Zdá se, že růstový potenciál je zatím bez jakýchkoliv podpůrných řešení na úrovni 1GW ročně.

Solární články

Ceny této technologie a její výstupy, pokud je postavíme proti cenám „klasické“ energie, jsou naprosto bezkonkurenční. Proto některé státy EU15, zejména Německo, Rakousko a Řecko bohatě využívali tuto technologii již před rokem 1995. Jen v těchto zemích byl v roce 1995 roční nárůst solárních článků 1 milion m². Celkově se v celé EU15 plocha pokrytá těmito solárními panely pohybovala na úrovni 6,5 milionů m². V roce 2010 se počítá s celkovou plochou blížící se hranici 100 milionů m² solárních článků.

Fotovoltaická energie

Fotovoltaika je označení zařízení pro transformaci sluneční energie na energii elektrickou. Ze všech dosud uvedených technologií, je tato, co se týče poměru investovaných peněz a získané energie nejnákladnější, ačkoli se také u této technologie ceny postupně snižují.

Do roku 2010 se předpokládá, že EU15 bude mít instalovaný výkon 3 GW jen ve fotovoltaických článcích. Pro tento cíl se počítá, jak s panely na střechách a fasádách, tak s plošně rozsáhlými fotovoltaickými panely, které budou generovat elektřinu pro více uživatelů. (COM/97/599final)

Ještě na konec tohoto výčtu, by bylo dobré zmínit využití tepelných čerpadel, avšak ta se nedají využít k výrobě elektrické energie, ale jen k výrobě tepla, z tohoto důvodu se jimi nebudu dále zabývat.

1.1.2. Kampaně na podporu OZE

Komise přišla s již výše uvedenými projekty na podporu popularity OZE. Mají za úkol ukázat výhodnost používání obnovitelných zdrojů v mnohem větším měřítku, a také jako formu propagace zavést výše zmíněné programy. Mimo to mají demonstrovat úspory a redukci

CO₂(tab. č.1) EK považuje za důležité přenést zodpovědnost za tyto projekty na členské státy. Tyto kampaně jsou naplánované na období 1997 až 2010.

Klíčové akce těchto projektů se týkají masivní propagace fotovoltaiky, větrných elektráren a využití biomasy. Jmenovitě to jsou:

1 000 000 fotovoltaických systémů

Fotovoltaika je hi-tech obor se silným exportním potenciálem na velmi konkurenčním světovém trhu. Tato ambiciózní a velmi zřetelně propagovaná kampaň je vedena za cílem snížit postupně ceny, které se v tomto oboru drželi poměrně vysoko.

Prvních 500 000 systémů k umístění na střechy nebo fasády, je určena na trh a pro zahájení exportu těchto produktů. Druhá polovina článků je určena k instalaci do venkovských oblastí, kde mají nastartovat proces decentralizace a snížení závislosti na dodávkách elektřiny z „vnější“.

Základní výkon pro každý systém je 1kW. Celkový předpokládaný výkon instalovaný v této kampani do roku 2010 je 1GW.

Zajímavé je, nakolik se do této kampaně vkládalo úsilí a nadějí (stále ještě vkládá, pozn. autora), ač zasáhne méně než 2% z 30 milionů domů v EU.

Celková investice vydaná na tento projekt 500 000 instalovaných panelů by měla dosáhnout 1,5 miliardy Euro.

Nápady pro tuto kampaně se čerpali z minulosti, kdy podobné kampaně již v minulosti několikrát proběhly. Zejména Japonsko, USA a Německo byly pro EK inspirací. Vůbec první program se uskutečnil právě v Německu na začátku devadesátých let a byl velice úspěšný. Jmenoval se 1000 fotovoltaických článků, vyvolal nebývalý zájem o tyto fotovoltaické systémy a nastartoval obchod s těmito panely. To znamená v průměru na instalovaný 1kW připadne vynaložených 3 Euro. (COM(97)599 final)

10 000 MW z velkoplošných větrných farem

Větrná energie je ve vhodných podmínkách konkurenceschopná a již dříve byly větrné elektrárny hojně budovány na vybraných vhodných územích. Tato území se nepravidelně rozprostírají po celé Evropě, proto peníze z této kampaně byly cíleny jen do vytypovaných oblastí. Nejvhodnější oblasti byly nalezeny zejména na pobřežích, kde fouká vítr vyšší rychlostí než ve vnitrozemí.

Průměrné investiční náklady při budování větrných elektráren byly v roce 1997 méně než 800 Eur/kW instalovaného výkonu. Zde velice závisí výsledná cena na mnoha místních faktorů. Projekt počítá s budováním větrných polí na nížinném pobřeží. Zde se počítá s 1000 Eur/kW. Z toho logicky plyne, že celková suma vynaložená na tuto kampaň je 10 miliard Euro. (COM(97)599 final)

10 000 MW z biomasy

Od tohoto sektoru si můžeme do budoucna slibovat asi nejvíce. Instalovaný výkon může u těchto zařízení kolísat od pár set kilowatt až do mnoha MW na zařízení, která obvykle umožňují vyrábět jak tepelnou, tak elektrickou energii z OZE. Celkové náklady na tento instalovaný výkon by se měla pohybovat na úrovni 5 mld. Eur, to znamená 500 Eur/kW instalovaného výkonu. (COM(97)599 final)

Integrace OEZ do 100 obcí (komunit)

Podle komise je nutné také dokázat, že vybrané obce mohou využívat elektřinu z OZE , aniž by byly dále vázány dodávkami elektřiny zvenčí. Tyto obce budou vybírány tak, aby bylo podle přírodních podmínek možno zajistit 100% spotřebu elektřiny z OZE. Tyto obce si ale musí udržet standard, na který byly zvyklé, či jaký dříve využívaly, pokud byly závislé na dodávkách zvenčí. Tím se samozřejmě myslí, aby docházelo ke kontinuálnímu zásobení o ustáleném napětí, a aby nedocházelo k výpadkům, či nedostatku elektřiny z důvodů špatně zvolených technologií. Tomuto musí být věnována nejvyšší míra pozornosti. Správnému výběru technologií a jejich kombinací.

Tato kampaň rozděluje cílové lokality do dvou kategorií. Na „malé a velké“. Mezi tyto „malé“ patří například bloky domů, společenstva sousedů, malé zemědělské oblasti a izolované odlehlé oblasti, jako jsou ostrovy a vesnice v horách. Mezi „velké“ patří rozlehlé zemědělské komunity a administrativní regiony, zejména v oblastech s vyšším slunečním příkonem. Těmi se myslí zejména ostrovy, jako například Sicílie, Sardinie, Kréta, Rhodos, Mallorka, Kanárské ostrovy nebo Madeira. (Převzato z COM(97)599 final)

U tohoto projektu je obtížné předpovědět náklady vzhledem k odlišnosti každé lokality, jak z hlediska přírodních podmínek, tak z hlediska velikosti a počtu obyvatel. Předpoklad EK však hovoří o přibližně 200 milionech Eur, z čehož zhruba 40 milionů půjde z privátního sektoru.

2. Bílá kniha

V roce 1997, Evropská komise zveřejnila tzv. Bílou knihu ‘Energie pro budoucnost: obnovitelné zdroje energie- Bílá kniha pro unijní strategii a akční plán‘ (Energy for the future: renewable sources of energy - White Paper for a Community Strategy and Action Plan), která uváděla společný plán EU pro zvyšování podílu energie vyrobené z obnovitelných zdrojů. V tomto dokumentu je stanoven podíl energie vyrobené z OZE v EU, který by měl v roce 2010 dosáhnout průměrné hodnoty 12%. (White Paper for a Community Strategy and Action Plan, EC, 26/11/1997)

Vzhledem k potřebě sladění podmínek pro obchodování s elektřinou uvnitř EU, bylo přijetí tohoto akčního plánu pro všechny členské státy nutnou.

Ve stejný čas, kdy EU vydala akční plán, představily některé členské státy své vlastní programy a údaje o výrobě elektřiny z OZE. Tyto státy si vytvořily dosáhnout cíle ve středních a déle trvajících horizontech. Ovšem jak se ukázalo, výroba elektřiny z OZE byla ve všech státech EU naprosto rozdílná. Podíly vyrobené elektřiny z OZE se pohybovaly v rozpětí okolo 1% až po mnohem více jak 25%. (viz. tab. č.2)

3. Směrnice 2001/77/ES

Protože se zjistilo, že členské státy budou mít s realizací plánu problémy, vydal Evropský parlament spolu s Radou Evropy směrnici, kterou dosud evropský legislativní systém postrádal. Tato směrnice nese označení 2001/77/ES. Její celé označení je: Směrnice Evropského parlamentu a Rady Evropy 2001/77/ES ze dne 27. září 2001 o podpoře elektřiny z obnovitelných zdrojů v podmínkách vnitřního trhu s elektřinou. Dle legislativního systému EU, je její obsah závazný pro všechny členské státy. Tedy i ty později přistoupivší, včetně ČR.

Tato směrnice přinesla několik důležitých upřesnění a vysvětlení pojmu. Za důležité považuji dosud právně nevyložené termíny:

- „*spotřeba elektřiny*“- Tím se rozumí domácí výroba elektřiny včetně autoprodukce (výroba pro svou vlastní spotřebu-známé například z farem), plus dovozy, minus vývozy (hrubá národní spotřeba elektřiny).

- „*elektřina vyrobená z obnovitelných energetických zdrojů*“- Tím se rozumí elektřina vyrobená v elektrárnách používajících pouze obnovitelné energetické zdroje, ale také i ta poměrná část elektřiny, která se vyrábí z obnovitelných energetických zdrojů v hybridních

elektrárnách spalujících hlavně uhlí, ale i další NZE. Zahrnuje elektřinu použitou pro naplnění zásobníků pracujících s elektřinou z obnovitelných zdrojů a nezahrnuje elektřinu vyrobenou při tomto cyklu; elektřina vyrobená spalováním biologicky odbouratelných složek z odpadu z domácností pod tuto definici nespadá.

- „*obnovitelné energetické zdroje*“ – Těma se rozumí obnovitelné nefosilní energetické zdroje (větrné, solární, geotermální, vlnové, přílivové/odlivové zdroje, využití vodní síly, biomasa, plyn z čistírny odpadních vod, bioplyn).

(převzato z 2001/77/ES)

Její hlavní smysl spočívá ve sjednocení snah všech států, aby dosáhli podobných výsledků při využívání OZE. Nejdůležitější pro danou oblast je, že všechny členské státy musí cíleně podporovat využívání OZE, což vede k ochraně životního prostředí a naplňuje cíle trvale udržitelného rozvoje. Dále je prioritní vyšší využití elektřiny vyrobené z obnovitelných energetických zdrojů, což tvoří významnou část souboru opatření ke splnění požadavků Protokolu z Kjóta k Rámcové úmluvě OSN o klimatické změně. K zajištění vyššího stupně pronikání elektřiny vyrobené z OZE na trh ve střednědobém termínu je nezbytné, aby všechny členské státy si naplánovaly národní cíle vytčené pro spotřebu elektřiny vyrobené z obnovitelných energetických zdrojů. Tyto národní cíle musí být v souladu se závazkem, který je součástí závazků týkajících se klimatické změny přijatých Evropskou unijní v Kjótském protokolu. Evropská komise si vyhrazuje právo kontrolovat plnění národních plánů tak, aby se dosáhlo 21% spotřeby (unijní cíl) v roce 2010. Prozatím komise pouze bude sledovat vývoj na jednotlivých národních trzích a porovnávat podpůrné systémy daných zemí. Přesto komise předpokládá, že časem dojde ke sjednocení pravidel pro obchodování s elektřinou v celé EU.

Návrh pro celý rámec Společenství by měl přispět k dosažení národních indikativních cílů, být slučitelný s principy vnitřního trhu s elektřinou, měl by respektovat charakteristiku různých zdrojů obnovitelné energie spolu s různými technologiemi a geografickými rozdíly, podporovat používání obnovitelných energetických zdrojů způsobem, který by byl efektivní a jednoduchý a v této souvislosti zejména nákladově efektivní, zahrnovat dostatečná přechodná období pro národní podpůrné systémy, t.j. nejméně sedm let a udržet důvěru investorů.

Zatím by tento krok pro zavedení celoevropského podpůrného systému byl předčasný, jelikož vyvíjející se národní systémy možná ukáží nejlepší cestu, jaký způsob podpory je pro tuto oblast nejrozumnější. Evropská komise také předpokládá obchod se „zelenou“ elektřinou mezi státy EU. Proto je důležité, aby byla na takovou elektřinu vydávána osvědčení. Cílem těchto opatření je umožnit, aby elektřina z obnovitelných zdrojů mohla konkurovat s elektřinou vyráběnou z

neobnovitelných energetických zdrojů a měl by snižovat zákazníkovy náklady. To by vedlo ke zvyšování spotřeby této energie, a zároveň by docházelo ke snižování nákladů a elektřina z OZE by se postupně stala konkurenceschopná i bez větší podpory. Další bod se týká distribuce energie z OZE do sítě tak, aby náklady na napojení nových výrobců energie z obnovitelných energetických zdrojů byly objektivní, průhledné a nediskriminační. Všeobecné cíle navrhovaného opatření nemohou dostatečně splnit samotné členské státy jednotlivě (z důvodu velkého rozsahu a náročnosti) a lze je lépe splnit na úrovni Společenství, ale každý členský stát si může zvolit vlastní režim, který nejvíce vyhovuje jeho situaci. V souladu se zásadou přiměřenosti, se tato směrnice omezuje jen na nezbytné zásady směřující k dosažení stanovených cílů.(2001/77/ES)

Směrnice také upravuje zveřejňování plnění jednotlivých národních plánů. Určuje, že nejpozději do 27. října 2002 a každým pátým rokem poté budou členské státy publikovat zprávu uvádějící národní indikativní cíle pro budoucí spotřebu elektřiny vyrobenou z obnovitelných energetických zdrojů v procentuálním vyjádření spotřeby elektřiny na dalších deset let. Zpráva musí také obsahovat opatření přijatá anebo plánovaná na národní úrovni pro dosažení těchto národních cílů (nutno poznamenat, že Česká republika má s termíny publikování zpráv velké problémy, většinou je jako jediný stát EU nedodržuje). Dále se členským státům ukládá vydávat zprávy pro první období nejpozději do 27. října 2003 a následně pak zprávu každé dva roky, která bude obsahovat analýzu úspěšnosti plnění národních cílů. Nově příchozí státy měly tuto povinnost k 1.5.2004. Na základě těchto zpráv zhodnotí evropská komise, jak členské státy plní své národní indikativní cíle.

Členským státům bylo dáno přesné schéma, podle kterého by jednotlivé státy došly ke své spotřebě v roce 2010. To aby výpočet cílů spotřeby energie z OZE byl v souladu s principem slučitelnosti těchto národních cílů i s celkovým cílem Bílé knihy o OZE. A také zdvojnásobení příspěvku OZE na 12 % z celkové vnitřní spotřeby energie v EU do roku 2010.

Ještě k jednomu upřesnění k 12 % spotřebě elektřiny v roce 2010. Výše uvedená Bílá kniha uvádí 12 % podíl celkové spotřeby energie uvnitř EU. Tento podíl je však rozpočten do specifických podílů spotřeby elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů energie. Jinými slovy: Bílá kniha obsahuje předpověď rozvoje výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie (elektřinu vyrobenou z OZE) nutného pro dosažení celkového cíle 12% podílu energie z OZE. Výsledek těchto předpovědí vyžaduje zdvojnásobení elektřinu vyrobenou z OZE z 337 TWh (14,3 %) v r. 1995 na 675 TWh (23,5 %) v r. 2010. Tyto předpovědi byly využity jako počáteční bod analýzy určené pro potřeby výpočtu národních směrných čísel. (2001/77/ES, Annex, chapter 2)

4. Podpora vycházející z legislativy jednotlivých členských států EU

Jednotlivé členské státy využívají zhruba čtyř rozdílných schémat podpory elektřiny z obnovitelných zdrojů. Nutno poznamenat, že veškeré pobídkové, daňové či ostatní systémy jsou zakotveny v legislativě jednotlivých států. Tyto systémy podpory lze rozdělit do čtyř skupin: výkupních cen za elektřinu, vydávání zelených osvědčení, systémy výběrových řízení a daňové pobídky. V následujících odstavcích jsou jednotlivé systémy blíže popsány spolu s příklady států, které tyto systémy využívají.

Regulace výkupních cen

Regulaci výkupních cen používá většina členských států. Tyto systémy charakterizuje určitá cena, která se běžně stanoví na období několika let a kterou musejí platit elektrorozvodné podniky, domácím výrobcům ekologické elektřiny. Dodatečné náklady těchto programů platí distributori v poměru k objemu svého prodeje a na spotřebitele elektřiny jsou přenášeny formou přirážky k ceně za kWh. Výhodou těchto programů je bezpečnost investic, možnost jejich optimálního přizpůsobení národním podmínkám, stejně jako podpora střednědobých a dlouhodobých technologií. Na druhé straně je obtížně je sladit na úrovni EU, a to v důsledku rozdílného výkonu jednotlivých národních ekonomik. Tyto výkupní ceny mohou být napadány v souvislosti se zásadami vnitřního trhu a je s nimi spojeno riziko přefinancování, protože hrozí reálné nebezpečí, že v praxi by mohlo docházet k vyplácení dotací pro „zaplacené“ elektrárny. Je tedy nutno počítat s křívkou osvojení jednotlivých technologií a úměrně s ní i snižovat dotace. To znamená i zvýšený nárok na jednotlivé národní legislativní a exekutivní složky, což se někdy může jevit jako výrazně omezující faktor.

V Dánsku a částečně i ve Španělsku se v současné době provádí varianta programu regulace cen, kterou je program *pevných prémii*. V rámci tohoto programu stanoví vláda pevnou neboli ekologickou prémii, která se vyplácí výrobcům elektřiny z obnovitelných zdrojů k běžné nebo okamžité ceně elektřiny. (COM(2005) 627 final) To se může zdát jako velmi stabilní systém do budoucna, ale je třeba nastavit rozdílné parametry pro každou technologii i oblast. To znamená opět vytvořit celoevropský standard, který bude tvořit jakýsi základ, či minimum, ke kterému se bude v závislosti na technologii a oblasti přičítat, či odečítat určitá částka. V tomto bodě, lze uvažovat nejjednodušší situaci, kterou je zcela volný trh v rámci EU, čímž by se časem asi i vyrovnila výkonnost všech ekonomik. Tím by také padly jakékoli propočítávací a

přeypočítávací operace, které na konec vždy učiní výsledek složitějším, než ve skutečnosti je. Toto je asi největší otazník a překážka v budoucnosti. Jak se s tím Evropské společenství vyrovná teprve uvidíme.

Zelená osvědčení

Tento systém existuje v současné době ve Švédsku, Spojeném království, Itálii, Belgii a Polsku. V těchto zemích se elektřina vyrobená z OZE prodává za běžné ceny na trhu s elektřinou. Za účelem financování dodatečných nákladů výroby ekologické elektřiny a za účelem zajištění výroby žádoucí ekologické elektřiny jsou všichni spotřebitelé povinni kupovat určitý počet zelených osvědčení od výrobců elektřiny z OZE ve výši pevně stanoveného procentuálního podílu či kvóty z jejich celkové spotřeby/výroby elektřiny. Částky sankčních plateb za nesplnění požadavků jsou převedeny do fondu výzkumu, vývoje a kampaní nebo do rozpočtu veřejných financí. Jelikož si výrobci/spotřebitelé přejí kupovat tato osvědčení co nejlevněji, vyvijí se druhotný trh s osvědčeními, na němž si v prodeji zelených osvědčení výrobci elektřiny z OZE konkurují. Zelená osvědčení jsou tedy tržním nástrojem, který, pokud dobré funguje, může teoreticky zajistit nejvyšší hospodárnost investice. Tyto systémy by mohly dobré fungovat v rámci jednotného evropského trhu a teoreticky je u nich nižší riziko přefinancování (zjednodušeně: vydáno na dotacích víc než je nutné- vytváří anti-konkurenční prostředí). Z tohoto hlediska se zdají jako „nejspravedlivější“ systém, ovšem také mohou tato zelená osvědčení představovat vyšší riziko pro investory a velmi nákladné technologie se v současné době v rámci těchto programů těžko rozvíjejí. S těmito systémy jsou spojeny vyšší správní náklady. (COM(2005) 627 final

Výběrová řízení

Tento systém ekonomických pobídek se uplatňoval donedávna v Irsku a také ve Francii. Ta ovšem začala tento systém výběrových řízení kombinovat stále více se systémem výkupních cen, který již dnes prevzal hlavní roli. I Irsko se chystá k podobnému kroku.

Tento systém je založen na předložení řady nabídek na výrobu elektrické energie, z nichž jsou vybráni pozdější dodavatelé/vítězové těchto tendrů. Nabídky jsou předkládány distributorům výrobci elektřiny z OZE a hlavním kritériem pro rozhodování je cena. Náklady vzniklé koupí elektrické energie se přenesou na koncového spotřebitele prostřednictvím zvláštního příplatku.

Tento systém lze označit za nejvíce tržní, jenomže to nese v případě OZE značné úskalí. Tak především, co se týče elektrické energie, v tomto případě je cenově nejvhodnější elektřina vyráběná klasickou cestou. Je sice pravda, že tato elektřina se těchto tendrů neúčastní, jenomže veškeré platby navíc v tomto případě nese zákazník, a ten se bude, až na malou výjimku, řídit peněženkou. Navíc OZE jsou zatím velice mladé, a pokud chceme uměle zvyšovat jejich význam, tak je nemůžeme nechat napospas trhu. Ten by je dozajista z boje s klasickou elektřinou vyřadil.

Další úskalí, které vidím, spočívá v možnosti manipulace a následné netransparentnosti výběrových řízení. Tím nechci sahat nikomu do svědomí, ale myslím, že zejména nově přistoupivší země by s tímto mohli mít celkem vážné problémy. O budoucím členství Bulharska a Rumunska ani nemluvě.

Jako poslední negativum se mi zdá riziko nízkých nabídek. Z tohoto důvodu by se také obchody vůbec nemusely uskutečnit.

Přes výše vyjmenovaná negativa si myslím, že právě tímto směrem by se EU měla ubírat. Ovšem nikoli v nejbližších letech. Tento systém bude nejvhodnější teprve, až překonáme různé bariéry ve využívání OZE a hlavně, musí se nám nejprve tento způsob výroby elektřiny a jeho technologie podařit implementovat do evropské energetiky. Teprve poté, po fázi podpory ze strany EU, bude, dle mého názoru, možné zahájit výběrová řízení i na tuto elektřinu.

Daňové pobídky

Tento systém, při kterém jsou, dle různých kritérií, trvale či dočasně snižovány daňové odvody z výroby elektrické energie z OZE, se výhradně používá pouze ve Finsku a na Maltě. (COM(2005) 627 final) V ostatních případech, mezi kterými je i Česká republika, se tohoto nástroje používá pouze jako doplňku státní energetické politiky.

Z výše uvedeného výčtu je jasné, že hledání celoevropského systému podpory elektřiny z OZE je teprve na začátku. Teprve rok 2010, kdy bude jasné, jak jsme dosáhli našich cílů, nám ukáže, jakou cestou jít. Dosud se do budoucna s největší pravděpodobností počítá se zelenými osvědčeními. Jako druhé v pořadí stojí výkupní ceny.

5. Česká republika

Podobně, jako pro EU a oblast využívání OZE byl klíčový zákon věnován pouze a jen tomuto tématu, tak i ČR má v této oblasti zákon, který byl pouze stvořen pro tuto oblast činností. Tento zákon, jenž vyšel v částce č. 66/2005, nese označení č. 180/2005. Důležité je také zmínit, že tento zákon byl vypracován a později schválen právě na podnět výše zmíněné směrnice 2001/77/ES.

5.1. Zákon č. 180/2005

Tento zákon, jehož plný název zní: Zákon o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů), upravuje v souladu s 2001/77/ES způsob podpory výroby elektřiny z OZE. Dokonce jde v působnosti ještě dál a upravuje také jímání a energetické zpracování důlního plynu z uzavřených dolů.

Účel tohoto zákona je jasný. Podpora výroby elektřiny z OZE, zajištění trvalého zvyšování podílu elektřiny vyrobené z OZE, přispět k naplnění ideje trvale udržitelného rozvoje a vytvoření podmínek, aby se naplnily indikativní cíle. Tyto indikativní cíle byly stanoveny po dohodě s EK na 8 % hrubé domácí spotřeby elektřiny z OZE. Tyto cíle byly jednou ze součástí klíčových přístupových rozhovorů mezi EU a ČR. Nutno poznamenat, že s 8 % zaostáváme za evropským průměrem.(tabulka č.3)

Tento český zákon navíc ještě vyjmenovává energetické zdroje, které v 2001/77/ES vyjmenovány nejsou anebo jsou vymezeny jinými pojmy. Jmenovitě to jsou celkově všechny zatím využitelné energie, jako jsou energie větru, slunečního záření, geotermální, vody, půdy, vzduchu, biomasy a bioplynu, energie skládkového a kalového plynu. Mimo jiné definuje podstatné pojmy. Kromě všeobecně známého pojmu biomasa, který nebudu dále vysvětlovat, definuje zákon také právě elektřinu vyrobenou z OZE. Ta podle tohoto zákona musí být vyrobená v zařízeních, která využívají pouze obnovitelné zdroje, a také část elektřiny vyrobené z OZE v zařízeních, která využívají i neobnovitelné zdroje energie.

Další podstatný pojem je zelený bonus. Ten je vysvětlen jako finanční částka navýšující tržní cenu elektřiny a hrazená provozovatelem regionální distribuční sítě nebo přenosové soustavy výrobci elektřiny z OZE. Tyto poplatky zohledňují snížené poškozování životního prostředí využitím obnovitelného zdroje oproti spalování fosilních paliv, a také druh a velikost výrobního zařízení.



To nejdůležitější pro OZE je samozřejmě podpora, a ta se vztahuje na výrobu elektřiny vyrobenou veškerými zařízeními v ČR, s výjimkou větrných elektráren ležících na rozloze vyšší než 1 km² a o celkovém instalovaném výkonu vyším než 20 MWe.

Logicky budou podporovány různé zdroje odlišně, podle mnoha faktorů, ale i celkově dle instalovaného výkonu.

Tento zákon se také velmi výrazně dotýká poměrů na našem energetickém trhu a hlavně upravuje práva a povinnosti provozovatelů přenosových a distribučních soustav. Velmi významná je v tomto zákoně uvedená povinnost správců sítě přednostně připojovat výrobce elektřiny z OZE, pokud o to sami požádají. Samozřejmě i zde platí pravidlo nejnižších nákladů, proto se výrobce nemůže domáhat být připojen za každou cenu do jím vybrané sítě, ale musí upřednostnit připojení s nejnižšími náklady.

Výrobce má také právo si určit, zdali chce elektřinu prodávat za předem stanovené minimální výkupní ceny, anebo za ni bude požadovat doplňkový zelený bonus. Toto se netýká případu, kdy výrobce prodává elektřinu vyrobenou kombinací obnovitelných a neobnovitelných energetických zdrojů, jako je např. spalování. V tomto případě má šanci dosáhnout pouze na zelené bonusy.

Druhou možností výkupu je, že si výrobce najde odběratele své elektřiny, kterou potom prodává za tržní ceny. V tomto případě má nárok také jen na zelený bonus.

Další důležitou věcí, která ovlivní znění a strukturu smluv mezi výrobci a distributory, je, že podle tohoto nového zákona, není možno pokutovat kolísání dodávaného množství elektřiny z důvodů přirozeného charakteru OZE. Na druhou stranu tento zákon i upravuje postavení distributorů, kterým mu tímto vznikají uznatelné náklady, které poté může využít pro výpočet regulovaných cen pro distribuci.

Záruky původu elektřiny pocházející z elektřiny vydává Operátor trhu s elektřinou do 30 dní od podání písemné žádosti. Uznání těchto záruk původu, pocházejících z jiného členského státu, provádí Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. Zde nelze nepoznamenat, zdali toto není zbytečný byrokratický postup, když všechna tyto osvědčení jsou garantována zákony, ke kterým se vyjadřovala EK. Lze očekávat, že toto je dostatečnou zárukou.

Zajímavé z hlediska podpory je, že ačkoli si výrobce vyrábí elektřinu z OZE sám pro svoji vlastní potřebu, musí mu provozovatel regionální soustavy, na jehož území se výrobce nachází, hradit zelený bonus. To je jeden z velice důležitých bodů podpory, který nalezne největší využití zejména u malých podniků a zemědělců.

Dále zákon upravuje různá fakturační období, časová období pro odečety elektřiny, s tím spojené předávání naměřených údajů distributorovi apod.

Velice důležitou částí zákona je oddíl o výkupních cenách. Zde hraje podstatnou roli národní cíl zvýšení hrubé spotřeby elektřiny v ČR do roku 2010 na 8 %. Garantem tohoto splnění je ERÚ- energetický regulační úřad (www.eru.cz), který stanovuje vždy ke konci kalendářního roku na nový kalendářní rok výkupní ceny elektřiny a hodnoty zelených bonusů. Ceny nesmí být nižší než 95 % hodnoty výkupních cen oproti přecházejícímu roku. V tomto systému podpory jsou samozřejmostí státní garance. Ty jsou následující:

- **výše tarifu výkupních cen je garantována na dobu 15 let a jsou zde zohledňovány cenové indexy průmyslových výrobků**

Na rozdíl od zelených bonusů nesmí být ovlivněna patnáctiletá garance výše výnosů za jednotku elektřiny od roku uvedení zařízení pro výrobu elektřiny z OZE do provozu.

- **je garantována 15-letá návratnost investice**

Tato zaručená doba se vztahuje na běžné zařízení a vychází z průměrných přírodních podmínek na území ČR a také z technické úrovni nových dostupných zařízení. (Zákon č. 180/2005)

Součástí zákona je i pasáž o pravidelném vyhodnocování ze strany státních orgánů. Tuto povinnost sdílí ERÚ s MPO a MŽP.

ERÚ má za úkol vyhodnocovat jak množství hrubé spotřeby elektřiny za uplynulý rok, tak i propočítat odhad, jaký bude mít vliv podpora elektřiny z OZE na ceny pro koncové zákazníky v roce nadcházejícím. Toto sdělení má dle zákona povinnost zveřejnit do 30. června v Energetickém regulačním věstníku.

MPO a MŽP ve spolupráci s ERÚ předkládají každoročně, vždy k 30.září, zprávu o pokroku (či neúspěchu) při plnění onoho 8 % cíle.

Velmi tvrdé jsou i sankce plynoucí z nedodržení tohoto zákona. Konkrétně pro distributory, ale i v určitých případech i pro výrobce může výše pokuty dosáhnout až 5 000 000 Kč. Tyto jiné správní delikty mají nejčastěji charakter nevykoupení elektřiny, nevyplacení zelených bonusů nebo třeba nepředání naměřených údajů, či předání údajů nepravdivých. Druhý strop pro pokuty leží na částce 1 000 000 Kč a je směrován pouze výrobcům. Pro případ recidivy je možné přerušení nároku na vyplacení zelených bonusů nebo prodej elektřiny za pevné ceny, a to až na dva roky.

5.2. Programy na podporu využití obnovitelných zdrojů energie

Programy na podporu OZE jsou řízeny nezávisle MŽP a MPO.

Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR

Program MPO pro rok 2006 je nastaven spíše na podporu úsporných technologií, podporu výstavby energeticky nenáročných domů, zkvalitnění současných rozvodů elektřiny, ale i na rozvoj výzkumu, vzdělání a také na kampaně na podporu zvýšení energetické účinnosti. Tento program má celkem 4 body, z nichž pro podporu OZE je hlavní bod II. odstavec 3., který má za úkol zvýšit využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie. Druhotními zdroji energie jsou myšleny například využitelné součásti odpadů.

V tomto případě se poskytuje dotace na výstavbu, obnovu nebo rekonstrukci zařízení na využívání OZE. Co se týče požadované doby návratnosti vložených finančních prostředků, ta musí být maximálně do poloviny životnosti zařízení. Ještě důležité jsou podmínky, které je třeba splnit, aby bylo možno čerpat podporu. Tyto podmínky jsou různé samozřejmě s ohledem na danou technologii. Tak například pro větrné elektrárny musí být roční průměrná rychlosť ve výšce 30 metrů nad zemí minimálně 5,2 m/s. U vodních elektráren zase je podmínka minimálně 85 % účinnosti. Tepelná čerpadla by měla mít zase minimální průměrný roční topný faktor 3,0 a zároveň nesmějí obsahovat jako chladivo „tvrdé“ freony. Solární kolektory musí zase splnit podmínu optické účinnosti min. 80 % při jejich klidové teplotě 115° C.

Dotace u tohoto programu MPO může pro využívání OZE činit až 30 % celkových nákladů, do maximální výše 3 milionů Kč na jednu akci.(www.mpo.cz)

Ministerstvo životního prostředí ČR

Programy tohoto ministerstva pro rok 2006 jsou v souladu s ostatními národními programy (viz. program MPO) a z tohoto důvodu je možné čerpat finance na výstavbu a instalaci nových zařízení. Finanční krytí je zajištěno ze zdrojů Státního fondu životního prostředí. Ministerstvo si v prováděcím předpise ke státnímu programu vyhrazuje právo omezit podporu výroby elektřiny v případě, že výkupní ceny elektrické energie a hodnota zelených bonusů pro rok 2006 budou stanoveny v dostatečné výši. Pod dostatečnou výši výkupních cen a zelených bonusů se rozumí taková jejich výše, která umožní splnění cíle ČR ve výrobě elektřiny z obnovitelných zdrojů (8% podíl na hrubé spotřebě elektřiny), nebo přiměřený rozvoj všech typů obnovitelných zdrojů elektřiny (tak, aby byla naplněna předpokládaná struktura výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů v roce 2010), přiměřenou dobu návratnosti investice a přiměřený zisk.(MŽP ČR) Limitním faktorem je také množství prostředků, neboli vyrovnaná bilance poptávka/nabídka.

Doposud vždy poptávka výrazně překročila nabídku, a proto již v dubnu roku 2006 nebylo například možné čerpat dotace na solární panely.

Tyto programy podpory se rozlišují do dvou tříd. Na podporu a)investičních a b)neinvestičních projektů využívání obnovitelných zdrojů energie.

Tyto investiční projekty se dále člení do deseti kategorií v závislosti na uplatněném technologii. Jmenovitě to jsou:

1. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu TUV pro byty a rodinné domy pro fyzické osoby.

Jde výhradně o lokální systémy, které využívají sluneční energii nebo energii biomasy a zajišťují dodávku tepla a/nebo teplé vody pro fyzické osoby.

2. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů zásobování energií v obcích a částech obcí, včetně bytových domů

Program se vztahuje jak na výstavbu nových systémů využívajících obnovitelné zdroje, tak na přechod stávajících systémů využívajících fosilní paliva na obnovitelné zdroje. V praxi se jedná hlavně o systémy zásobování teplem a teplou vodou, přičemž toto teplo je vyráběno právě spalováním biomasy. Dotace se vztahuje i na kombinované využívání biomasy jako zdroje pro výrobu elektrické energie a výrobu tepla. Důležitým varováním je, že fond nebude podporovat přechod z vytápění zemním plynem na tepelná čerpadla. Toto je v důsledku šetření peněz na správném místě, jelikož v 90. letech probíhal (či stále ještě někde probíhá?) program na podporu vytápění zemním plynem. Tato poslední podmínka se týká také všech níže uvedených bodů.

3. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu vody nebo výroby elektřiny ve školství, zdravotnictví a objektech sociální péče

Schéma programu je podobné jak u předchozího bodu, jen s rozdílem typu cílových budov. Podpora bude přednostně poskytována na objekty, které splňují současně platné standardy pro tepelnou izolaci budov.

4. Investiční podpora pro fyzické osoby za účelem vytápění bytů a rodinných domů tepelnými čerpadly.

Jedná se zde výhradně o lokální tepelná čerpadla pro vytápění, případně v kombinaci s jiným zdrojem, pro fyzické osoby. Další podmínkou je, že objekty, v nichž mají být instalována tepelná čerpadla s podporou „Fondu“, musí minimálně splňovat v současné době platné standardy tepelné ochrany budov.

5. Investiční podpora výstavby malých vodních elektráren

Podpora se vztahuje na výstavbu a rekonstrukce elektráren do 10 MW instalovaného výkonu.

6. Investiční podpora výstavby větrných elektráren

Zde jsou pouze omezení vyplývající ze zákona

7. Investiční podpora výstavby zařízení pro společnou výrobu elektrické energie a tepla z biomasy a z bioplynu

V tomto programu jde o výstavbu kogeneračních jednotek, kde palivem je biomasa, resp. bioplyn vznikající fermentací zemědělských odpadů a biologicky rozložitelných (tříděných) odpadů. Dále se jedná např. o zařízení využívající termické zplyňování dřeva, vybavená parním kotlem, parní turbínou atd. Podmínkou získání podpory je maximální efektivita využití vyrobeného tepla. Tato podmínka je velmi dobře splnitelná například pro zemědělce, jenž je schopen ještě navíc dodávat energii obyvatelům přilehlých vesnic. Toto je občas vidět na českém venkově. V tomto programu také bude možné čerpat podporu na pěstování tzv. energetických plodin.

8. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu vody v účelových zařízeních

Tímto bodem je méněna instalace solárních systémů, tepelných čerpadel a systémů využívajících biomasu. Možnost aplikace se nabízí zejména u veřejných bazénů, sportovišť, sušiček, objektů zemědělské výroby apod..

9. Investiční podpora environmentálně šetrné výroby elektrické energie ze sluneční energie

Jde o instalace fotovoltaických zařízení připojených k síti (on grid) o výkonech do 5 kW_p (pro fyzické osoby) a o výkonech do 100 kW_p v případě integrace do nově stavěné nebo rekonstruované budovy pro ostatní žadatele. Při výběru zařízení pro instalaci budou preferována zařízení vyrobená v tuzemsku.

10. Slunce do škol

Jedná se o instalace fotovoltaických zařízení nebo solárních článků malých výkonů ve školských zařízeních. Účelem tohoto programu je především demonstrace možností získávat energii ze slunečního záření pro žáky a studenty základních a středních škol jako součást osvěty a vzdělávacího procesu. Maximální velikost zařízení (tj. velikost uznatelná jako základ pro výpočet podpory) je u fotovoltaických zařízení omezena instalovaným výkonem 220 W, u fototermických zařízení plochou kolektorů 4 m^2 . Ve zvláštních případech, jako jsou například specializované školy, lze žádat příspěvek na zařízení až do instalovaného výkonu 1200 W. (Zákon č. 180/2005) Tento program podpory se mi zdá nejvíce kontroverzní z důvodu skutečně malých ploch. To má za reálný výsledek, že se elektřina takto vyrobená pouze „prosvítí“ na jedné demonstrační žárovce a málokoho tento pokus bude motivovat k zájmu o tuto technologii. Můj čistě osobní názor je, že by peníze bylo lepší soustředit a vybrat ve výběrovém řízení

projekt, u kterého by tato technologie řešila většinu(ne-li veškerou) spotřebu energie. To by podle mě zanechalo ve školácích mnohem hlubší stopu.

Jinak tato podpora vypadá na vysokých školách, zde již lze mluvit o částečné integraci do budov. Vysoké školy totiž pro účely výuky, demonstrace fotovoltaických řešení nebo pro vědecko-výzkumné projekty mohou žádat o podporu na instalovaný výkon až 100 kW_p.

6. Legislativa vybraných členských států EU

Co se týče ostatních zemí, liší se jejich legislativa stát od státu. Nejlepšího ohodnocení se pravidelně od EK dostává Německu. Důvodem podle mého názoru může být to, že Německo začalo podporovat využívání obnovitelných zdrojů už na začátku 90.let. Tehdy to samozřejmě nebylo na podnět EU, ale vyšlo to tak trochu „samo ze sebe“. Německo se mezitím, než EK stačila vydat jakoukoli zprávu či směrnici o OZE, stalo významným světovým hráčem na poli fotovoltaiky, solárních kolektorů a větrných elektráren a zařadilo se po bok takových technologických velmcí jako je USA a Japonsko. V případě USA by bylo lépe zmínit jen stát Kalifornia, protože ten má pro využití OZE veškerého druhu ideální podmínky. Dokonce se využívání OZE stalo v Německu jakousi módou a bylo velmi módní mít na střeše kolektor. Německo se tomuto tématu a kampaním na rozvoj OZE věnovalo tedy již v minulosti a má tedy zkušenosti, ze kterých čerpá. Myslím si, že by bylo v rámci EU škoda tyto zkušenosti nevyužít. Obzvláště ČR, se svým velmi podobným klimatem(kromě pobřežních oblastí samozřejmě) by mohlo tento „boj“ zefektivnit.

6.1. Německo

Cílem Německa je dosáhnout 12,5% hrubé domácí spotřeby elektřiny vyrobené z OZE v roce 2010. V roce 2020 by měla tato energie dosáhnout 10% podílu na celkové energetické spotřebě a 20% elektrické spotřeby.

Hlavním opěrným bodem německé legislativy je Zákon o OZE, který zavádí výkupní ceny pro jednotlivé technologie OZE. Tento zákon byl schválen 21.7.2004 a blíží se víc evropské směrnici o podpoře OZE než předchozí zákon. Navíc je stanovena dvacetiletá garance cen. Nikoli myšleno jako 20 let stálé ceny, ale po 20 let jasný vývoj cen, s případnými navýšeními a sníženími.

U větrných elektráren se podpora pohybuje v závislosti na složitosti instalace takovéto elektrárny. Těmi nejsložitějšími a nejdražšími jsou elektrárny na moři. U elektráren vzdálených nejméně tří námořní míle od pobřeží je možné čerpat dotaci. Zpočátku činí dotace až 9,10 €centů/kWh, ke konci doby, kdy je možné ji čerpat, už jen 6,19 €centů/kWh. Nutno podotknout, že starší zákon byl štědřejší. Jinak zákon velmi pečlivě rozděluje dotace na větrné elektrárny umístěné v různých podmínkách. To je upraveno pozdějšími vyhláškami. Elektrárny umístěné na pevnině mohou čerpat na začátku 8,7€centů/kWh a na konci po sníženích 5,5€centů/kWh.

Biomasa je rozdělena do čtyřech podkategorií podle výkonu. Zařízení, s instalovaným výkonem 150kW jsou dotovány částkou nejméně 11,5 €centů/kWh. Zařízení o výkonu do 500 kW a do 5 MW jsou dotovány 9,9 , respektive 8,9 €centů/kWh. Poslední výkonnostní kategorie přesahuje 5 MW a je dotována částkou 8,4 centů/kWh. Zde se budou částky snižovat o 1,5 % ročně, s účinností od 1.1.2005.

Další kategorie tvoří spolu důlní plyn, plyn ze skládek a čistírenských kalů. Na energii pocházející z těchto zdrojů, se vztahuje podpora ve výši 7,67 €centů/kWh při výkonu do 500kW. Na zařízení o výkonu do 5MW se vztahuje finanční podpora ve výši 6,65 €centů/kWh. Třetí výkonnostní kategorie jsou zařízení s výkonem nad 5MW. Ta jsou financována částkou rovněž 6,65 €centů/kWh. Zajímavé je, že Německo zavedlo strategii pomalého snižování dotací na kW. Toto snížení nabyla účinnosti 1.1.2005 a snižuje garantovanou nejnižší částku o 1,5% ročně.

Další kategorie tvoří vodní elektrárny. Zde jsou minimální ceny následující: 9,67 a 6,65 €centů/kWh pro zařízení o výkonu do 500kW, resp. do a včetně 5MW.

Geotermální energie může čerpat až 15 cent/kWh pro kapacitu do 5MW, 14 cent/kWh pro kapacitu do 10MW, 8,95 a 7,16 cent/kWh pro kapacitu do 20MW, respektive nad 20 MW. Tyto částky se budou z rozhodnutí spolkové vlády snižovat o jedno procento ročně od 1.1.2010.

Poslední zmiňovanou kategorií je fotovoltaika. Zde jsou ceny stejně jako u nás nejvyšší. 45,7 €centů/kWh je minimální zaručená suma na podporu fotovoltaiky. Fotovoltaické články rozděluje zákon do 3 kategorií. Výkon do 30 kW, nad 30 kW a nad 100 kW. Ve stejném pořadí uvádí i dotace. 57,4 €centů/kWh, 54,6 €centů/kWh, 54,0 €centů/kWh. (EEG, 21.7.2004)

Německo považuje v současné době za nejdůležitější rozvoj větrné energie. Pro tento způsob výroby elektřiny jsou také legislativně upraveny podpůrné půjčky, kde hrají významnou roli státní podpora. Tato podpora je hlavně směrována do severní části Německa, kde jsou výhodnější povětrnostní podmínky.

6.2. Dánsko

Dánsko mělo v 90. letech podobně jako Německo mnoho programů na podporu OZE. Dánsko na rozdíl od Německa nesoustředilo svoji pozornost na fotovoltaiku a solární články, ale zaměřilo se na rozvoj větrných elektráren, pro což má Dánsko jednu z nejlepších geografických podmínek v EU. Proto byl Dánsku vyměřen poměrně náročný cíl, dosáhnout 29 % hrubé národní spotřeby elektřiny z OZE. Těchto 29 % bylo stanoveno podle evropského vzorce zejména z důvodu velkého rozvoje výroby elektřiny z OEZ v 90. letech a hlavně vysokého potenciálu OZE v Dánsku. Díky těmto dvěma faktorům se zdálo snadné tohoto poměrně náročného cíle dosáhnout. V současné době se podílí OZE přibližně na 24 % hrubé domácí spotřeby energie.

S nástupem nové vlády v roce 2001 se energetická politika v Dánsku dramaticky změnila. Tímto skončila většina podpůrných programů a hlavně podpora kampaní za vyšší využívání OZE. Navíc do roku 2001 se vláda zaobírala masivním rozvojem větrných elektráren na šelfové části moře, v čemž nová vláda nenavázala na předešlou. Podle EK, celkový objem trhu s elektřinou z OZE značně poklesl. (COM(2004)366 final)

V Dánsku je v této oblasti podstatný zákon, který volně přeložen z angličtiny, zní „zákon o platbách za zelenou energii“. Podle tohoto zákona se praktikuje schéma zvýhodněných výkupních cen, kombinované s výběrovými řízeními. Další významnou složkou tohoto zákona je desetiletá garance návratnosti investice.

Dále se budeme věnovat legislativě na podporu jednotlivých druhů OZE:

Větrné elektrárny

U větrných elektráren se nerozlišuje umístění, nepřipouští se rozdíly ve výkonu elektráren v šelfových oblastech moří a pevninských elektráren. V porovnání se současnými evropskými trendy se tento způsob zdá být zpátečnickým. Pro větrné elektrárny platí, že je přidělována dotace na chod, která je vyplácena měsíčně. Dále se připlácí tzv. environmentální prémie, jejíž maximální výše činí 1,3 € centů/kWh. Další částkou, kterou lze přispět na chod elektrárny, je tzv. kompenzační prémie. Ta v současnosti činí 0,3 € centů/kWh, což EK několikrát označila jako nedostatečnou pro nalákání nových investorů. Celkově nesmí být součet těchto 3 částek vyšší než 4,8 € centů/kWh. Tato částka před rokem 2001 činila 8 € centů/kWh. Co se týče výběrových řízení, tak ta sice jsou v zákoně uvedena, nicméně se jich ještě do roku 2004 nevyužívalo z důvodu mnoha nejasností kolem nich.

Pevná biomasa

Základní výkupní cena za elektřinu vyrobenou z biomasy jsou 4 € centy/kWh. Tato hodnota je navíc zákonem zaručena po dobu deseti let. Navíc je ještě možné obdržet částku 1 € cent/kWh, jako kompenzaci za využívání OZE.

Bioplyn

Vyplácená částka je nastavena na hodnotu 4 € centů/kWh.

Využitelné zbytky odpadu

Za tento zdroj je vyplácena částka 1 € cent/kWh. (Act No 375, 2.6.1999)

6.3. Spojené království

Ve spojeném království funguje legislativa na podporu využívání OZE jako soubor více programů a vládních cílů, spojených s nejrozmanitějšími grantovými programy. Přestože není upravena jedním hlavním zákonem, tak lze z vývoje ve Velké Británii usuzovat, že je toto schéma přesto velmi progresivní.

Ve Velké Británii fungují velice dobře obchodovatelné zelené certifikáty, které jsou vystavovány výrobcům elektřiny a ti s nimi mohou dále na trhu obchodovat mezi sebou. Další podporou plynoucí z legislativy, je daňové osvobození pro ty výrobce, kteří přednostně vyrábí elektřinu z OZE. To znamená, že výrobci nemusí platit daň z výroby organizaci Climate Change Levy, jež v Británii spravuje daňovou oblast energetiky.

Za cíl má Velká Británie dosáhnout výroba 10 % energie z OZE do roka 2010. Dokonce pro rok 2020 si Velká Británie zadala za úkol tento podíl zdvojnásobit.

Povinnosti spojené s vydáváním zelených certifikátů leží na bedrech distributorů. Tento systém funguje na podobném principu, jako obchodování s povolenkami na oxid uhličitý. V praxi to znamená, že cena těchto zelených certifikátů po vydání vzroste nad cenu, za kterou byly vydány/prodány. Díky těmto vyšším cenám, se tuto část trhu podařilo velmi rychle rozpohybovat, takže v současnosti je tento systém plně součástí podpory OZE ve Velké Británii.

Na legislativě Velké Británie je zajímavé, že nerozlišuje výkupní ceny podle druhu použité technologie. Zřejmě se vychází z toho, že v praxi, ve velkém použitelné pro Velkou Britániu jsou hlavně větrné elektrárny a biomasa. Vzhledem k ostrovnímu klimatu a vyšší rychlosti a pravidelnosti větrů na pobřeží jsou větrné elektrárny ideální pro méně hustě zalidněné oblasti. Biomasa je zase vhodná vzhledem k britskému způsobu farmaření, což platí zejména pro oblasti severu Anglie, Skotska a Severního Irska. Tato cena byla v roce 2004 nastavena na £30.51/MWh. Po přepočtu na Eura a kW, nám vychází přibližně 4,5 €centů/kWh, tato položka se však mění v závislosti na aktuálním kurzu. (Energy white paper,2003,UK)

Jinak jak už jsem zmínil, energie vyrobená z OZE nepodléhá odvodu fixní částky 0.43 p/kWh (cca 0.63 € centů/kWh).

Co se týče grantových fondů, tak asi nejvýznamnější z nich je New Opportunities Fund (volně přeloženo asi jako Fond nových příležitostí), jehož hlavní náplní je podpora investic plynoucích do biomasy a pěstování energetických plodin. Pro tuto oblast bylo vyhraněno nejméně £33 milionů (€53 milionů) na 3 roky(do 2007). Další suma ve výši £3 byla vyčleněna na výstavbu a provoz zařízení k využití biomasy, zatímco na podporu pěstování energetických rostlin má být vydáno £29 milionů během příštích 7 let.

Vláda Velké Británie zahájila výstavbu větrných elektráren na plochách velké rozlohy o výkonu asi 1 400 MW instalovaného výkonu. Tyto elektrárny byly již z části vystavěny. V současné době, ale britská vláda rozhodla o výstavbě jaderných zařízení, a lze tedy očekávat, že britský energetický trh bude rozdělen na dvě části. Jak dopadne procentuální rozdělení tohoto trhu se lze jen domnívat.

7. Závěr

Ve své práci jsem se snažil objasnit současnou situaci OZE v EU a 4 vybraných členů EU, mezi nimiž nechybí Česká republika. Cílem práce bylo postihnout legislativu, která má za úkol podporovat tyto nové technologie, které jsou výrazněji ohleduplnější k životnímu prostředí. Jak je patrné z mé práce, tak přístupy jednotlivých států a jejich legislativa na podporu OZE se liší stát od státu. Bohužel, ještě je stále brzo hodnotit, jak se jednotlivé státy vypořádají se svými národními indikativními cíli, jelikož je stále pár let před námi než se uzavře rok 2010. A ten kdo doposud zaostával, může využít zkušeností jiných států a své manko stáhnout. Proto bych se do širšího hodnocení pouštěl až v roce 2010, kdy bude jasné co a jak.

Technologie výroby energie z OZE jsou v současnosti velice křehkým a citlivým oborem, proto je potřeba nastavit podporu tak, aby měli šanci se v konfrontaci s klasickou výrobou elektriny z neobnovitelných zdrojů nejen udržet, ale i na dále růst. Věřím, že časem EU navrhne, či doporučí schémata podpory, která se nejvíce osvědčila, ale zároveň ponechá státům určitou volnost, aby toto schéma přizpůsobili svým národním podmínkám.

OZE jsou samozřejmě pomocnou hůlkou, jak částečně vyjít ze současné závislosti na neobnovitelných zdrojích a zpomalit růst emisí skleníkových plynů, ale vzhledem k neustále se zvyšující spotřebě elektřiny, ani ony nedokáží vyřešit naše energetické problémy. Naším největším problémem je plýtvání. Ať už energií jako v tomto případě, tak jakýmkoli jiným zdrojem, se kterým lidstvo hospodaří.

Zdroje

Act No 375 of 2 June 1999 on the supply of electricity, Dánské království

Act on Granting Priority to Renewable Energy Sources, 29.3.2000, Německá spolková republika

Amending the Renewable Energy Sources Act (EEG), Key provisions of the new EEG as amended on 21 July 2004, Německá spolková republika

Cenové rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č. 1/2006 ze dne 1. února 2006, ČR, 2005

Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001 on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market

Donald W. Aitken, Transition to a Renewable Energy Future, Bílá kniha vydaná ISES: International Solar Energy Society, v r. 2003; P-274/03 MŽP CR

Energy White Paper, Our energy future – creating a low carbon economy, Government renewable energy policy, UK, 2003

Green Paper, European Commission, 29.11. 2000, (COM(2000) 769 final)

Green Paper for a Community Strategy, Energy for the future, 20.11.1996, (COM (96) 576)

Směrnice 2003/54/ES Evropského parlamentu a Rady ze dne 26. 6. 2003, o společných pravidlech vnitřního trhu s elektřinou, kterou se zrušuje směrnice 96/92/ES.

Směrnice 90/377/EHS Rady ze dne 29. 6. 1990, o zajištění transparentnosti cen stanovených pro konečné spotřebitele za plyn a elektřinu.

The share of renewable energy in the EU, EC, COM(2004)366 final

The support for electricity from renewable energy sources, Impact assessment, EC, COM(2005) 627 final

Tiskové prohlášení ze dne 29. června 2005 k zákonu č. 180/2005 Sb., o podpoře využívání obnovitelných zdrojů, ERÚ, ČR, 2005

Vyhľáška č.475/2005 Sb. ze dne 30. listopadu 2005, kterou se provádějí některá ustanovení zákona o podpoře využívání obnovitelných zdrojů, ČR, 2005

White Paper for a Community Strategy and Action Plan, EC, COM(97)599 final

Zákon č.180/2005 Sb. ze dne 31. března 2005 o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů, ČR, 2005

<http://ec.europa.eu> (webová stránka Evropské komise)

www.mpo.cz (webová stránka MPO ČR)

<http://energie.tzb-info.cz>

www.env.cz (webová stránka MŽP ČR)

www.eru.cz (webová adresa Energetického regulačního úřadu)

www.euractiv.com



Příloha č.1

Tabulka č.1 k programům na podporu OEZ

Název kampaně	Předpokládaný instalovaný výkon	Předpokládané celkové náklady v miliardách Eur	Spolupodílí z veřejných fondů v mldr. Eur	Ušetřené mldr. Eur za nespotřebovaná paliva	Redukce CO ₂ v milionech tun za rok
1 000 000 Fotovoltaických systémů	1 000 MWp	3	1	0,07	1
10 000 MW Větrných elektráren	10 000 MW	10	1,5	2,8	20
10 000 MW Biomasy	10 000 MW	5	1	-	16
100 obcí	1 500 MW	2,5	0,5	0,43	3
Celkově		20,5	4	3,3	40

(zdroj: EK)

Příloha č.2

Tabulka č.2

Směrná čísla pro dílčí cíle členských států pro jejich příspěvky elektřiny z obnovitelných zdrojů energie k celkové spotřebě elektřiny do r. 2010.

členský stát	procentní podíl elektřiny vyrobené z OEZ v r. 1997	procentní podíl elektřiny vyrobené z OEZ v r. 2010
Rakousko	70,0	78,1
Belgie	1,1	6,0
Dánsko	8,7	29,0
Finsko	24,7	31,5
Francie	15,0	21,0
Německo	4,5	12,5
Řecko	8,6	20,1
Irsko	3,6	13,2
Itálie	16,0	25,0
Lucembursko	2,1	5,7
Nizozemí	3,5	9,0
Portugalsko	38,5	39,0
Španělsko	19,9	29,4
Švédsko	49,1	60,0
Spojené království	1,7	10,0
Evropská unie	13,9	22

(zdroj: EK)

Příloha č.3

Tabulka č.3

Podíl elektriny vyrobené z OEZ na hrubé domácí spotřebě %

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2010
EU 25	13,2	12.8	12.4	12.8	13.1	13.1	13.7	14.2	12.7	12.7	13.7	21.0
EU 15	14,2	13.7	13.4	13.8	14.0	14.0	14.7	15.2	13.5	13.7	14.7	22.0
Belgie	1,1	1.2	1.1	1.0	1.1	1.4	1.5	1.6	1.8	1.8	2.1	6.0
Česká republika	3,0	3.9	3.5	3.5	3.2	2.7	2.8	3.2	3.8	2.1	4.0	8.0
Dánsko	5,6	5.8	6.3	8.8	11.7	13.3	16.4	17.4	19.9	23.2	27.0	29.0
Německo	4.3	4.7	4.7	4.3	4.9	5.5	6.8	6.5	8.1	8.2	9.7	12.5
Estonsko	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.5	0.6	5.1
Řecko	6.4	8.4	10.0	8.6	7.9	10.0	7.7	5.2	6.2	9.7	9.5	20.1
Španělsko	17.7	14.3	23.5	19.7	18.6	12.8	15.7	20.7	13.8	21.7	18.2	29.4
Francie	19.7	17.8	15.3	15.2	14.4	16.5	15.1	16.3	13.7	13.0	12.9	21.0
Irsko	5.5	4.1	4.0	3.8	5.5	5.0	4.9	4.2	5.4	4.3	5.1	13.2
Itálie	18.0	14.9	16.5	16.0	15.6	16.9	16.0	16.8	14.3	13.7	15.9	25.0
Kypr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
Lotyšsko	52.8	47.1	24.5	46.7	68.2	45.5	47.7	46.1	39.3	35.4	47.1	49.3
Litva	4.1	3.3	2.8	2.6	3.6	3.8	3.4	3.0	3.2	2.8	3.5	7.0
Lucembursko	3.0	2.2	1.7	2.0	2.5	2.5	2.9	1.6	2.8	2.3	3.2	5.7
Maďarsko	0.5	0.4	0.6	0.6	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	2.3	3.6
Malta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
Nizozemí	1.9	2.1	2.8	3.5	3.8	3.4	3.9	4.0	3.6	4.7	5.7	9.0
Rakousko	70.1	70.6	63.9	67.2	67.9	71.9	72.0	67.3	66.0	53.4	58.8	78.1
Polsko	1.6	1.6	1.7	1.8	2.1	1.9	1.7	2.0	2.0	1.6	2.1	7.5
Portugalsko	36.1	27.5	44.3	38.3	36.1	20.5	29.4	34.2	20.8	36.4	24.4	39.0
Slovinsko	31.8	29.5	33.0	26.9	29.2	31.6	31.7	30.4	25.9	22.0	29.1	33.6
Slovensko	17.0	17.9	14.9	14.5	15.5	16.3	16.9	17.4	18.6	12.0	14.3	31.0
Finsko	24.8	27.6	25.5	25.3	27.4	26.3	28.5	25.7	23.7	21.8	28.3	31.5
Švédsko	42.7	48.2	36.8	49.1	52.4	50.6	55.4	54.1	46.9	39.9	46.1	60.0
Spojené království	2.1	2.0	1.6	1.9	2.4	2.7	2.7	2.5	2.9	2.8	3.7	10.0

(zdroj: Eurostat)

Příloha č.4

Hrubá domácí spotřeba elektřiny (1000 toe)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
EU 25	1626533	1647702	1642912	1654493	1693795	1686658	1727100	1746801
EU 15	1409792	1439081	1441926	1455604	1490424	1483188	1517266	1536502
Belgie	55120	56210	56876	57168	55656	52552	55801	54826
Česká republika	42370	40897	37947	40307	41161	41395	43529	43558
Dánsko	21309	20966	20215	19643	20169	19776	20578	19998
Německo	345465	344484	338421	340225	352161	344869	346795	347741
Estonsko	5510	5224	4881	4559	5097	4964	5409	5639
Řecko	25585	26875	26759	28076	28937	29721	30159	30631
Španělsko	106054	111099	117567	122698	126246	129887	134285	140246
Francie	246958	254548	254244	258478	266213	266186	270371	273700
Irsko	12279	13045	13826	14173	14806	15131	14873	15707
Itálie	163575	168260	171156	172537	173073	173399	182949	184819
Kypr	2065	2213	2265	2382	2409	2424	2632	2488
Lotyšsko	4505	4460	4111	3938	4242	4202	4408	4594
Litva	8867	9312	7911	7238	7992	8639	9000	9150
Lucembursko	3351	3274	3440	3628	3765	3979	4196	4676
Maďarsko	25760	25559	25462	25020	25471	25864	26551	26191
Malta	937	825	852	769	724	875	875	887
Nizozemí	75127	75006	74475	75655	77587	78195	80493	82283
Rakousko	28381	28720	28603	28450	30430	30356	32576	32713
Polsko	102483	96159	93742	90777	90798	89396	91786	92509
Portugalsko	20744	22246	23892	24108	24760	25966	25367	26172
Slovinsko	6471	6404	6423	6415	6732	6874	6909	7114
Slovensko	17773	17569	17390	17483	18743	18838	18737	18168
Finsko	32760	33229	32807	32508	33315	35220	37249	37708
Švédsko	50351	50778	50891	47940	51561	51527	51120	53137
Spojené království	222734	230340	228754	230316	231746	226425	230454	232144

(zdroj:Eurostat)

Příloha č.5

Výroba elektřiny z OEZ

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
EU 25	85542	88561	89643	92979	97520	95797	102698	108811
EU 15	76750	79507	80747	84037	87819	85363	91787	97145
Belgie	594	639	630	641	719	666	896	955
Česká republika	673	650	733	595	687	851	1156	1498
Dánsko	1750	1813	1904	2044	2171	2305	2564	2734
Německo	7712	8360	8637	9735	10424	11599	12293	13755
Estonsko	587	512	510	500	551	543	610	687
Řecko	1340	1329	1442	1403	1318	1396	1548	1560
Španělsko	6737	6943	6130	7029	8320	7108	9642	8977
Francie	16844	16978	17635	17558	18401	16539	17053	17385
Irsko	198	259	257	258	261	288	261	325
Itálie	8412	8813	9569	8548	8979	8631	10134	11882
Kypr	42	43	44	45	44	45	42	97
Lotyšsko	1625	1900	1693	1527	1655	1797	1975	2137
Litva	542	612	656	656	658	697	705	742
Lucembursko	47	50	46	57	50	56	60	73
Maďarsko	513	483	485	516	491	888	920	965
Malta	1378	1454	1547	1622	1610	1744	2079	2364
Nizozemí	6012	5998	6467	6500	6690	6741	6369	6769
Rakousko	3873	3883	3757	3809	4078	4141	4158	4325
Polsko	3045	3036	2656	3109	3895	3643	4336	3894
Portugalsko	500	528	554	788	776	757	714	822
Slovinsko	438	444	463	506	760	715	632	392
Slovensko	6752	7257	7261	7803	7574	7847	7944	8862
Finsko	13857	14282	14129	15132	14813	13936	13440	14131
Švédsko	2071	2296	2438	2599	2594	2864	3168	3479
Spojené království	488	678	642	780	696	832	952	1009

(zdroj: Eurostat)

Příloha č.6

Podíl hlavních technologií na výrobě z OEZ v %

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
EU 25											
Energie vodní masy	92.6	92.1	91.1	90.4	89.2	88	86.3	84.4	84	78.8	75
Geotermální energie	1.1	1	1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1	1.1	1.3
Větrná energie	0.7	0.8	1.1	1.3	2	2.9	3.5	5.2	5.9	8.5	10.3
Spalování biomasy	5.7	6.2	6.8	7.2	7.7	8.1	9.1	9.3	9.1	11.5	13.4
EU 15											
Energie vodní masy	92.4	91.8	90.9	90.1	89	87.7	85.9	83.9	83.5	78	74.3
Geotermální energie	1.1	1	1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2	1.3
Větrná energie	0.7	0.9	1.2	1.4	2.1	3	3.7	5.4	6.2	9	10.7
Spalování biomasy	5.8	6.3	6.9	7.3	7.8	8.2	9.2	9.5	9.3	11.8	13.7

(zdroj: Eurostat)

Příloha č.7

Vyrobená elektřina větrnými elektrárnami (GWh)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
EU 25	2974	4069	4846	7330	11277	14216	22249	26975	35705	44356	58521
EU 15	2974	4068	4845	7327	11271	14210	22240	26958	35633	44184	58330
Belgie	9	9	8	8	11	13	15	34	57	90	129
Česká republika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dánsko	1137	1177	1227	1934	2820	3029	4242	4306	4877	5561	6583
Německo	909	1712	2078	3034	4593	5528	9352	10456	15856	18859	25270
Estonsko	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Řecko	37	34	36	37	73	162	451	756	651	1021	1121
Španělsko	175	270	338	716	1352	2744	4724	6966	8704	12075	15601
Francie	5	5	7	11	20	37	77	131	268	391	573
Irsko	18	16	14	50	169	187	244	334	388	454	655
Itálie	6	10	33	118	232	403	563	1179	1404	1458	1847
Kypr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lotyšsko	0	0	1	1	2	2	4	3	11	48	49
Litva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucembursko	0	0	0	3	11	18	27	26	25	26	39
Maďarsko	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nizozemí	238	317	437	475	640	645	829	825	910	1330	1867
Rakousko	0	1	5	20	45	51	67	172	203	366	924
Polsko	0	1	0	2	4	4	5	14	61	124	142
Portugalsko	17	16	21	36	88	123	168	256	362	496	816
Slovinsko	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slovensko	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Finsko	7	11	11	17	24	49	78	70	64	93	120
Švédsko	72	99	144	203	316	371	457	482	608	679	850
Spojené království	344	391	486	665	877	850	946	965	1256	1285	1935

(-) Neznámé údaje

(zdroj: Eurostat)

Příloha č.8

Výroba hydroelektrárnami (GWh)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
EU 25	328765	333589	346779	347852	364214	384835	329272	321753	337192
EU 15	310054	316302	327182	329035	345332	365509	310190	306602	318359
Belgie	1200	1277	1497	1489	1699	1648	1488	1316	1607
Česká republika	2403	2080	1884	2215	2313	2467	2845	1794	2562
Dánsko	19	19	27	31	29	28	32	21	27
Německo	24683	20934	21590	23613	25962	27253	27864	24440	27874
Estonsko	2	3	4	4	5	7	6	13	22
Řecko	4504	4096	3866	5058	4111	2725	3463	5332	5205
Španělsko	40874	36002	35806	25437	31807	43858	26388	43897	34439
Francie	70773	68070	66627	77601	72398	79248	66456	64877	65421
Irsko	982	942	1189	1090	1150	920	1264	956	984
Itálie	47072	46552	47365	51777	50900	53926	47262	44277	49908
Kypr	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lotyšsko	3109	2953	4316	2757	2819	2833	2463	2266	3109
Litva	874	769	895	861	643	701	781	985	943
Lucembursko	876	937	1049	747	862	877	994	917	859
Maďarsko	207	216	155	181	178	186	194	171	205
Malta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nizozemí	82	94	106	90	142	117	108	72	95
Rakousko	35580	37293	38716	41727	43498	41837	42004	35292	38966
Polsko	3910	3816	4328	4282	4115	4219	3906	3293	3691
Portugalsko	14857	13175	13054	7619	11715	14375	8257	16054	10147
Slovinsko	3673	3092	3449	3741	3834	3796	3404	2957	4094
Slovensko	4533	4358	4566	4776	4975	5117	5483	3672	4207
Finsko	11860	12242	15051	12780	14660	13204	10776	9591	15070
Švédsko	51775	69056	74378	71713	78619	79082	66395	53598	60178
Spojené království	4917	5613	6861	8263	7780	6411	7439	5962	7579

(-) Neznámé údaje
(zdroj: Eurostat)

Příloha č.9

Minimální výkupní ceny OEZ v ČR

Druh obnovitelného zdroje	Minimální výkupní ceny elektřiny v Kč/kWh
Malé vodní elektrárny v nových lokalitách	2,34
Výroba elektřiny spalováním skládkového plynu	2,23
Výroba elektřiny spalováním bioplynu v ČOV	2,23
Výroba elektřiny využitím geotermální energie	4,50
Výroba elektřiny využitím slunečního záření	13,20

(zdroj: tiskové prohlášení Energetického regulačního úřadu ze dne 29.7.2005)