

Univerzita Karlova v Praze

Právnická fakulta

Václav Kacálek

Energetické právo a ochrana životního prostředí

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce: Prof. JUDr. Milan Damohorský, DrSc.

Katedra práva životního prostředí

Praha 2008

„Prohlašuji, že jsem předkládanou diplomovou práci vypracoval samostatně za použití zdrojů a literatury v ní uvedených“

Kačíř 026.

V Praze, dne 28. srpna 2008

Obsah

Úvod	1
1. Mezinárodní spolupráce v oblasti energetiky	3
1.1 Trvale udržitelný rozvoj.....	3
1.2 OSN.....	3
2. Současný stav právní úpravy využití energetických zdrojů	7
2.1 Energetická politika a legislativa Evropské unie	7
2.1.1 Stručný vývoj, politické dokumenty EU.....	7
2.1.2 Budoucí směřování evropské energetiky – energetický balíček.....	9
2.1.3 Programy a podpory Evropské unie v oblasti energetiky	17
2.1.3.1 Program Inteligentní energie – Evropa	18
2.1.4 Legislativa EU	19
2.1.4.1 Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/77/EC o podpoře elektrické energie z obnovitelných zdrojů na vnitřním trhu s elektřinou.....	21
2.1.5 Systém podpor využívání obnovitelných zdrojů energie – obecný pohled	23
2.1.5.1 Systém garantovaných minimálních výkupních cen (Feed-in tariff)	23
2.1.5.2 Systém kvót a obchodování s certifikáty (Quota system).....	24
2.1.5.3 Externality.....	24
2.2 Česká právní úprava.....	25
2.2.1 Energetický zákon.....	26
2.2.2 Zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů	27
2.2.2.1 Systém podpor využívání obnovitelných zdrojů energie v zákoně č. 180/2005 Sb.	30
2.2.3 Zákon o hospodaření energií.....	32
2.2.3.1 Státní energetická koncepce.....	34
2.2.3.2 Územní energetická koncepce	37
2.2.3.3 Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie.....	38
2.2.3.3.1 Program Efekt 2008	41
2.2.3.4 Některá opatření pro zvyšování hospodárnosti užití energie	42
2.2.3.4.1 Účinnost užití energie.....	42
2.2.3.4.2 Energetická náročnost budov	44
2.2.3.4.3 Kombinovaná výroba elektřiny a tepla.....	45

2.2.3.4.4 Energetické štítky a ekodesign	45
2.2.3.4.5 Energetický audit	49
2.2.4 Energetická daňová reforma	50
3. Obnovitelné zdroje energie.....	53
3.1 Všeobecné výhody a nevýhody obnovitelných zdrojů energie	53
3.2 Energie vodních toků	54
3.3 Energie větru	56
3.3.1 Vztah větrných elektráren k životnímu prostředí	56
3.3.1.1 Vztah ke krajině	57
3.3.1.2 Hluk.....	57
3.3.1.3 Avifauna a jiná zvíř	58
3.3.1.4 Krajinný ráz.....	60
3.3.1.5 Produkce škodlivin.....	60
3.3.2 Možnosti využití větrné energie v České republice.....	61
3.4 Sluneční energie	61
3.5 Biomasa.....	63
3.5.1 Možnosti energetického využití biomasy	64
3.6 Tepelná energie zemského pláště, podzemních vod a energie prostředí	65
4. Energetické politiky a podpora obnovitelných zdrojů energie	
vybraných států	66
4.1 Německo	66
4.1.1 Odstoupení od jaderné energetiky	67
4.1.2 Liberalizace vnitřního trhu s elektřinou a plynem v Evropě	68
4.1.3 Ochrana klimatu.....	68
4.1.3.1 Podpora obnovitelných zdrojů energie	68
4.1.3.2 Další opatření	70
4.2 Spojené státy americké.....	71
4.3 Japonsko.....	72
Závěr.....	75
Seznam použité literatury.....	79
Přílohy	83

ÚVOD

Jedním z hlavních předpokladů existence lidské společnosti je energie, její dostatečná zásoba je pak podmínkou pro její efektivní fungování, úspěšný rozvoj či růst kvality životní úrovně. Energetika tvoří základní prvek národního hospodářství, je-li zájmem hospodářské politiky státu stabilní ekonomický růst, pak by mělo být jejím cílem i zabezpečení tohoto růstu potřebnými energetickými zdroji.

V České republice, ale i ve světě v současnosti nejrozšířenějšími energetickými zdroji jsou fosilní paliva (uhlí, ropa, zemní plyn). Ta však mají několik nevýhod.

První je ta, že se jedná o suroviny neobnovitelné a že tedy jejich zásoby dříve či později budou vyčerpány. Nelze však v tomto směru hovořit o nějaké energetické krizi, která lidstvo v příštích letech čeká, známé zásoby se dokonce v čase zvyšují a byť současné roste i jejich spotřeba, zvyšují se i možné odhady doby užití těchto zdrojů v budoucnu (to je dáno jednak objevováním nových nalezišť, technologickým pokrokem v oblasti těžebních metod či zdokonalováním geologických znalostí o planetě Zemi).

Druhou, již poněkud závažnější nevýhodou, je nerovnoměrné geografické rozložení světových zásob energetických surovin, nesoulad mezi místem těžby a místem spotřeby, včetně skutečnosti, že většina světových zásob se nalézá v politicky nepřilíživých regionech. Riziko opakování energetických šoků ze 70. let 20. století, kdy z důvodu drastického omezení těžby ropy ropným kartelem OPEC došlo k krátkodobému, avšak obrovskému zvýšení reálných cen ropy a zemního plynu a v důsledku toho i k současnému poklesu výkonnosti hlavních světových ekonomik, či možné vojenské konflikty jsou dostatečnými hrozbami do budoucna.

Nelze zapomínat ani na třetí, neméně závažnou nevýhodu, a sice že nejen spotřeba, ale i výroba energie (a zde nutno podotknout, že se to netýká pouze energie získávané z fosilních paliv, byť její negativní vliv je v tomto směru největší) patří k činnostem, které zatěžují životní prostředí a ovlivňují tak biologický systém naší planety. Při získávání energie dochází k devastaci krajiny způsobené těžbou či zatopováním rozsáhlých oblastí, k znečišťování ovzduší mechanickými a chemickými škodlivinami či odpadním teplem, zanedbatelné nejsou ani otázky jaderných odpadů a jaderné bezpečnosti.

Jistou alternativou fosilních paliv jsou obnovitelné zdroje energie, jimiž rozumíme takové energetické zdroje, které jsou člověku v přírodě volně k dispozici a jejichž zásoba je z lidského pohledu nevyčerpatelná, nebo se na rozdíl od tradičních fosilních či jaderných energetických zdrojů obnovuje v časových měřítcích srovnatelných s jejich využíváním. Patří mezi ně především sluneční záření, voda, vítr, biomasa či energie zemského jádra neboli geotermální energie. Tyto zdroje jsou téměř všudypřítomné, byť v různých částech světa s různou intenzitou, ve srovnání s fosilními palivy jsou přívětivější k životnímu prostředí a lze je dokonce označit za nevyčerpatelné.

Z hlediska výše uvedeného je tedy snaha fosilní zdroje paliva postupně nahrazovat zdroji obnovitelnými, nebo ještě lépe, energii uspořit a nespotřebovávat (nejčistší a k životnímu prostředí nejprívětivější je koneckonců energie uspořená, která vůbec nemusela být vyprodukována).

Z tohoto pohledu si tedy tato práce klade za cíl podat přehled o vývoji a zejména současném stavu právní úpravy využití energetických zdrojů a energetiky, a to jak v České republice, tak v Evropské unii, popřípadě též v jiných vybraných státech, a to zejména s ohledem na souvislosti energetického práva s ochranou životního prostředí. Stranou tedy nezůstanou ani alternativní zdroje energie či možnosti v oblasti úspor energií.

Práce je psána k právnímu stavu platnému k 30. červnu 2008, na očekávané budoucí změny právní úpravy bude případně odkázáno.

1. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE V OBLASTI ENERGETIKY

1.1 Trvale udržitelný rozvoj

V ucelenější formě se koncepce trvale udržitelného rozvoje poprvé objevila v roce 1987 ve zprávě Světové komise pro životní prostředí a rozvoj při OSN, která nesla název „Naše společná budoucnost“ (*Our Common Future*).¹ Tato zpráva definuje trvale udržitelný rozvoj jako takový rozvoj společnosti, který zajistí lidstvu uspokojení jeho současných potřeb, aniž by došlo k omezení možnosti uspokojit potřeby budoucích generací. Trvale udržitelný rozvoj (dále jen TUR) stojí na vzájemné závislosti a rovnováze čtyř oblastí, a to ekonomického a technologického rozvoje, rozvoje lidské společnosti, rozvoji společnosti občanské a na ekologické únosnosti.²

Tato koncepce postupně vykristalizovala do několika základních principů, které by měly všechny státy světa postupně integrovat do svých cílů a uskutečňovat v praxi prostřednictvím mnohostranných způsobů péče o prostředí a rozvoj. Jeden z těchto principů, z hlediska energetiky zásadního významu, je založen na přednostním využívání obnovitelných přírodních zdrojů, avšak jen v rámci jejich obnovitelnosti, a dále na maximální šetrnosti a úspornosti ve vztahu ke zdrojům neobnovitelným. Aktuálními dokumenty, které se zabývají teorií i praxí TUR jsou zejména výstupy druhé konference OSN o životním prostředí a rozvoji konané v roce 1992 v Rio de Janeiro.

1.2 OSN

Organizace spojených národů (*United Nations Organization, UNO*) byla založena 26. června 1945 v San Franciscu na základě přijetí Charty OSN 50 státy včetně tehdejší ČSR.

Jako jedna z prvních upozornila na nebezpečí zhoršování životního prostředí Stockholmská konference Spojených národů o lidském životním prostředí v roce 1972, když identifikovala hlavní problémy a poukázala přitom na globální charakter ekologického ohrožení. Především se pak věnovala analýze projevů a důsledků

¹ Tato zpráva je známa též jako tzv. „Zpráva Brundtlandové“, pojmenovaná podle tehdejší norské ministerské předsedkyně, pod jejímž vedením vznikla.

² Viz Damohorský, M. a kol.: Právo životního prostředí, 2. vydání, C.H. Beck, Praha, 2007, str. 7

znečištění a jiné devastace a jejich bezprostředním příčinám.³ Požadavkem bylo dosažení harmonie hospodářského rozvoje a ochrany prostředí. Jedním z výstupů této konference byla Závěrečná deklarace o životním prostředí člověka (Stockholmská deklarace), právně nezávazný dokument, který již stanovil některé principy důležité mimo jiné i z hlediska energetiky a TUR:

- pro dosažení racionálnějšího využívání zdrojů a pro zlepšení životního prostředí by státy měly přijmout integrovaný a koordinovaný přístup ke svému rozvojovému plánování tak, aby byl jejich rozvoj v souladu s potřebou chránit a zlepšovat lidské životní prostředí ku prospěchu jejich obyvatelstva,
- kapacita Země k produkování životně důležitých obnovitelných zdrojů musí být udržována, a kde je to možné restaurována a zvyšována,
- neobnovitelné zdroje Země musí být využívány tak, aby byly ochráněny proti nebezpečí jejich budoucího vyčerpání.⁴

Na základě doporučení konference byl založen Program OSN pro životní prostředí (*United Nations Environment Programme - UNEP*), jehož cílem je stimulovat a koordinovat akce na ochranu životního prostředí, zejména na mezinárodní úrovni.

Dvacet let po uplynutí Stockholmské konference se konala v Rio de Janeiru Konference Spojených národů o životním prostředí a rozvoji (*United Nations Conference on Environment and Development - UNCED*), kde se již myšlenka trvale udržitelného rozvoje dostalo všeobecného přijetí. Výsledkem konference byly zejména Deklarace o životním prostředí a rozvoji, Agenda 21 a Úmluva o změně klimatu.

Deklarace o životním prostředí a rozvoji, jakožto určité stručné vyjádření shody o tom, co obsahuje termín trvale udržitelný rozvoj, obsahuje zásady jako například právo států na užívání svých vlastních zdrojů nepoškozují-li současně životní prostředí jiných států, nutnost omezit a vyloučit neudržitelné modely výroby a spotřeby či využívání ekonomických nástrojů tak, aby bylo dodržováno pravidlo, že náklady související se znečištěním by měl v zásadě nést sám znečišťovatel.

³ Blíže Moldan, B.: Indikátory trvale udržitelného rozvoje, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 1996, str. 9-11

⁴ Blíže Moldan, B.: Konference OSN o životním prostředí a rozvoji - Dokumenty a komentáře. Management Press, 1993, Praha

Rozsáhlý, zhruba tisícistránkový dokument Agenda 21 představuje první celosvětový pracovní plán pro aplikaci TUR v praxi, důkladně rozebírá jeho principy ve všech oblastech lidské činnosti a je tak považován za jakousi „širokou definici“ tohoto pojmu. Energetikou se zabývají zejména kapitoly 4 – Změny vzorů spotřeby⁵, 8 – Integrace životního prostředí a rozvoje do rozhodování, a kapitola 9 – Ochrana atmosféry (oddíl 9.9 a následující – Rozvoj, efektivita a spotřeba energie).

Již právně závazným výsledkem konference, jež si klade za cíl stabilizaci a postupné snižování koncentrací skleníkových plynů v atmosféře (CO₂, CH₄, N₂O, HFC a SF₆), byla Rámcová úmluva OSN o změně klimatu (*United Nations Framework Convention on Climate Change*). Ta však pouze obecně zavazuje vyspělé státy k dosažení úrovně emisí oxidu uhličitého a jiných skleníkových plynů na úroveň roku 1990, aniž by stanovila jejich konkrétní hodnoty. Ty spolu se způsobem jejich dosažení přináší až Protokol ke zmíněné úmluvě přijatý na Třetí konferenci smluvních stran v Kjótu v roce 1997 (Kjótský protokol), který nejvyspělejší zemím světa ukládá, aby do prvního kontrolního období (2008-2012) snížily jednotlivě nebo společně emise skleníkových plynů nejméně o 5,2% v porovnání se stavem v roce 1990.⁶ Jednotlivým státům Protokol stanovuje redukční cíle uvedené v tabulce č. 1.

Vyhodnotit průběžné plnění doporučení a závěrů dokumentů přijatých na konferenci v Rio de Janeiru mělo zvláštní zasedání generálního shromáždění OSN konané v červnu roku 1997 v New Yorku (Rio +5). Bylo však nuceno konstatovat v mnoha směrech zhoršující se globální situaci životního prostředí a skutečnost, že velké části stanovených cílů nebylo dosud dosaženo.

Výraznějšího posunu v oblasti energetiky, především ve vztahu ke zvyšování podílu obnovitelných zdrojů energie a úspor energie nebylo dosaženo ani na následné, v pořadí již třetí mezinárodní konferenci, zabývající se problematikou životního prostředí. Jednalo se o Světový summit o udržitelném rozvoji (*World Summit on Sustainable Development – WSSD*) probíhající od srpna do září roku 2002 v jihoafrickém Johannesburgu, jehož hlavním výstupem byl Implementační plán (*Plan of*

⁵ Kapitola 4.5. Zvláštní pozornost by se měla věnovat té poptávce po přírodních zdrojích, kterou vyvolává neudržitelná spotřeba, a dále efektivnímu využívání těchto zdrojů konzistentně s cílem minimalizovat jejich vyčerpávání a omezovat znečištění.

⁶ V účinnost však Kjótský protokol vstoupil až po ratifikaci Ruskou federací 16. února 2005, poté co byla naplněna podmínka schválení nebo přistoupení alespoň 55 státy Úmluvy při současném splnění podmínky, že tyto státy pokryjí minimálně 55% emisí CO₂ státní Dodatku I (států, janz byly stanoveny redukční cíle) dle stavu v roce 1990.

Implementation). Ten se vyslovil pro rušení dotací v oblasti energií jen tam, kde to bude shledáno vhodným. Rusko a Kanada na summitu potvrdily, že i přes negativní postoj USA přistupují tyto dvě energetické velmoci k ratifikaci Kjótského protokolu, aby tak umožnily nabytí jeho účinnosti. Členské země Evropské unie vyjádřily rozčarování nad slabým závazkem mezinárodního společenství v Implementačním plánu v oblasti energetiky a přijaly vlastní Deklaraci k obnovitelným zdrojům energie a k úsporám energie, v které vyjádřily odhodlání zvýšit podíl obnovitelných zdrojů na primární výrobě energie na 15 % v roce 2010.

Shrnutí

Nebezpečí ohrožení životního prostředí, znečišťování a jiné jeho devastace, včetně možných příčin a důsledků, jsou předmětem zájmu mezinárodního společenství již několik desetiletí. Zejména činnost Organizace spojených národů a konání jejich jednotlivých konferencí o životním prostředí přineslo pojmenování hlavních globálních ekologických problémů spolu s návrhy na jejich možná řešení.

Jako klíčové se v tomto směru jeví přednesení koncepce trvale udržitelného rozvoje, která by měla zajistit soulad požadovaného hospodářského rozvoje a ochrany přírody a životního prostředí. Výstupy konferencí v podobě deklarácí, úmluv a jiných dokumentů tuto ideu definují, dále rozvíjí a předkládají i mnohé principy a zásady, včetně konkrétních a uchopitelných cílů a postupů (Rámcová úmluva o změně klimatu, Kjótský protokol), které by ve svém souhrnu měly vést k jejímu naplnění.

2. SOUČASNÝ STAV PRÁVNÍ ÚPRAVY VYUŽITÍ ENERGETICKÝCH ZDROJŮ

2.1 Energetická politika a legislativa Evropské unie

2.1.1 Stručný vývoj, politické dokumenty EU

Energetická politika má v Evropské Unii z historického hlediska specifické postavení, neboť byla klíčovou oblastí, kolem níž se začala vytvářet evropská společenství. Ke správě tehdy nejdůležitějšího energetického zdroje (uhlí) bylo založeno Evropské společenství uhlí a oceli (ESUO – 1951) a k rozvoji z tehdejšího hlediska nejperspektivnější jaderné energie Evropské společenství pro atomovou energii (EURATOM – 1957). Například podle německého politologa E. Häckela byly počátky evropského společenství přinejmenším z institucionálního hlediska „*společenstvím energetiky – Energiegemeinschaft*“.^{7 8}

Politické cíle, záměry či hodnocení dosavadního stavu aktivit Evropské unie (dále jen EU) jsou pro jednotlivé oblasti vyjádřeny v tzv. Zelených a Bílých knihách (*Green Papers, White Papers*), popřípadě tzv. komunikačních dokumentech (*Communications*). Ty obsahují rovněž rozsah a cílové oblasti implementačních a podpůrných programů EU (v energetice z poslední doby významný zejména program Inteligentní energie pro Evropu, viz dále).

K nejvýznamnějším politickým dokumentům EU z hlediska energetiky, hospodaření energií či využívání obnovitelných zdrojů energie patří Zpráva o celkovém zaměření energetické politiky z roku 1997. V tomto dokumentu Evropská komise vytyčuje jako úkoly Unie zabezpečení energetických dodávek vhodným řízením závislosti na jiných státech, a to závislosti, jež má stále rostoucí trend, a dále umožnění hlubší integrace evropských energetických trhů, která povede k růstu konkurenceschopnosti evropského průmyslu, avšak která nijak nepoškodí bezpečnost, kvalitu a trvanlivost energetických zařízení nebo veřejných služeb. Zájmem EU je rovněž realizovat takovou energetickou politiku, která nebude v rozporu s cíli udržitelného růstu, zejména prostřednictvím

⁷ Viz Pitrová, M., Fiala, P.: Evropská unie, 1. vydání, CDK, 2003, str. 438-439

⁸ Viz Tichý, L., Arnold, R., Svoboda, P., Zemánek, J., Král, R.: Evropské právo, 3. vydání, C.H. Beck, Praha, 2006, str. 705-710

racionálnějšího využívání energie a podporováním využití obnovitelných zdrojů, či podporovat výzkum a technologický rozvoj v energetickém sektoru.⁹

Za prioritní v energetickém sektoru tedy Evropská unie považuje kromě ochrany životního prostředí zabezpečení dodávek a konkurenceschopnost. Zabezpečení dodávek se má dít cestou diversifikace energetických zdrojů, a to jak rozvojem vztahů s dodavatelskými zeměmi, tak i výzkumem alternativních zdrojů, podporou racionálního využívání energie či zaváděním programů podpory a spolupráce. Integrace evropských trhů má být docíleno především přijímáním směrnic zaměřených na postupnou liberalizaci trhu s elektrickou energií a plynem. V oblasti podpory udržitelného rozvoje je kladen důraz na podporu kompatibility energeticky a environmentálně zaměřených cílů různých programů. Evropská unie zamýšlí podporovat racionální a efektivní využívání energetických zdrojů, stejně jako zdroje nové a obnovitelné.

K významným energetickým dokumentům EU patří rovněž následující:

- Zelená kniha o Evropské strategii pro bezpečnost dodávek energie přijatá Evropskou komisí v roce 2000. Jejím smyslem je iniciovat a zahájit diskusi o budoucí energetické politice Evropského společenství s důrazem na obnovitelné zdroje energie (dále jen OZE).
- Bílá kniha „Energie pro budoucnost – obnovitelné zdroje energie“ přijatá Evropskou komisí v listopadu 1997, kde je stanoven cíl zvýšit podíl energie z obnovitelných zdrojů energie v EU ze současných cca 6 % na 12 % hrubé národní spotřeby energie¹⁰ v roce 2010 a ke stejnému datu dosáhnout v EU i podílu 22,1 % elektřiny vyrobených z OZE v rámci celkové spotřeby elektřiny. Pro dosažení tohoto cíle je obsažen i Akční plán.
- Akční plán ke zvyšování energetické účinnosti v Evropském společenství, který slouží pro rozdělování finančních prostředků EU do programů podpory energetické účinnosti.
- Zelená kniha „Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energii“ zveřejněná Evropskou komisí v březnu roku 2006, která ve

⁹ Viz EU a energetická politika - Informační centrum Evropské unie při Delegaci Evropské komise v ČR - http://www.evropska-unie.cz/download/cz/informacni_listv/EUaMy/word/EU_a_energeticka_politika.doc

¹⁰ Hrubou spotřebou energie rozumíme spotřebu veškeré energie, tedy elektrické i neelektrické (např. spotřebu pohonných hmot apod.)

svých šesti prioritních oblastech uvádí výzvy, na něž by se v příštích letech měly soustředit aktivity jak na evropské úrovni, tak na úrovních národních.¹¹ Mezi zmíněné priority patří dotvoření vnitřního evropského trhu s elektřinou a plynem, solidarita mezi členskými státy s cílem zlepšit zabezpečení dodávek na vnitřním trhu, zabezpečení a konkurenceschopnost dodávek energií vedoucí k udržitelnější, účinnější a různorodější skladbě energetických zdrojů, dále integrovaný přístup k boji se změnami klimatu, podpora inovací či vznik soudržné vnější energetické politiky, která by posílila vyjednávací pozice EU na mezinárodní scéně.

2.1.2 Budoucí směřování evropské energetiky – energetický balíček

Budoucí směřování evropské energetiky vytyčuje tzv. „energetický balíček“. Jedná se o soubor devíti vzájemně souvisejících dokumentů přijatých Evropskou komisí v lednu 2007, které společně představují nový koncepční rámec energetické politiky EU pro následující desetiletí s cílem zajistit Evropě bezpečné zásobování čistou (tzv. nízkouhlíkovou) a konkurenceschopnou energií. Tento soubor dokumentů navazuje na Zelenou knihu „Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energii“ z roku 2006 a vychází z naléhavé potřeby společného postupu členských států EU v oblasti energetiky, který by byl s to čelit aktuálním výzvám a problematickým otázkám, jako je vzrůstající závislost EU na dovozu energií (zejména ropy a zemního plynu), celosvětový růst cen energií a poptávky po energiích či hrozba klimatických změn. Současné energetické politiky v EU nemají dle závěru Komise udržitelný charakter.¹²

Důvodem pro revizi současné energetické politiky EU a následné vypracování a předložení nové energetické koncepce EU je i skutečnost, že energetická politika EU v celé své šíři nemá, na rozdíl od jiných unijních a komunitárních politik, svůj právní základ v primárním právu, tedy v zakládacích smlouvách Evropského společenství respektive Evropské unie (platí to pouze pro jadernou energii, jež je zakotvena ve smlouvě EURATOM). Z formálního hlediska jakoby tato politika ani neexistovala, což

¹¹ Blíže Petržílka, O., Schauhberová M. Zelená kniha - Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energii, časopis Plyn 12/2006, též http://www.energetik.cz/hlavni3.html?m1=/clanky/pl_2006_12.html

¹² Viz Sdělení Komise Evropské radě a Evropskému parlamentu – Energetická politika pro Evropu, KOM/2007/0001 v konečném znění. Podle prognóz Komise vzroste do roku 2030 závislost EU na dovozu ropy z dnešních 82% na 93% a u zemního plynu z 57% na 84%. Některé členské státy (Maďarsko či Slovensko) jsou navíc nyní zcela závislé (98% - 100%) na jediném dodavateli ropy respektive zemního plynu (Rusko). Globální poptávka po ropě má přitom dle Mezinárodní agentury pro energii (IEA) vzrůst do roku 2030 přibližně o 41%.

samozřejmě nelze tvrdit z hlediska faktického. Jedná se však o politiku dosud neucelenou, jež současně musí čelit výše naznačeným problémům a výzvám.

Základními pilíři nové energetické politiky, které vycházejí z hlavních požadavků zmíněné Zelené knihy, jsou boj proti změně klimatu, snížení vnější závislosti EU na energetických dodávkách ropy a zemního plynu a podpora konkurenceschopnosti.

Komise současně navrhuje dva strategické cíle nové evropské energetické politiky. V prvním případě se jedná o cíl EU v rámci mezinárodního vyjednávání, týkající se omezení emise skleníkových plynů ve vyspělých zemích do roku 2020 o 30 % ve srovnání s rokem 1990. Do roku 2050 pak snížit celosvětové emise skleníkových plynů až o 50 % (ve vyspělých zemích o 60 – 80 %). Naopak bez ohledu na mezinárodní vyjednávání si EU stanovila jednotný závazek snížení emise skleníkových plynů a to alespoň o 20 % ve srovnání let 1990 a 2020.

Tyto navržené cíle působí, jako by prováděli pouze jediný ze základních pilířů nové energetické politiky EU – boj proti změně klimatu. Nelze to však vykládat jako upozadění či rezignaci EU na klíčové problémy v rámci zbývajících pilířů, zmíněná skutečnost však může signalizovat, že potřeba čelit hrozbě klimatických změn bude v příštích desetiletích prioritou politiky EU v oblasti energetiky a že především tímto směrem se bude ubírat její hlavní pozornost a činnost.¹³

Energetický balíček tvoří tyto programové dokumenty:

- sdělení Komise Evropské radě a Evropskému parlamentu – Energetická politika pro Evropu¹⁴,
- sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu – Perspektivy vnitřního trhu se zemním plynem a elektřinou¹⁵,
- sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu – Prioritní plán propojení¹⁶,
- sdělení Komise Radě, Evropskému parlamentu, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů – Směřování k Evropskému strategickému plánu pro energetické technologie¹⁷,

¹³ Největším producentem skleníkových plynů v EU je právě sektor energetiky, její podíl na celkových emisích činí v současnosti dle údajů Komise přibližně 80%.

¹⁴ KOM/2007/0001 v konečném znění

¹⁵ KOM/2006/0841 v konečném znění

¹⁶ KOM/2006/0846 v konečném znění

¹⁷ KOM/2006/0847 v konečném znění

- sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu – Pracovní plán pro obnovitelné zdroje energie: Obnovitelné zdroje energie ve 21. století: cesta k udržitelnější budoucnosti¹⁸,
- sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu – Následná opatření k realizaci strategie vymezené v Zelené knize: Zpráva o dosavadním pokroku v oblasti elektřiny z obnovitelných zdrojů¹⁹,
- sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu – hodnotící zpráva o dosažení pokroku v oblasti biopaliv: Zpráva o dosaženém pokroku ve využívání biopaliv a jiných obnovitelných pohonných hmot v členských státech EU²⁰,
- sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu – Udržitelná výroba energie z fosilních paliv: dosažení téměř nulových emisí z uhlí po roce 2020²¹,
- sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu – Jaderný ukázkový program, předložený podle článku 40 Smlouvy EURATOM ke stanovisku Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru²².

Součástí hlavního, rámcového dokumentu energetického balíčku – sdělení Komise Evropské radě a Evropskému parlamentu – Energetická politika pro Evropu je Akční plán, v rámci jehož 10 kapitol jsou navržena a popsána konkrétní požadovaná opatření na následující období (2007 – 2009). Tyto kapitoly současně přibližují obsah navazujících, výše zmíněných dokumentů energetického balíčku. Z hlediska životního prostředí a jeho ochrany a z hlediska legislativy Evropské unie v této oblasti včetně jejich postojů a dalšího směřování je nutno nastinit zejména následující kapitoly:

A. Energie z obnovitelných zdrojů

Komise označuje za velmi nepravděpodobné, že by Evropská unie splnila cíl vytyčený v roce 1997, podle kterého by se do roku 2010 měl zdvojnásobit podíl energie z obnovitelných zdrojů na celkové skladbě zdrojů energie a měl tak oproti roku 1997 představovat 12% podíl, a to přesto, že od té doby výroba energie z obnovitelných zdrojů vzrostla o 55%.

¹⁸ KOM/2006/0848 v konečném znění

¹⁹ KOM/2006/0849 v konečném znění

²⁰ KOM/2006/0845 v konečném znění

²¹ KOM/2006/0843 v konečném znění

²² KOM/2006/0844 v konečném znění

Jednou z příčin tohoto nedostatečného pokroku je zatím vyšší cena energie z obnovitelných zdrojů oproti ceně energie ze zdrojů tradičních. Zároveň je však nutno uvést, že při využívání tradičních zdrojů energie, zejména fosilních paliv, dochází k negativním vlivům na klima a životní prostředí, které sebou nesou nutnost vynaložení nákladů, jež nese celá společnost – tzv. negativní externality. V případě, že tyto náklady nejsou do cen energií promítnuty (např. formou ekologické daně), dostává se jim oproti OZE, které takovou zátěž nezpůsobují, neodůvodněné cenové výhody.

Jako další důvody Komise dále vypočítává neexistenci závazných cílů pro OZE, slabý právní rámec pro podporu paliv z obnovitelných zdrojů v dopravě, absenci legislativního rámce pro podporu OZE v oblasti vytápění a chlazení či nedostatečné národní politiky podpory OZE v některých členských státech. V oblasti OZE tedy Komise navrhuje další cíle do roku 2020, které jsou oproti dosavadním ambicióznější a především závazné. Prvním je zvyšování podílu energie z obnovitelných zdrojů na celkové skladbě zdrojů energie EU, kde by tato hodnota měla do roku 2020 stoupnout o 20 %. Druhým cílem je dosažení minimálně desetiprocentního podílu biopaliv na celkové spotřebě pohonných hmot v dopravě do roku 2020.

Návrhy a postupy k naplnění uvedených cílů obsahuje v konkrétnější podobě dokument sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu - Pracovní plán pro obnovitelné zdroje energie. Členské státy by měly přijmout národní akční plány, v nichž s ohledem na své vnitrostátní podmínky a priority stanoví jednak závazné národní cíle pro OZE, které budou reflektovat celkový cíl EU, a jednak specifické cíle pro elektřinu z OZE, biopaliva a vytápění a chlazení OZE.

Mezi další opatření navrhovaná Komisí patří zejména příprava právní úpravy na podporu OZE k vytápění a chlazení, odstranění překážek integrace OZE v energetickém sektoru (zejména překážky právní a administrativní, například ve stavebních předpisech apod.), zahrnování externích nákladů (externalit) do cen energií z fosilních paliv, vytvoření systému pobídek a podpor pro biopaliva či maximalizace využití možností pro technologický rozvoj OZE.

Výsledkem zavedení navrhovaných opatření a dosažení stanovených cílů by mělo být snížení emisí skleníkových plynů, zlepšení kvality ovzduší, zvýšení bezpečnosti dodávek energie či úspory spotřeby fosilních paliv. Pozitivní dopady lze očekávat rovněž v rovině ekonomické a sociální.

B. Energetická účinnost

Opatření v oblasti energetické účinnosti obsahuje již samostatný dokument vydaný Komisí v říjnu roku 2006 - Akční plán pro energetickou účinnost²³. Jeho záměrem je zavedení co nejracionálnějšího způsobu nakládání s energií, tedy aby energie byla využívána co nejefektivněji a zároveň se snižovaly negativní environmentální dopady tohoto využívání s konečným cílem snížení primární spotřeby energie o 20 % do roku 2020.²⁴ Dokument v jednom ze svých ustanovení uvádí: *„Smyslem plánu je mobilizace široké veřejnosti i politických činitelů na všech úrovních státní správy, jakož i mobilizace účastníků a přeměna vnitřního trhu s energií tak, aby občané EU mohli využívat infrastrukturu, budovy, spotřebiče, postupy, dopravní prostředky a energetické systémy, které jsou v celosvětovém měřítku energeticky nejúčinnější. ... Energetická účinnost se týká volby dobře informovaného jedince a nikoliv pouze právních předpisů.“*

Graf č. 1 názorně ukazuje, jak důležitým zdrojem energie tzv. negajouly (neboli energie nespotřebovaná díky úsporám) mohou být a jakého snížení energetické náročnosti EU přinesla zlepšení v oblasti efektivního využívání energie v průběhu uplynulých 35 let.

Akční plán dále předkládá a popisuje jednotlivé politiky, pomocí nichž by mělo být dosaženo systémových změn vedoucích ke snižování energetické náročnosti bez současného omezení hospodářského rozvoje. Jednotlivé politiky obsahují mimo jiné i prioritní opatření, jež by měly být v zájmu nejvyšší účinnosti realizovány bezodkladně.

První ze zmíněných politik uvádí a dále konkretizuje požadavky dynamické energetické náročnosti produktů, budov a energetických služeb využívajících energii, kdy právě v oblasti obytných a obchodních budov se nacházejí největší možnosti úspor. Požadavky se vztahují na 14 nejdůležitějších skupin výrobků (kotle, ohřívače vody, elektronika a jiné), energetickou náročnost budov a rozvoj služeb pro energetickou účinnost u konečného spotřebitele. Důraz je kladen zejména na informovanost spotřebitelů o účinnosti spotřebičů, izolaci stěn a střech a podobně. K prioritním opatřením patří označování spotřebičů a zařízení spolu s normami minimální

²³ KOM/2006/0545 v konečném znění

²⁴ Dosažení cíle snížení primární spotřeby energie o 20% do roku 2020 by bylo velkým energetickým a ekologickým přínosem. V daném případě je odhadováno snížení emisí CO₂ o 780 Mt, což představuje více jak dvojnásobné snížení, než které po EU požaduje do roku 2012 Kjótský protokol.

energetické náročnosti a požadavky na energetickou náročnost budov a nízkoenergetické budovy.

Jako další politiky jsou uvedeny zlepšení v oblasti přeměny energie, pokrok v dopravě, financování energetické účinnosti, ekonomické pobídky a tvorba cen energií, změny chování ve vztahu k energii či mezinárodní partnerství. Zlepšení v oblasti přeměny energií řeší zejména ztráty, ke kterým dochází při výrobě a distribuci energie. Prioritním opatřením je tedy zvýšení účinnosti v této oblasti. Za politiku s druhým nejvyšším potenciálem úspor, vykazující zároveň nejvyšší nárůst emisí, je brán pokrok v dopravě. Zvýšení energetické účinnosti lze dosáhnout zejména zajištěním účinnosti pohonných hmot automobilů, vybudováním trhu s ekologičtějšími vozidly či zlepšením účinnosti jednotlivých systémů dopravy. Prioritním opatřením je snížení spotřeby automobilů.

Politika financování energetické účinnosti, ekonomické pobídky a tvorba cen energií zahrnuje odstraňování finančních překážek pro realizaci opatření ke zvyšování energetické účinnosti, partnerství veřejného a soukromého sektoru při financování těchto opatření, účast mezinárodních finančních institucí při krytí dluhů a podobně. Prioritními opatřeními jsou podpora správného financování energeticky účinných investic malých a středních podniků a společností poskytujících energetické služby, prosazování energetické účinnosti v nových členských státech a systémové využití zdanění.

Změna chování ve vztahu k energii je oblastí zahrnující vzdělávání, odbornou přípravu a zabezpečení dostupnosti informací. Prioritními oblastmi jsou zvyšování informovanosti o energetické účinnosti a energetická účinnost v zastavěných oblastech. Byť je třeba s energetickou účinností začít „doma“, měla by EU v zájmu posílení rozvoje a používání energeticky účinných technologií a postupů využít svou dvoustrannou i mezinárodní politiku ve formě dohod, smluv či dialogů. To je cílem politiky mezinárodního partnerství, kde preferovaným opatřením je podpora energetické účinnosti v celosvětovém měřítku.

Cíle a postupy uvedené v Akčním plánu znamenají obtížnou cestu ve srovnání s minulým desetiletím, neboť oproti předchozímu období předpokládají výrazně citelnější snižování energetické náročnosti. Kromě až dvacetiprocentních energetických úspor by však výsledkem navrhovaných opatření mělo být také zlepšení stavu životního

prostředí, snížení objemu dovozu fosilních paliv či podpora nových, energeticky účinných technologií.

C. Využívání fosilních paliv s nízkými emisemi CO₂

Jedním z hlavních úkolů energetické politiky v následujících letech bude řešit rostoucí emise CO₂ vznikající při využívání fosilních paliv, zejména při výrobě elektřiny. Evropská unie získává z uhlí a zemního plynu přibližně 50 % dodávek elektřiny a je velmi pravděpodobné, že podstatnou úlohu ve skladbě energetických zdrojů budou tyto suroviny hrát i v příštích letech, spíše desetiletích. Mezinárodní energetická agentura očekává, že do roku 2030 se bude z uhlí vyrábět dvakrát větší objem elektřiny, což by představovalo přibližně 5 miliard tun CO₂, předpokládaný růst spotřeby uhlí by pak měl za následek zvýšení emisí CO₂ o 20 % do roku 2025.

Chce-li EU předejít těmto negativním dopadům, musí navrhnout jasný výhled pro zavedení systémů zachycování a ukládání CO₂, vytvořit příznivý předpisový rámec pro jejich vývoj, zintenzivnit a zefektivnit investice do jejich výzkumu, jakož i podnikat kroky na mezinárodní úrovni. Jako potřebné se v budoucnu jeví rovněž začlenění zachycování a ukládání CO₂ do systému obchodování s emisemi v EU.²⁵

Navrhovaná opatření jsou obsažena jednak rámcově v Akčním plánu a dále pak podrobněji v navazujícím dokumentu - sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu – Udržitelná výroba energie z fosilních paliv. Jako základní návrhy uvádí Akční plán podporu výstavby a provozování až 12 rozsáhlých demonstračních provozů s technologií zachycování a ukládání CO₂ do roku 2015, a dále požadavek, aby všechny nové uhelné elektrárny byly vybaveny systémy zachycování a ukládání CO₂ do roku 2020 s tím, že později by měly následovat i elektrárny stávající.

Kromě dalších opatření (zvýšení financování výzkumu a vývoje v dané oblasti, vyhodnocení potencionálních rizik zachycování a skladování CO₂, možnosti zohlednění zachycování a skladování CO₂ v systému obchodování s emisemi či vytváření příznivých podmínek pro dlouhodobá investiční rozhodnutí) v navazujícím sdělení

²⁵ Sdělení Komise o Energetické politice pro Evropu i následné sdělení Komise o udržitelné výrobě energie z fosilních paliv užívají v této souvislosti zavádějící pojem „udržitelná fosilní paliva“. Označení fosilních paliv za udržitelné je pojmově vyloučeno, neboť se jedná o zdroje energie neobnovitelné, neboli o zdroje energie, jejichž zásoby jsou omezené a neobnovují se z hlediska rychlosti lidské spotřeby v dostatečných časových intervalech.

Komise, se Komise zabývá též posouzením možných a očekávaných dopadů navrhovaných opatření, včetně vyčíslení souvisejících nákladů.

Z hlediska životního prostředí a jeho ochrany lze za pozitivní označit očekávanou eliminaci až 90 % emisí CO₂ z elektráren na fosilní paliva, což by mělo za následek snížení daných emisí o 25 – 30 % ve srovnání let 2000 a 2030, a dále podstatné snížení úhrnných emisí znečišťujících látek vznikajících při spalování uhlí (NO_x, SO_x).

V případě rozvoje technologie na zachycování a následné skladování CO₂ při výrobě elektřiny lze očekávat snížení s tím souvisejících nákladů z dnešních až 70 EUR na tunu CO₂ na přibližně 20 – 30 EUR/tCO₂ do roku 2020.

Dalšími kapitolami Akčního plánu ke splnění nové energetické politiky EU, které se více či méně rovněž dotýkají environmentálních otázek a problémů, jsou následující:

- vnitřní trh s energií,
- solidarita mezi členskými státy a zabezpečení dodávek ropy, zemního plynu a elektřiny,
- dlouhodobý závazek na snižování skleníkových plynů a systém EU pro obchodování s emisemi,
- evropský strategický plán pro energetické technologie
- budoucnost jaderné energetiky,
- mezinárodní energetická politika aktivně hájící zájmy Evropy.

Předložený Akční plán projednala na svém zasedání ve dnech 8. – 9. března 2007 Evropská rada a položila tak základ pro novou evropskou energetickou politiku. Evropská rada konstatovala nezbytnost integrovaného přístupu k politice v oblasti energetiky a změny klimatu a deklarovala jasně vůli EU stanout v čele celosvětového úsilí ochrany klimatu. Členské státy především dokázaly nalézt shodu na základním strategickém cíli, jímž je požadavek EU v rámci mezinárodního vyjednávání omezit do roku 2020 emise skleníkových plynů ve vyspělých zemích o 30 % ve srovnání s rokem 1990 (konkrétní hodnoty snížení emisí skleníkových plynů pro jednotlivé státy budou zohledňovat výchozí podmínky a možnosti jednotlivých zemí). Přijetím závěrů v rámci Evropské rady posvětily členské státy EU návrhy a opatření předložené Komisí jako

tzv. energetický balíček a daly tím Evropské komisi jasný signál k zahájení příprav na legislativním rámci nové energetické politiky EU.²⁶

2.1.3 Programy a podpory Evropské unie v oblasti energetiky

Pro realizaci cílů vytyčených v zelených či bílých knihách, popřípadě v jiných strategických koncepcích, realizovala či realizuje Evropská unie řadu programů a podpor.²⁷

Na období let 1998 - 2002 byl přijat tzv. Energetický rámcový program, jehož rozpočet činil 175 milionů € a následně byl realizován 6 dílčími akcemi.²⁸ Na něj později na období let 2003 – 2006 navázal program Inteligentní energie pro Evropu - IEE I.

Na období let 1998 – 2002 byl rovněž přijat 5. Rámcový program – program s „multitématickou“ strukturou orientovaný na výzkumné a vývojové činnosti, v jehož rámci se energetikou zabývá program EESD: Energie, životní prostředí, udržitelný rozvoj. Rozpočet EESD činil 2,125 mil € a jeho klíčovými akcemi byly globální změny, klima a biodiverzita, čistší energetické systémy včetně obnovitelných zdrojů, hospodárná a efektivní energie pro evropskou konkurenceschopnost a studie socioekonomických aspektů energie s perspektivou udržitelného růstu.

6. Rámcový program (2003 – 2006) navazující na výše zmíněný 5. Rámcový program se zaměřuje na oblast výzkumu a vývoje, konkrétně na Evropskou výzkumnou oblast (*European Research Area*). Obsahuje 7 klíčových akcí, z nichž jedna – Udržitelný rozvoj, globální změna a ekosystémy – je mimo jiné zaměřena i na udržitelné energetické systémy (rozpočet 810 mil. €).

Za zmínku stojí rovněž iniciativa ManagEnergy, jejímž cílem je spolupráce energetických agentur a jiných organizací za účelem výměny názorů a zkušeností. Strukturována je na oblast racionálního využití energie (RUE), obnovitelné energetické systémy a zdroje (RES) a čisté a efektivní dopravní systémy.

²⁶ Blíže Ficner, F., Kusák, M.: Energetický balíček Evropské komise jako počátek nové energetické politiky EU, Parlamentní institut, Praha 2007

²⁷ Blíže EU a energetická politika - Informační centrum Evropské unie při Delegaci Evropské komise v ČR,

http://www.evropska-unie.cz/download/cz/informacni_listy/EUaMy/word/EU_a_energeticka_politika.doc

²⁸ ETAP – program k monitorování trhů a vypracování studií (5 mil. €), SYNERGY – podpora mezinárodní spolupráce v energetice, CARNOT – podpora technologie čistších pevných paliv (3 mil. €), SURE – spolupráce v oblasti jaderné energie (9 mil. €), ALTENER – podpora obnovitelných zdrojů (77 mil. €), SAVE – podpora energetické efektivnosti (66 mil. €).

2.1.3.1 Program Inteligentní energie – Evropa

Již bližší pohled si zaslouží program „Inteligentní energie – Evropa“ (IEE)²⁹, který byl přijat dne 26. června rozhodnutím Evropského parlamentu a Rady č. 1230/2003/ES a který měl představovat na období let 2003 – 2006 hlavní nástroj Evropské komise pro netechnologickou podporu v oblasti energetiky. Program se zaměřoval na podporu akcí v oblasti energetiky, a to energetickou účinností a obnovitelné zdroje energie. K účasti byl kromě členských států EU otevřen i kandidátským zemím střední a východní Evropy, Kypru, Maltě, Turecku a zemím ESVO/EHP³⁰. Česká republika se programu účastní od roku 2004.

Program IIE byl rozdělen do čtyř konkrétních oblastí: ALTENER, zabývající se podporou obnovitelných zdrojů, COOPENER, sledující plnění závazku Kjótského protokolu a propagace obnovitelných zdrojů energie ve vztahu ke třetím zemím, SAVE, upravující oblast úspor energie a jejího racionálního využívání, a STEER, podporující efektivnější využívání energie v dopravě spolu s využitím nových zdrojů energie.

V oblasti obnovitelných energetických zdrojů (OZE) je hlavním cílem programu podporovat legislativní opatření, aby byl do roku 2010 zvýšen podíl OZE na hrubé domácí spotřebě energie z 6 % na 12 % a podíl elektřiny vyráběné z OZE navýšen na 22,1 %, a dále vytvořit co možná nejlepší podmínky v oblasti investic, aby byla navýšena instalovaná kapacita pro výrobu energie z OZE.

V oblasti energetické účinnosti a kombinovaných zdrojů tepla a elektřiny je cílem zejména dosáhnout snížení emisí CO₂ odhadnutých na 40 % EU závazku z Kjóta tím, že bude v rámci ekonomických možností zlepšena energetická účinnost a snížena energetická náročnost o 1 % ročně, aby bylo dosaženo 2/3 potenciálně dosažitelných úspor 18 % do roku 2010.

Realizace programu byla založena na pracovním programu „Globální pracovní program IEE 2003 – 2006“ (*Global Work Programme 2003—2006*), jež zahrnuje priority programu, administrativní a finanční opatření či pravidla účasti. Finanční prostředky jsou následně přidělovány prostřednictvím grantů nebo veřejných zakázek.

²⁹ Inteligentní energie pro Evropu, www.mpo.cz/dokument3112.html

³⁰ Evropské sdružení volného obchodu – Evropský hospodářský prostor

V současné době probíhá již program „Inteligentní energie – Evropa II“ (IEE II)³¹. Ten je jedním ze tří podprogramů Rámcového programu pro konkurenceschopnost a inovace (*Competitiveness and Innovation programme – CIP*), který byl přijat rozhodnutím Evropského parlamentu a Rady č. 1639/2006/ES pro období let 2007 – 2013. Program se opět zaměřuje především na podporu akcí v oblasti energetické účinnosti a obnovitelných zdrojů energie a podobně jako IEE I je i strukturován do několika oblastí:

- **SAVE** – prioritním cílem je zlepšení energetické účinnosti a racionální využívání energie, zejména ve stavebnictví a průmyslu a podpora přípravy legislativních opatření a jejich používání. Za klíčové akce jsou označeny energeticky účinné budovy a výrobky a průmyslové excellence v energetice.
- **ALTENER** – prioritním cílem je podpora nových a obnovitelných zdrojů energie pro centralizovanou a decentralizovanou výrobu elektrické a tepelné energie a energie určené k chlazení (tím tedy i podpora diverzifikace zdrojů energie), zapojování nových a obnovitelných zdrojů energie do místního životního prostředí a energetických systémů a rovněž podpora přípravy legislativních opatření a jejich používání. Klíčovými akcemi jsou vytápění a chlazení pomocí OZE, využití OZE pro domácnost či jiné malé aplikace a biopaliva.
- **STEER** – zde je možné za hlavní cíl označit podpůrné iniciativy týkající se všech energetických hledisek dopravy a diverzifikace paliv spolu s podporou obnovitelných paliv a energetické účinnosti v dopravě. Klíčovými akcemi jsou zde alternativní paliva a čistá vozidla a energetická účinnost v dopravě.
- **Integrované iniciativy** – tato oblast IEE II zahrnuje některé ze zvláštních oblastí (SAVE, ALTENER, STEER), popřípadě je spojena s prioritami Společenství. Cílem je zapojení obnovitelné energie a energetické účinnosti do hospodářského sektoru.

2.1.4 Legislativa EU

Právní rámec energetického práva v obecné rovině je v komunitárním právu nejvyšší právní síly (zakládacích smlouvách) obsažen v článku 175, odstavec 2 Smlouvy o založení Evropského společenství (dále jen Smlouva o ES), v oblasti jaderné energetiky

³¹ Viz Program Inteligentní energie pro Evropu II, www.mpo.cz/dokument27786.html

pak ve Smlouvě o založení Evropského společenství pro atomovou energii (dále jen Smlouva o ESAE). Právní úpravu energetiky obsahovala v článku 3 a v článku 57 a následujících i Smlouva o založení Evropského společenství uhlí a oceli (dále jen Smlouva o ESUO), ta však byla uzavřena pouze na dobu určitou a její účinnost skončila v roce 2002. Článek 175, odstavec 2 Smlouvy o ES stanoví: „*Rada přijme jednomyslně na návrh Komise a po konzultaci s Evropským parlamentem, Hospodářským a sociálním výborem a Výborem regionů opatření významně ovlivňující volbu členského státu mezi různými energetickými zdroji a základní skladbu jeho zásobování energií*“. Na základě tohoto zmocnění (aktu primárního práva) jsou pak společnými orgány EU přijímány nařízení, směrnice a rozhodnutí (akty sekundárního práva).

Nařízení má obecnou závaznost, je závazné ve všech svých částech a bezprostředně použitelné ve všech členských státech. Hlavním rysem je tak existence principu obecné, nezprostředkované aplikace. Z hlediska právní síly předpisů ES hrají nařízení nejvýznamnější úlohu jednak proto, že zavazují všechny subjekty práva, tj. jednotlivce, právnické osoby, členské státy a všechny orgány ES, nikoliv pouze jednotlivé členské státy jako je tomu u směrnic, a jednak proto, že jsou závazná ve všech svých částech. Od rozhodnutí se liší v tom, že nařízení je právním předpisem obecné povahy, zatímco rozhodnutí je třeba považovat za individuální právní akt.

Směrnice lze vymezit jako normativní právní akty závazné pro každý členský stát, jemuž jsou určeny, pokud jde o výsledek. Zavazují tedy pouze členské státy, nikoliv i jednotlivce a orgány ES jako je tomu u nařízení, a z členských států jen ty, kterým jsou adresovány, přičemž volba konkrétních forem a regulačních prostředků jak dospět k požadovanému cíli se ponechává na vnitrostátních orgánech daného státu. To umožňuje zohlednit specifika jednotlivých členských zemí či jejich právních řádů. Poté, co členský stát splní svoji povinnost a učiní všechny potřebné kroky nezbytné k implementaci směrnice do vnitrostátního právního řádu, nepoužívají orgány členského státu směrnici jako takovou, ale zásadně právní normu obsaženou v národním implementačním předpisu. Pro oblast energetiky je možno zmínit zejména tyto významné směrnice:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/77/EC o podpoře elektrické energie z obnovitelných zdrojů na vnitřním trhu s elektřinou (blíže viz dále).

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/30/EC o biopalivech a alternativních palivech pro dopravu, jejímž cílem je zvýšení spotřeby biopaliv v odvětví na 2 % spotřeby motorových paliv v roce 2005 a 5,75 % v roce 2010.
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/8/ES o podpoře kombinované výroby tepla a elektřiny. Cílem Evropského společenství je v tomto směru zvýšit příspěvek z kombinované výroby elektrické a tepelné energie (KVET) do elektrorozvodných sítí v EU ze současných 9 % na 18 % k roku 2010.
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/91/EC o energetické náročnosti budov.

Rozhodnutí jsou závazná ve všech svých částech, avšak výlučně pro toho, komu jsou určena. Týkají se tedy určité konkrétní situace či určitého konkrétního případu. Jejich adresáty mohou být kromě členských států též fyzické a právnické osoby či skupiny jednotlivců.³²

2.1.4.1 Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/77/EC o podpoře elektrické energie z obnovitelných zdrojů na vnitřním trhu s elektřinou

Právní normou, která naplňuje konkrétní závěry vyjádřené v Bíle knize z roku 1997 je Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/77/EC o podpoře elektrické energie z obnovitelných zdrojů na vnitřním trhu s elektřinou. Směrnice ve své „preambuli“ uvádí, že rostoucí využívání elektřiny vyrobené z OZE představuje mimo jiné důležitou část souboru opatření potřebných ke splnění Kjótského protokolu (1998) k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu (1992). Aby bylo ve střednědobém výhledu zajištěno proniknutí elektřiny vyrobené z OZE na trh, mělo by být od všech členských států vyžadováno, aby pro spotřebu tohoto druhu elektřiny stanovily státní směrné cíle. Členské státy jsou dále povinny upravit svá národní zákonodárství tak, aby bylo zajištěno, že provozovatelé přenosového systému a provozovatelé distribučních systémů zaručí na svých územích přenos a distribuci elektřiny vyrobené z OZE a rovněž pro ni zajistí prioritní přístup do síťových systémů.³³

³² Blíže Běhan, P.: Nová právní úprava energetiky v právu ES, Energetika 9/2003

³³ Blíže Ekonomické souvislosti využívání větrné energie v ČR, Ekologie a právo 01/2007, str. 9

Jak vyplývá ze Sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu ze dne 10. 1. 2007³⁴, všechny členské státy EU směrnicí formálně provedly, to znamená, že přinejmenším přijaly primární legislativní úpravy vztahující se k hlavním ustanovením směrnice. Řízení pro neplnění směrnice je možné zahájit jednak na základě stížností obdržných Komisí nebo z iniciativy samotné Komise na základě zpráv předložených jednotlivými členskými státy, případně na základě jiných informací týkajících se rozvoje výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů, jež jsou jednotlivým útvarům Komise k dispozici. Pro neplnění konkrétních závazků bylo již takové řízení zahájeno proti Rakousku, Kypru, Řecku, Irsku, Itálii a Lotyšsku. Důvodem bylo zejména neúplné provádění kvůli nedostatečné sekundární legislativě členského státu (požadavek článku 9 Směrnice), nedostatek odpovídajícího úsilí k dosažení cíle (článek 3), složitá, neprůhledná, případně diskriminační povolovací řízení pro vydávání licencí na budování a provozování zařízení na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie (článek 6) či neúplná implementace systému záruk (článek 5).

Sama směrnice není příliš konkrétní ani obsáhlá, zejména vytyčuje tzv. indikativní cíl 21% podílu výroby elektřiny z OZE na hrubé spotřebě elektřiny v Evropské unii v roce 2010 a pro jednotlivé členské státy stanoví „referenční hodnoty“ pro stanovení vnitrostátních indikativních cílů (viz tabulka č. 2). Úkolem členských států pak je „učinít vhodné kroky na podporu větší spotřeby elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů energie v souladu s vnitrostátními indikativními cíli“ (článek 3 odst. 1), jakým způsobem toho docílí, záleží na jednotlivých členských státech. Dalším úkolem je zaručit původ elektřiny z obnovitelných zdrojů podle objektivních, průhledných a nediskriminačních kritérií a zajistit vydání záruky původu se stanoveným obsahem (článek 5).

O plnění svých cílů podávají členské státy pravidelně Evropské komisi zprávy. Každým pátým rokem jsou zároveň povinni publikovat zprávu uvádějící národní indikativní cíle pro budoucí spotřebu elektřiny vyrobené z OZE na dalších deset let, na jejíž následné plnění bude dohlížet Evropské komise. Česká republika se ve Smlouvě o přistoupení ČR k EU (Akt o přistoupení v příloze č. II, kapitola 12, A bod 8 a) zavázala přijmout národní indikativní cíl ve výši 8% podílu výroby elektřiny z OZE na hrubé domácí

³⁴ sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu – Následná opatření k realizaci strategie vymezené v Zelené knize: Zpráva o dosavadním pokroku v oblasti elektřiny z obnovitelných zdrojů, KOM/2006/0849 v konečném znění

spotřebě elektřiny v roce 2010 (současný podíl v roce 2004 byl přitom zhruba ve výši 4,04 %). V České republice Směrnici provádí zejména zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie.

2.1.5 Systém podpor využívání obnovitelných zdrojů energie – obecný pohled

V rámci Evropské unie existují v zásadě dva systémy vedoucí k vytvoření ekonomických podmínek pro využití obnovitelných zdrojů energie - systém garantovaných minimálních výkupních cen a systém kvót a obchodování s certifikáty. Ty jsou pak doplňovány o další podpory formou daňových úlev, investičních podpor formou dotací apod.

2.1.5.1 Systém garantovaných minimálních výkupních cen (Feed-in tariff)

Základem tohoto zřejmě nejrozšířenějšího systému podpory je právo výrobce elektřiny z obnovitelných zdrojů na přednostní připojení, přenos a distribuci vyrobené elektřiny a výkup elektřiny spolu s tím, což už například neobsahovala předchozí právní úprava v České republice (viz dále), že tomuto výrobcí je na předem stanovenou dobu stanovena minimální výkupní cena takto vyrobené elektřiny.

Podstata zde vychází z předpokladu, že škodlivé věci (v tomto případě energie) je tendence zdanit, tím vyvážit jejich škodlivé vlivy a výnosy pak použít třeba na odstranění následků a naopak energie pocházející z obnovitelných zdrojů, které jsou příznivější k životnímu prostředí a tím i pro lidské zdraví zvýhodnit, třeba právě garantováním minimálních výkupních cen.

Použití tohoto systému v podmínkách liberalizovaného trhu, kde neexistuje jeden obchodník, ale celá řada obchodníků se stejnými právy a povinnostmi, naráží na některá úskalí. Jde zejména o to, aby byly nalezeny takové nástroje, které zajistí pro všechny účastníky stejné zatížení výkupní povinností. Rovněž je nutné rovnoměrné rozložení zvýšených nákladů na výkup elektřiny z OZE na všechny konečné uživatele bez ohledu na to, ke které distribuční soustavě jsou připojeni. Systém je možné dále různými způsoby modifikovat, například pro výrobce elektřiny stanovením příplatku k tržní ceně za prodanou elektřinu z OZE namísto pevných výkupních cen (u nás tzv. zelený bonus,

viz dále) ať už absolutní částkou k tržní ceně elektřiny nebo podílem z průměrné prodejní ceny, apod.³⁵

2.1.5.2 Systém kvót a obchodování s certifikáty (Quota system)

Podstatou tohoto systému je povinnost každého zákazníka - konečného spotřebitele nakoupit určité množství elektřiny vyrobené z OZE, stanovené jako podíl (procento, kvóta) jeho celkové spotřeby (v praxi by tuto povinnost zajišťoval dodavatel elektřiny). Pro zefektivnění systému je souběžně zaveden ještě systém obchodovatelných certifikátů zelené elektřiny, čímž dochází k oddělení fyzického trhu s elektřinou od sekundárního trhu s certifikáty. Výrobce zelené elektřiny obdrží příslušné množství certifikátů, na trhu pak může prodat svoji elektřinu za tržní cenu „normální“ elektřiny a dále může prodat své nabyté certifikáty konečným spotřebitelům respektive jejich dodavatelům a tím tak navýšit svůj zisk. Ti mají povinnost nakoupit stanovené množství certifikátů odpovídající požadované kvótě za dané časové období.

Uvedený postup zajišťuje i na liberalizovaném trhu, oproti systému garantovaných minimálních výkupních cen, transparentní a nediskriminační prostředí. Systém kvót dává záruku, že se na trhu spotřebuje požadované množství zelené elektřiny, nedává však výrobcům této elektřiny žádné záruky, že svoji produkci prodají.^{36 37}

V porovnání obou systémů je pro výrobce zelené elektřiny méně rizikovým systém garantovaných minimálních výkupních cen, neboť jim zaručuje odbyt veškeré vyrobené elektřiny za pevně a dlouhodobě stanovené výkupní ceny. Systém kvót a obchodování s certifikáty jim sice nezaručuje, že svoji produkci prodají, neboť i oni jsou vystaveni konkurenci jiných výrobců zelené elektřiny, může jim ale na druhou stranu přinést vyšší zisk.

2.1.5.3 Externality

Jako externí náklad neboli externalitu lze definovat náklad v případě, kdy subjekt nenese sám plné náklady své činnosti, nýbrž část těchto nákladů (často obtížně vyčíslitelných) vzniká jinému subjektu – případ tzv. negativní externality. Možný je i

³⁵ Bílá kniha komise Evropské unie k obnovitelným zdrojům energie navrhuje, aby se minimální výkupní cena elektrické energie z OZE rovnala nákladům na elektřinu v síti nízkého napětí plus 20% prémie za environmentální a sociální přínosy.

³⁶ Bližší Systémy podpor využívání obnovitelných zdrojů energie, Ing. David Tauchman, www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=2929

³⁷ Bližší Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejich uplatnění v České republice, kolektiv autorů, ČEZ, Praha 2003, http://www2.zf.jcu.cz/~moudry/databaze/pdf/Obnovitelne_zdroje_v_CR.pdf

případ opačný, tzv. pozitivní externality, kdy subjekt nezískává úplné výnosy své činnosti s tím, že tyto výhody plynou jinému subjektu, aniž by za ně sám platil. Podstatou obou je tedy existence nákladů činností a jevů, které neprochází trhem. Příkladem negativních dopadů, s nimiž jsou tyto náklady spojeny, lze vymezit pomocí následujících kategorií:

- dopady na zdraví (nemocnost, úmrtnost)
- dopady na budovy a materiály
- dopady na zemědělskou produkci a lesní ekosystémy
- negativní dopady spojené s hlukem, viditelností, rekreací
- dopady související s přírodními ekosystémy a ztrátou biodiverzity
- dopady znečištění v oblasti vod a půdy

Evropská unie ve svých dokumentech opakovaně předkládá myšlenku, že za nejlepší ekonomické řešení současných i budoucích environmentálních problémů je zahrnutí zmíněných externích nákladů do cen energie – tzv. internalizace externalit, například provedením ekologické (energetické) daňové reformy či zavedením systému obchodování s emisemi. V takovém případě by došlo k navýšení ceny energie vyráběné z klasických zdrojů (typicky uhlí), v některých případech dokonce nad hranici cen energií z OZE (viz tabulka č. 3).

Energie z OZE a její výroba by se tak stala konkurenceschopnou s energií z klasických zdrojů. Zároveň je však konstatováno, že systém přímých podpor, tak jak byl popsán výše (dotace, finanční pobídky či jiné podpory, garantované minimální výkupní ceny a jiné podobné nástroje) je vzhledem ke složitosti jednání, vlivu různých zájmových skupin a tím spojenou složitostí zavádění ekologických daňových reforem či jiných negativní externality zohledňujících nástrojů, považován za druhé nejlepší možné řešení.^{38 39}

2.2 Česká právní úprava

Do oblasti tzv. energetické legislativy lze v České republice vedle svou povahou kodexového energetického zákona (zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o

³⁸ Blíže Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejich uplatnění v České republice, kolektiv autorů, ČEZ, Praha 2003, str. 115 – 118, http://www2.zf.jcu.cz/~moudry/databaze/pdf/Obnovitelne_zdroje_v_CR.pdf

³⁹ Blíže Havránek, M., Melichar, J.: Oceňování externích nákladů z výroby elektřiny v ČR, Centrum pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy, Ekologie a právo 5/2006, str. 5-8

výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, v platném znění zákon č. 91/2005 Sb.) zařadit zejména zákon o hospodaření energií (zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií) a zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů (zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů). Cílem zákona o hospodaření energií je přispívat k úsporné výrobě a spotřebě energie, zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů zase umožňuje postupné nahrazení konvenčních zdrojů energie, především fosilních paliv, obnovitelnými zdroji energie. Jedná se tedy o právní opatření s cílem přispět k šetrnému nakládání s konvenčními zdroji a současně omezit tvorbu skleníkových plynů (obdobné cíle si klade i zákon o emisním obchodování⁴⁰). Oba zmíněné předpisy tak lze zařadit i do oblasti tzv. environmentální legislativy. K těmto zákonům byla rovněž vydána celá řada prováděcích vyhlášek a nařízení vlády, které upravují jednotlivé oblasti působnosti zákonů, včetně využívání OZE. Samotné využívání OZE má pak vazbu i na další legislativu v oblasti ochrany životního prostředí (zákon o ovzduší, zákon o EIA, zákon o odpadech atd.), daňovou legislativu, stavební zákon a jiné.⁴¹

2.2.1 Energetický zákon

Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (dále jen energetický zákon), který je po novelách k dispozici v plném znění jako zákon č. 91/2005 Sb., upravuje základní podmínky podnikání, výkon státní správy a regulaci v energetických odvětvích.⁴² Ve vztahu k ochraně životního prostředí a využívání OZE lze zmínit zejména následující ustanovení:

- Obnovitelné zdroje energie jsou ve smyslu zákona definovány jako *„obnovitelné nefosilní přírodní zdroje energie, jimiž jsou energie větru, energie slunečního záření, geotermální energie, energie vody, energie půdy, energie vzduchu, energie biomasy, energie skládkového plynu, energie kalového plynu a energie bioplynu“* (ustanovení § 31 odst. 1).

⁴⁰ Zákon č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů

⁴¹ Blíže Zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů, Tužinský M., České právo životního prostředí, 2/2005, str. 47-56

⁴² Byť je energetický zákon jedním z fundamentálních předpisů legislativy energetické, už méně ho lze považovat za právní předpis legislativy environmentální. Hlavní těžiště předpisu leží v úpravě otázek správně - právních a proto mu v této práci nebude věnováno zásadní pozornosti.

- „Výrobci elektřiny z obnovitelných zdrojů mají, pokud o to požádají a pokud splňují podmínky stanovené prováděcím právním předpisem, podmínky obsažené v Pravidlech provozování přenosové soustavy a Pravidlech provozování distribuční soustavy, právo k přednostnímu připojení svého zdroje elektřiny k přenosové soustavě nebo distribučním soustavám za účelem přenosu nebo distribuce“ (ustanovení § 31 odst. 2).
- Provozovatelé přenosových a distribučních soustav jsou povinni poskytnout přednostní právo na vnitrostátní přenos a distribuci pro elektřinu z OZE (ustanovení § 24 odst. 10c a § 25 odst. 11d).
- Držitel licence na rozvod tepelné energie je zásadně povinen vykupovat tepelnou energii získanou z obnovitelných zdrojů, z tepelných čerpadel a z druhotných energetických zdrojů (ustanovení § 80 odst. 1, odst. 2 dále stanoví, kdy je této povinnosti zproštěn).
- Energetický regulační úřad, v jehož působnosti je mimo jiné i podpora využívání obnovitelných zdrojů energie (ustanovení § 17 odst. 3).

2.2.2 Zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů

Zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (dále jen zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů) přinesl do českého právního řádu dlouho očekávanou ucelenou úpravu v oblasti podpory výroby elektřiny z OZE, která do doby jeho přijetí byla jen nedostatečná a roztržštěná.⁴³

Dosavadní úprava obsažená v energetickém zákoně byla pouze jakýmsi jedním krokem k cestě za využíváním (či výhodností využití a tím i rozšířením) OZE v praxi. Zákon v sobě sice zakotvil právo výrobců elektřiny z obnovitelných zdrojů na přednostní připojení svého zdroje elektřiny k přenosové soustavě nebo distribučním soustavám za účelem přenosu nebo distribuce spojené na druhé straně s povinností provozovatele distribuční soustavy tuto elektřinu vykupovat (výši výkupních cen pak každoročně stanovoval Energetický regulační úřad), výše výkupních cen této „zelené elektřiny“ však nebyla garantována na delší dobu, nebyl tak zaručen návrat vložených investic, což ve výsledku znamenalo jen pomalý rozvoj tohoto odvětví. Druhým nedostatkem pak

⁴³ Dosavadní úpravu obsahoval přímo energetický zákon, bylo možné získat též různé investiční podpory či daňové úlevy.

bylo, že Energetický regulační úřad neměl příliš uspokojivou oporu v zákoně pro stanovení cen v odpovídající výši.⁴⁴

Druhou, pravděpodobně ještě důležitější skutečností pro práci na nové zákonné úpravě pro oblast podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů byla nutnost transpozice evropské legislativy. Pokud se muž rozhoduje o tom, zda si uklidí svůj staromládenecký příbytek, je jeho rozhodování mnohem snadnější, čeká-li dámskou návštěvu, neboli jak říká Don Corleone v románu *Kmotr*, dostal nabídku, kterou nelze odmítnout. A takovou nabídku (v našem případě spíše pobídku), zde však již v oblasti rozhodování o podpoře obnovitelných zdrojů energie, obdržel i náš stát po vstupu do EU v podobě Směrnice 2001/77/ES⁴⁵ (viz též výše).

Příprava zákona implementujícího do českého právního řádu požadavky Směrnice 2001/77/ES byla zahájena již v roce 2003 (pracovní tým se skládal ze zástupců Ministerstva průmyslu a obchodu, Ministerstva životního prostředí, Ministerstva zemědělství a Energetického regulačního úřadu), v listopadu téhož roku byl Poslanecké sněmovně předložen původní vládní návrh založený na systému kvót a „zelených certifikátů“ a zahrnující i podporu výroby tepelné energie z OZE. Samotného schválení se návrh zákona dočkal až v únoru roku 2005 po předložení pozměňovacího návrhu zahrnujícího přechod od původně navrženého systému zelených certifikátů k systému tzv. zelených bonusů a pevných výkupních cen. Rovněž byla vypuštěna ustanovení pro podporu výroby tepelné energie z OZE. V platnost zákon vstoupil dne 1. 8. 2005, tedy více než s ročním zpožděním oproti požadavku směrnice (1. května 2004). Ve vztahu k energetickému zákonu se jedná o předpis speciální. I zde je tedy časté subsidiární použití energetického zákona, podle něhož se například uděluje licence na výrobu elektřiny, jež se vztahuje i na výrobce elektřiny z OZE.

Předmětem zákona je úprava způsobu podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a z důlního plynu z uzavřených dolů a práv a povinností fyzických a právnických osob s tím spojených. Důlní plyn z uzavřených dolů je také skleníkovým plynem, pro klima dokonce několikanásobně škodlivějším než oxid uhličitý, nejedná se

⁴⁴ Energetický zákon stanovil toliko, že Energetický regulační úřad rozhoduje o regulaci cen podle zákona o cenách (zákon č. 526/1990 Sb., o cenách), výše výkupních cen pro elektřinu z obnovitelných zdrojů však byla stanovována vyšší než jaká byla tržní cena elektřiny z konvenčních zdrojů (např. uhlí). K takovýmto zvýhodněním však zákonná úprava neposkytovala Energetickému regulačnímu úřadu žádnou oporu.

však o obnovitelný zdroj energie, pouze je rozšířena podpora výroby zelené elektřiny i na využití tohoto plynu (§3 odst. 4 zákona).⁴⁶

Jako účel zákona, vždy však v zájmu ochrany klimatu a ochrany životního prostředí, deklaruje zákonodárce snahu podpořit využití obnovitelných zdrojů energie, zajistit trvalé zvyšování podílu obnovitelných zdrojů na spotřebě primárních energetických zdrojů, přispět k šetrnému využívání přírodních zdrojů a k trvale udržitelnému rozvoji společnosti a rovněž snahu vytvořit podmínky pro naplnění indikativního cíle podílu elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny v České republice ve výši 8 % k roku 2010 a vytvořit podmínky pro další zvyšování tohoto podílu po roce 2010.

Právě poslední z uvedených bodů, tedy závazek ke splnění indikativního cíle podílu elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny v určité výši a k určitému datu je z uvedených cílů nejkonkrétnější a v praxi nejuchopitelnější. Byť není zcela zřejmé co uvedené adjektivum „indikativní“ v daném případě znamená, lze předpokládat, že snahou zákonodárce bylo zmírnit závaznost tohoto cíle a rovněž případné riziko sankce hrozící ze strany Evropské komise. Tomu odpovídá i poznámka v příloze směrnice 2001/77/ES zařazená na návrh České republiky, která dosažení ve směrnici uvedených orientačních cílů činí závislým na klimatických faktorech, jež významně ovlivňují využití vodní, slunečné a větrné energie. Jinými slovy, nebude-li dostatečně pršet, svítit slunce či foukat vítr, bude i obtížnější naplňování stanovených cílů. Na druhé straně to však neznamená, že by onen indikativní cíl byl zcela nezávazný, je to především Energetický regulační úřad, jehož úkolem je stanovit podporu výroby zelené elektřiny v takové výši, jež by byla ekonomicky zajímavá a tím i vyhledávaná.

Zákon dále v ustanovení § 2 předkládá definice některých pojmů, jednak těch, které jsou použitelné jen pro účely zákona č. 180/2005 Sb. („biomasa“, „elektřina z obnovitelných zdrojů“, „hrubá spotřeba elektřiny“, „zelený bonus“ a „provozovatel regionální distribuční soustavy“) a jednak pojmu „obnovitelné zdroje“, jehož definice je použitelná i pro jiné právní předpisy. „Obnovitelné zdroje“ jsou pak definovány negativním vymezením vůči fosilním přírodním zdrojům a jednak pozitivním vymezením (výčtem), kdy se jimi rozumí: „*energie větru, energie slunečního záření, geotermální energie, energie vody, energie půdy, energie vzduchu,*

⁴⁶ Důvodem je zejména snaha o využití metanu unikajícího z již nepoužívaných dolů.

energie biomasy, energie skládkového plynu, energie kalového plynu a energie bioplynu“.⁴⁷

Podpora poskytovaná na základě zákona č. 180/2005 Sb. se vztahuje i na tu část elektřiny, která byla vyrobena z obnovitelných zdrojů v zařízeních využívající i jiné než obnovitelné zdroje, na druhé straně je však u určitých zařízení či obnovitelných zdrojů podpora omezena. To se týká větrných elektráren, které jsou vyloučeny z možnosti využívat podporu v případě, že celkový instalovaný výkon těchto zařízení přesáhne na území o rozloze 1 kilometru čtverečního 20 MWe. Druhé omezení se pak týká elektřiny z biomasy, kde se podpora vztahuje jen na ty druhy a způsoby využití biomasy, které z hlediska ochrany životního prostředí stanoví prováděcí právní předpis respektive jeho prostřednictvím Ministerstvo životního prostředí.

2.2.2.1 Systém podpor využívání obnovitelných zdrojů energie v zákoně č. 180/2005 Sb.

Zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů vychází ze systému garantovaných minimálních výkupních cen, ovšem s několika modifikacemi. Jednak nejsou ceny vykupované elektřiny stanoveny přímo zákonem, jak je tomu například v Německu, ale regulátorem trhu s elektřinou (zákon však musí určit podmínky pro stanovení těchto cen), a jednak je dáno výrobcí na výběr, zda si zvolí systém výkupních cen či systém tzv. tržních příplatků (slovy zákona „*zelených bonusů*“).

Základním východiskem je právo výrobce elektřiny z obnovitelných zdrojů na přednostní připojení k přenosové soustavě nebo distribuční soustavě v případě, že o to požádá a pokud zároveň splňuje zvláštním právním předpisem stanovené technické podmínky (§4 odst. 1).⁴⁸ Výrobce zelené elektřiny má dále právo si vybrat, zda svoji elektřinu nabídne k výkupu provozovateli distribuční soustavy, v takovém případě má zaručeno, že veškerou jim vyrobenou zelenou elektřinu provozovatel regionální distribuční soustavy za předem stanovenou výkupní cenu také vykoupí, nebo zda za ni bude požadovat tzv. zelený bonus, tedy zda svoji elektřinu prodá na běžném trhu s elektřinou za tržní cenu (aniž by však měl zaručen její odbyt) a následně uplatní právo na úhradu zeleného bonusu, jehož výše je rovněž stanovena. Prodává-li tedy výrobce

⁴⁷ Ve směrnici 2001/77/ES je navíc uvedena energie vln a přílivu, vzhledem ke geografické poloze České republiky by však tato úprava byla v českém právním řádu nadbytečná.

⁴⁸ Jedná se o podmínky připojení a dopravy elektřiny stanovené zákonem č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon), zde se tak například projevuje jeho subsidiarita ve vztahu k zákonu č. 180/2005 Sb.

svoji elektřinu provozovateli regionální distribuční soustavy za výkupní ceny, obdrží pouze jednu částku (násobek množství jim vyrobené elektřiny a stanovené výkupní ceny), v případě, že si zvolí systém zelených bonusů, obdrží částky dvě, jednak od obchodníka s elektřinou (násobek množství jim prodané elektřiny a tržní ceny) a následně od provozovatele regionální distribuční soustavy (zelený bonus). V případě zeleného bonusu se tedy jedná o tržní příplatek, slovy zákona: „*finanční částku navyšující tržní cenu elektřiny*“.

Poté, co si výrobce závazně zvolí jeden z uvedených systémů, má možnost změny tohoto výběru nejdříve po jednom roce s účinky k 1. lednu následujícího kalendářního roku. Jistou výjimku tvoří elektřina vyráběná společně z obnovitelného zdroje a neobnovitelného zdroje energie, kde je podpora poskytována pouze formou zelených bonusů.

Institucí, která stanoví výkupní ceny elektřiny z OZE a výši zelených bonusů je na základě zmocnění zákona o podpoře využívání obnovitelných zdrojů Energetický regulační úřad, tedy regulátor trhu s energií (§ 6 odst. 1). Energetický regulační úřad (ERU), je podle ustanovení § 2 odst. 1 kompetenčního zákona⁴⁹ ústředním orgánem státní správy a byl zřízen na základě energetického zákona⁵⁰ (ten také stanoví hlavní oblasti jeho působnosti, mimo jiné i podporu využívání obnovitelných zdrojů energie).

Úřad stanoví v první řadě výkupní ceny samostatně pro jednotlivé druhy obnovitelných zdrojů. Při stanovení jejich výše postupuje tak, aby za prvé byly vytvořeny podmínky pro naplnění indikativního cíle (viz výše) a za druhé, aby zaručily výrobcí zelené elektřiny návratnost vložených investic v období 15 let za podmínky splnění technických a ekonomických parametrů, které jsou dále upřesněny prováděcím právním předpisem. Záruka zachování výše výnosů za jednotku elektřiny po dobu 15 let se týká zařízení uvedených do provozu po 1. srpnu 2005 (uvedením do provozu se rozumí i rekonstrukce zařízení), pro zařízení uvedená do provozu před 1. srpnem 2005 zůstávají zachovány po dobu 15 let výkupní ceny stanovené pro rok 2005 ještě podle energetického zákona, v obou případech však musí být zohledněn index cen průmyslových výrobců (jakási obdoba „inflační doložky“). Při stanovení výkupních cen

⁴⁹ Zákon č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, ve znění pozdějších předpisů

⁵⁰ Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů

ERU vychází z odlišných nákladů na pořízení, připojení a provoz jednotlivých druhů zařízení včetně jejich časového vývoje. Záruku zachování výše již jednou vyhlášených výkupních cen pak obsahuje ustanovení zákona, které uvádí, že počínaje rokem 2007 nesmí být výkupní ceny stanovené Úřadem nižší než 95% hodnoty výkupních cen platných v roce předešlém (§ 6 odst. 4).

Při stanovení výše zelených bonusů platí podobná kritéria, ovšem s některými modifikacemi. I zde Úřad postupuje s ohledem na splnění indikativního cíle a i zde vychází z odlišných nákladů na pořízení, připojení a provoz jednotlivých druhů zařízení včetně jejich časového vývoje. U zelených bonusů však již není stanovena patnáctiletá doba návratnosti investic a trvání jejich výše a rovněž není omezení pro meziroční pokles výše zelených bonusů o maximálně 5% jako v případě výkupních cen. Energetický regulační úřad naopak přihlíží též k zvýšené míře rizika uplatnění elektřiny z obnovitelných zdrojů na trhu s elektřinou (z důvodu vyššího rizika systému zelených bonusů by součet tržní ceny elektřiny a zeleného bonusu měl být tedy vyšší, než je stanovena minimální výkupní cena elektřiny z OZE).

Zákon obsahuje i řadu technických ustanovení, jako právo výrobce na vydání záruky původu elektřiny z obnovitelných zdrojů (vydává do 30 dnů Operátor trhu s elektřinou na základě písemné žádosti), nebo právo na úhradu zeleného bonusu i u samovýrobce, tedy výrobce, který vyrábí zelenou elektřinu pro vlastní potřebu. Kontrolu dodržování zákona provádí Státní energetická inspekce, která je rovněž oprávněna projednávat správní delikty.⁵¹

2.2.3 Zákon o hospodaření energií

Zákon o hospodaření energií, který byl vydán pod č. 406/2000 Sb., s platností od 1. ledna 2001, navazuje na současně vydaný zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon) a realizuje hlavní záměry státní energetické politiky v oblasti užití energie. Jeho účelem je v oblasti hospodaření energie vymezit a upravit práva a povinnosti právnických a fyzických osob, včetně práv a povinností orgánů státní správy, s cílem sblížit právní řád České republiky v oblasti energetiky s legislativou zemí Evropské unie, stanovit takové

⁵¹ Viz Zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů, Tužinský M., České právo životního prostředí, 2/2005, str. 47-56

podmínky při využívání energie, které by byly srovnatelné se zeměmi EU a koneckonců naplnit i doporučení Mezinárodní energetické agentury v této oblasti.

Jistým měřítkem pro efektivní či neefektivní nakládání s energií může být energetická náročnost tvorby hrubého domácího produktu, která je definována jako podíl celkové tuzemské spotřeby prvotních energetických zdrojů na jednotku HDP. Přesto, že se úroveň tohoto ukazatele časem snižuje (v roce 2000 pokles o 10 % oproti roku 1995, oproti roku 1990 pokles o 20 %, viz graf č. 1), je v ČR z hlediska mezinárodního srovnání přibližně dvojnásobná než průměr zemí Evropské unie, a to jak u tuzemské spotřeby energie, tak i u spotřeby elektrické energie (viz graf č. 2).

Příčinou vyšší úrovně energetické náročnosti ekonomiky České republiky ve srovnání s rozvinutými zeměmi EU je zejména energeticky náročná struktura ekonomiky, kdy výrazně převládá podíl průmyslu nad podílem sektoru obchodu a služeb a rovněž vysoký podíl energeticky náročné výroby v průmyslu s nízkou přidanou hodnotou, a dále nižší účinnost užití energie ve spotřebičích ve všech sektorech ekonomiky způsobená zejména používáním zastaralých technologií či energetické ztráty v komunálně-bytovém sektoru, kde jsou častou příčinou špatné technické parametry budov, rozvodů teplé a užitkové vody, rozvodů tepla a podobně. Negativní roli v tomto směru hraje i nedostatečné povědomí o možnostech a přínosech zlepšování současného stavu či celkově nižší úroveň HDP a nižší úroveň přidané hodnoty na jednotku produkce.

Především od řešení prvních tří z uvedených příčin lze očekávat nejvyšší ekonomické a energetické efekty. Hlavním účelem právní úpravy vymezené zákonem o hospodaření energií by tedy mělo být stanovit zájmy společnosti v oblasti konečné spotřeby energie s cílem snížit nadměrnou energetickou náročnost ekonomiky České republiky a tím i dosáhnout snížení negativních vlivů energetických procesů na životní prostředí. Úkolem zákona tak je zavedení či stanovení takových opatření, která by podnikatelské subjekty motivovala k modernizaci zastaralých a energeticky náročných výrobních technologií a k produkci svých finálních výrobků s nízkou energetickou účinností a zároveň nastavení takových podmínky, aby k efektivnímu užívání energie byli motivováni i koneční uživatelé a spotřebitelé.⁵²

⁵² Blíže Boušová, I.: Energetická legislativa v kostce. 1. vydání, Done, Praha, 2002, str. 185-188

Legislativním pokrytím oblasti konečné spotřeby energie zákonodárce naplňuje cíle energetické politiky státu a zejména čl. 7 Ústavy České republiky ze dne 16. prosince 1992, v němž je státu uložena povinnost: „*dbát o šetrné využívání přírodních zdrojů a ochranu přírodního bohatství*“. Právo státu na kontrolu efektivního užívání energetických zdrojů vyplývá jednak z nezbytnosti nakládat s prvotními energetickými zdroji, kterých má Česká republika pouze omezené množství, co možná nejšetrněji, jednak z nutnosti ochrany životního prostředí.

2.2.3.1 Státní energetická koncepce

Základním dokumentem, ve kterém česká vláda určuje směr energetického sektoru na několik let dopředu je Státní energetická koncepce (SEK), v aktuálním znění schválená usnesením vlády České republiky č. 211 dne 10. března 2004.

V úvodu dokumentu je uvedeno: „Státní energetická koncepce patří k základním součástem hospodářské politiky České republiky. Je výrazem státní odpovědnosti za vytváření podmínek pro spolehlivé a dlouhodobě bezpečné dodávky energie za přijatelné ceny a za vytváření podmínek pro její efektivní využití, které nebudou ohrožovat životní prostředí a budou v souladu se zásadami udržitelného rozvoje. Tuto zákonnou odpovědnost stát naplňuje stanovením legislativního rámce a pravidel pro chod a rozvoj energetického hospodářství.

Státní energetická koncepce ve své vizi konkretizuje státní priority a stanovuje cíle, jichž chce stát dosáhnout, při ovlivňování vývoje energetického hospodářství ve výhledu příštích 30 let, v podmínkách tržně orientované ekonomiky.

Na základě analýz vývoje a současného stavu energetického hospodářství České republiky, vyhodnocení plnění cílů energetické politiky z roku 2000, s přihlédnutím k zahraničním zkušenostem, postupům a standardům Evropské unie, k závazkům ČR z mezinárodních smluv v oblasti energetického hospodářství a životního prostředí, po zpracování a vyhodnocení souboru energetických scénářů možného budoucího vývoje do roku 2030 se aktualizuje Státní energetická koncepce. Stanovuje se komplexnější soubor priorit a dlouhodobých cílů, které bude Česká

republika v energetickém hospodářství sledovat v rámci udržitelného rozvoje. K jejich naplnění budou použity vhodné a účinné nástroje a opatření. Při volbě priorit, cílů a souboru nástrojů Státní energetické koncepce byla respektována hlediska energetická, ekologická, ekonomická a sociální“.^{53 54}

Právním základem zmíněné koncepce je právě zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ten ji ve svém ustanovení § 3 označuje za „*strategický dokument s výhledem na 30 let vyjadřující cíle státu v energetickém hospodářství v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje, včetně ochrany životního prostředí, sloužícím i pro vypracování územních energetických koncepcí*“. Návrh SEK zpracovává Ministerstvo průmyslu a obchodu a předkládá jej ke schválení vládě. Ministerstvo průmyslu a obchodu bude též v pětiletých intervalech vyhodnocovat naplňování priorit a cílů koncepce, o výsledcích svých zjištění bude informovat vládu ČR a v případě potřeby bude vládě předkládat návrhy na její změny.

Priority vlády v oblasti energetiky vyjádřené ve Státní energetické koncepci stojí na třech pilířích: maximální nezávislost, maximální bezpečnost a udržitelný rozvoj. Nezávislostí se rozumí nezávislost státu na cizích zdrojích energie, na zdrojích energie z rizikových oblastí a na spolehlivosti dodávek cizích zdrojů. V rámci druhého pilíře je začleněna bezpečnost zdrojů energie včetně jaderné bezpečnosti, spolehlivost dodávek všech druhů energie a racionální decentralizace energetických systémů. V rámci třetího pilíře klade vláda důraz na ochranu životního prostředí a ekonomický a sociální rozvoj.

Tyto základní priority dále do konkrétnější podoby rozpracovávají cíle SEK, ty jsou definovány celkem čtyři s tím, že každý z nich obsahuje několik cílů dílčích. Jsou řazeny dle své důležitosti a jde o:

- 1. Maximalizace energetické efektivity** – souhrnným vyjádřením růstu energetické efektivity je vývoj ukazatele zhodnocení spotřeby primárních energetických zdrojů, respektive elektriny, vytvořeným hrubým domácím

⁵³ Státní energetická koncepce České republiky, Praha 2004,
<http://download.mpo.cz/get/26650/32421/345281/priloha001.doc>

⁵⁴ Píšová, P.: Státní energetická koncepce ČR, <http://www.mpo.cz/dokument5903.html>

produktem, neboli jak bylo popsáno již výše, energetická náročnost tvorby HDP. Tímto cílem jsou naplňovány všechny tři výše uvedené priority.

Rovněž dle důležitosti jsou řazeny i dílčí cíle, kde se postupně jedná o maximalizaci zhodnocení energie, efektivnosti při získávání a přeměnách energetických zdrojů, úspor tepla, efektivnosti spotřebičů energie a efektivnosti rozvodových soustav.

- 2. Zajištění efektivní výše a struktury spotřeby prvotních energetických zdrojů** – rovněž zde jsou naplňovány priority nezávislosti, bezpečnosti a udržitelného rozvoje a to prostřednictvím dostatečně diverzifikované a dlouhodobě bezpečné struktury spotřeby primárních energetických zdrojů a výroby elektřiny. Dominantní postavení v současné struktuře spotřeby primárních zdrojů energie zaujímá uhlí, následované ropou, zemním plynem a jadernou energií. Obnovitelné zdroje energie mají dosud zanedbatelný význam (viz graf č. 4).

Dílčí cíle, které vláda označuje dokonce jako cíle s velmi vysokou prioritou, jsou podpora výroby elektřiny a tepelné energie z obnovitelných zdrojů energie a optimalizace využití domácích energetických zdrojů. Optimalizace využití jaderné energie je pak označena jako cíl s vysokou prioritou. Vláda chce preferovat všechny typy obnovitelných zdrojů a rovněž využití druhotných zdrojů energie a alternativních paliv v dopravě.

- 3. Zajištění maximální šetrnosti k životnímu prostředí** – třetí z cílů SEK, jimž jsou naplňovány priority bezpečnosti a udržitelného rozvoje. Maximální šetrnost k životnímu prostředí má být založena na efektivní a k životnímu prostředí šetrné struktuře spotřeby primárních energetických zdrojů a způsobu výroby elektřiny a tepelné energie.

Dílčí cíle mají zajišťovat další snižování dopadů energetických procesů na životní prostředí – minimalizací emisí poškozujících životní prostředí, skleníkových plynů, ekologického zatížení budoucích generací a ekologických zátěží z minulých let.

- 4. Dokončení transformace a liberalizace energetického hospodářství** – cíl číslo čtyři, kterým jsou naplňovány priority bezpečnosti a udržitelného rozvoje a požadavky na zajištění plné adaptace české republiky na tržní model energetického hospodářství Evropské unie. Konkrétně se jedná o

dokončení transformačních opatření, minimalizaci cenové hladiny všech druhů energie a optimalizaci zálohování zdrojů energie.

2.2.3.2 Územní energetická koncepce

V ustanovení § 4 zákona č. 406/2000 Sb. je rovněž stanovena povinnost ke zpracování územní energetické koncepce. Ta dle odstavce 1 tohoto ustanovení vychází ze státní energetické koncepce a obsahuje cíle a principy řešení energetického hospodářství na úrovni příslušného kraje popřípadě statutárního města. Vytváří podmínky pro hospodárné nakládání s energií v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje daného území včetně ochrany životního prostředí a šetrného nakládání s přírodními energetickými zdroji. Povinnost vypracovat územní energetickou koncepci je zákonem obligatorně uloženo krajům, hlavnímu městu Praze a statutárním městům v přenesené působnosti, ostatní obce pak mají možnost si pro svůj územní obvod nebo jeho část pořídit územní energetickou koncepci fakultativně (např. formou závazného právního předpisu).

Obsahem územní energetické koncepce je:

- rozbor trendů vývoje poptávky po energii,
- rozbor možných zdrojů a způsobů nakládání s energií,
- hodnocení využitelnosti obnovitelných a druhotných energetických zdrojů a kombinované výroby elektřiny a tepla,
- hodnocení využitelnosti energetického potenciálu komunálních odpadů,
- hodnocení technicky a ekonomicky dosažitelných úspor z hospodárnějšího využití energie,
- řešení energetického hospodářství území včetně zdůvodnění a návrh opatření uplatnitelných pořizovatelem koncepce.

K detailní specifikaci těchto položek stanovující podrobnosti obsahu územní energetické koncepce vydává vláda nařízení.⁵⁵ Územní energetická koncepce se zpracovává na období 20 let a v případě potřeby ji je možno doplnit či upravit. Její

⁵⁵ Aktuálně nařízení vlády č. 195/2001 Sb., kterým se stanoví podrobnosti obsahu územní energetické koncepce.

naplňování vyhodnocuje pořizovatel nejméně jedenkrát za 4 roky a na základě vyhodnocení může rovněž zpracovat návrhy na změnu.⁵⁶

Důležitými nástroji k naplňování cílů státní a potažmo i územních energetických koncepcí jsou zejména zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů a Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie realizovaný jednotlivými konkrétními programy vyhlášenými každoročně vládou.

2.2.3.3 Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie

Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie (dále jen „Program“)⁵⁷ je upraven v ustanovení § 5 zákona o hospodaření energií. Dle jeho znění se jedná o „dokument vyjadřující cíle v oblasti zvyšování účinnosti užití energie, snižování energetické náročnosti a využití jejich obnovitelných a druhotných zdrojů v souladu se schválenou státní energetickou koncepcí a zásadami udržitelného rozvoje“. Cíle a priority Programu vycházejí z Energetické politiky České republiky (vyjádřené zejména ve Státní energetické koncepci) a ze Státní politiky životního prostředí, současně přispívá i k naplňování cílů obsažených v řadě mezinárodních dokumentů týkajících se zdrojů energie a ochrany životního prostředí, jakými jsou například Akční plán ke zvyšování energetické účinnosti v ES, Kjótský protokol či Bílá kniha „Energie pro budoucnost – obnovitelné zdroje energie“ z roku 1997.⁵⁸ Zpracování Programu zajišťuje na období jednoho roku (dříve období pěti let) Ministerstvo průmyslu a obchodu v dohodě s Ministerstvem životního prostředí (ty spolu s ostatními orgány státní správy také nesou hlavní odpovědnost za naplňování jeho cílů) a předkládá je ke schválení vládě. V současnosti je aktuální Národní program na období let 2006 – 2009⁵⁹, který jako své priority uvádí maximalizaci energetické a elektroenergetické efektivnosti a využití úspor energie, vyšší využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie, a vyšší využití alternativních paliv v dopravě.

⁵⁶ Blíže Wilda, V.: Vztahy mezi státní energetickou koncepcí a územní energetickou koncepcí, Energetika 3/2003, dostupné též <http://www.energetik.cz/hlavni3.html?ml=/clanky/index.html>

⁵⁷ Do novely zákona č 406/2000 Sb. provedené zákonem č 393/2007 Sb. používal zákon označení „Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů“, přívlastkem „národní“ je označen také dosud aktuální program na roky 2006 – 2009

⁵⁸ Blíže Boušová, I.: Energetická legislativa v kostce, 1. vydání, Done, Praha, 2002, str. 194-196

⁵⁹ Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů na roky 2006 – 2009, <http://download.mpo.cz/get/33203/36969/413168/priloha004.pdf>

Naplnění zmíněných priorit Programu by se mělo projevit snížením zátěže na životní prostředí, přispět k dodržení národních emisních stropů pro SO₂, těžkých organických látek a emisí CO₂ podle Národního alokačního plánu⁶⁰ a ke stabilizaci, případně snížení výše emisí NO_x. Předpokládá se, že zlepšením souhrnné energetické efektivity bude možno zajistit projektovaný ekonomický růst s nižší roční konečnou spotřebou energie o přibližně 11 PJ, minimálně 5,36 TWh spotřebované elektřiny by mělo být v roce 2009 pokryto její výrobou z OZE, v oblasti spotřeby primárních energetických zdrojů bude spotřeba kryta obnovitelnými zdroji přibližně 108 PJ.⁶¹

Hlavním realizačním nástrojem Programu má být každoročně vládou vydávaný a schvalovaný Státní program na podporu úspor energie a využití jejich obnovitelných zdrojů (dále jen Státní program), včetně ročních dotací, poskytovaných ze státního rozpočtu a ze zdrojů Státního fondu životního prostředí na akce v Programu obsažené. Aktuálním Státním programem pro rok 2008 byl Ministerstvem průmyslu a obchodu vyhlášen Program Efekt 2008 (viz dále).

Celkový soubor nástrojů, které přispívají k plnění cílů Programu (a ve své podstatě již k plnění cílů a priorit Státní energetické koncepce a energetické politiky státu jako celku) je o něco obsáhlejší, byť některé z nich byly již popsány a s jinými bude seznámeno teprve v dalších kapitolách práce, je na tomto místě uveden pro přehlednost alespoň jejich základní seznam. Může se jednat jak o nástroje průřezové pro plnění několika cílů najednou tak o nástroje jednoúčelové pro konkrétní cíl. Jedná se o:

1) Legislativní nástroje

- zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších právních předpisů
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších právních předpisů
- zákon č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů
- Národní alokační plán

⁶⁰ Viz Národní alokační plán České republiky 2008-2012, [http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/\\$pid/MZPZSFHJPLT0/\\$FILE/NAP%202008-2012_061030_2.pdf](http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/$pid/MZPZSFHJPLT0/$FILE/NAP%202008-2012_061030_2.pdf)

⁶¹ Předpokládané celkové náklady na realizaci Národního programu činí zhruba 8,055 mld. Kč na období let 2006 – 2009, z toho příspěvek ze strukturálních fondů EU činí 1,462 mld. Kč.

- zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z OZE a o změně některých zákonů
- legislativa k zavedení ekologické daňové reformy

2) Ekonomické nástroje

- zavedení ekologické daňové reformy
 - i) například zavedení spotřebních daní na ty energetické výrobky, které dosud nebyly tímto typem daně zatíženy
- další daňové nástroje
 - i) daňové úlevy na příjmy z provozu vybraných zařízení na výrobu elektřiny nebo tepla z OZE – zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmu osvobozuje od daně příjmy fyzických a právnických osob plynoucí z provozu malých vodních elektráren do výkonu 1 MW, větrných elektráren, tepelných čerpadel, solárních zařízení, zařízení na výrobu a energetické využití bioplynu a dřevoplynu, zařízení na výrobu elektřiny nebo tepla z biomasy, zařízení na výrobu biologicky degradovatelných látek stanovených zvláštním předpisem, zařízení na využití geotermální energie, a to po dobu pěti let od uvedení příslušného zařízení do provozu (ustanovení § 4 odst. 1 písm. e, a § 19 odst. 1 písm. d zákona)
 - ii) osvobození od daně z nemovitosti na dobu pěti let v případě změny systému vytápění přechodem z pevných paliv na systém využívající OZE, anebo v případě stavebních úprav spočívajících ve snížení tepelné náročnosti stavby (ustanovení § 9 odst. 1 písm. r zákona č. 338/1992 Sb., o dani z nemovitosti)
 - iii) daňové podpory při využívání alternativních paliv v dopravě
- finanční podpora Programu
 - i) podpory projektů v rámci Státních programů na podporu úspor energie a využití OZE směřujících ke zvýšení energetické efektivity či zvýšenému využití OZE
 - ii) podpory ze zahraničních zdrojů, včetně dotací z fondů Evropské unie⁶²
- další možné druhy ekonomické podpory
 - i) garance výše výkupních cen elektřiny z OZE v určité výši a po stanovenou dobu⁶³

⁶² Program „*Intelligent Energy Europe*“, Program „*Priority Scientific Support Policy*“, Operační program Průmysl a podnikání – Program Obnovitelné zdroje energie a Program Úspory energie a další.

- ii) specifické podpory nízkoenergetického bydlení, palivových článků a vodíku v dopravě apod.
 - iii) rotační fond PHARE či další bankovní nástroje
- 3) Administrativní nástroje
- normy týkající se energetické účinnosti strojů a zařízení a energetické náročnosti budov
 - záruka původu elektřiny z OZE
 - energetické štítky
 - průkazy energetické náročnosti budov
- 4) Další nástroje
- využití již schválených programů Státní energetické koncepce a Státní politiky životního prostředí či jiných vládních programů
 - vzdělávací, informační a propagační kampaně o energetické účinnosti a možnostech využití obnovitelných zdrojů energie
 - koordinace energetického výzkumu a vývoje
 - podpora dobrovolných aktivit

Naplňování Programu vyhodnocuje jedenkrát ročně (dříve jedenkrát za dva roky) Ministerstvo průmyslu a obchodu v dohodě s Ministerstvem životního prostředí a o výsledcích informuje vládu. Výsledky hodnocení zohlední v návrhu Programu na další období.

2.2.3.3.1 Program Efekt 2008

Aktuální Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie byl vyhlášen Ministerstvem průmyslu a obchodu podle usnesením vlády ČR č. 1300 ze dne 21. listopadu 2007 - program Efekt 2008. Jedná se o doplňkový program k energetickým programům podporovaným ze strukturálních fondů Evropské unie zaměřený na osvětovou činnost, energetické plánování, investiční akce malého rozsahu a na pilotní projekty.

Cílem poskytovaných podpor (rozpočet pro rok 2008 činí 70 mil. Kč) je zejména zavádění opatření v oblasti výroby, přenosu, distribuce a spotřeby energie, vyšší využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie a rozvoj kombinované výroby

⁶³ Zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů

tepla, chladu a elektřiny. Podporována je tedy realizace opatření k hospodárnému užití energie a snížení zátěže životního prostředí se zaměřením na maximalizaci efektivity přidělených prostředků k rozšíření využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie, na jejich vývoj, výzkum, pilotní projekty, mezinárodní projekty a na poradenství, vzdělávání, osvětu či propagaci.

Žadatel o dotace musí splnit jednak podmínky osobní – pouze podnikatelské subjekty (právnícké i fyzické osoby), neziskové organizace, vysoké školy, města, obce, kraje a jimi zřízené organizace a absence závazků vůči státnímu rozpočtu a státním fondům, jednak podmínky procesní týkající se podávání žádosti.

Hlavní přínos přijetí a realizace Státního programu lze vidět zejména v postupném vytváření podmínek pro naplnění požadavků zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře využívání obnovitelných zdrojů, respektive v něm obsaženém indikativním cíly dosáhnout 8% podíl elektřiny z OZE na hrubé spotřebě elektřiny v ČR do roku 2010.

2.2.3.4 Některá opatření pro zvyšování hospodárnosti užití energie

Nástroje zejména administrativního charakteru upravuje zákon o hospodaření energií v ustanovení § 6 až 10. Jedná se o:

2.2.3.4.1 Účinnost užití energie

Na úrovni Evropské unie bylo již v této oblasti přijato mnoho předpisů a doporučení, která byla či postupně jsou aplikována do českého právního řádu tak, aby bylo dosaženo takového rozsahu a úrovně uplatnění zásady zvyšování užití energie, které bude identické se zlepšováním energetické účinnosti ve státech Evropské unie. Jmenujme zejména:

- Směrnice Rady č 96/61/ES o integrované prevenci a znečišťování ovzduší – obsahuje povinnost udělovat oprávnění k provozu zařízení nebo jeho části jen za podmínek stanovených touto směrnicí, což je mimo jiné využití nejlepší dostupné techniky (*BAT – Best Appliances Technologies*) a účinné využívání energie,
- Směrnice Rady č. 93/76/EEC o limitech emisí CO₂ zvyšováním energetické účinnosti – obsahuje energetickou atestaci budov, tepelné izolace nových budov, pravidelné prohlídky kotlů a účtování nákladů na vytápění teplé užitkové vody na bázi skutečné spotřeby,

- Směrnice Rady č. 92/44/EEC o účinnosti nových horkovodních kotlů spalujících tuhá a kapalná paliva,
- Rezoluce Rady č. 86/924/EEC o zdokonalování energetické účinnosti průmyslových podniků,
- Nařízení Rady č. 90/2008 o podpoře nových technologií v energetice.

Účinnost užití energie se týká výrobců elektřiny a tepla, vlastníků nebo provozovatelů rozvodů elektřiny, plynu a tepla, výrobců, dovozců nebo distributorů spotřebičů energie a rovněž vlastníků budov či společenství vlastníků. Těm jsou navíc předepsány i povinnosti v oblasti měření a regulace dodávek tepla.

Zákon o hospodaření energií tuto problematiku upravuje v ustanovení § 6 a při stanovení druhu a míry povinností jednotlivým subjektům je rozlišuje na osoby, které energii vyrábí, osoby, které energii rozvádí a nakonec výrobce, dovozce či distributory energetických spotřebičů.

První skupinou jsou výrobci elektřiny nebo tepelné energie. Ti jsou povinni u nově zřizovaných zařízení pro výrobu elektřiny nebo tepelné energie „zajistit alespoň minimální účinnost užití energie stanovenou prováděcím právním předpisem“.⁶⁴ To se vztahuje i na zařízení na výrobu elektřiny nebo tepelné energie, u nichž se provádí změna dokončených staveb v rozsahu podle zvláštního právního předpisu⁶⁵. U stanovených zařízení je vlastník nebo provozovatel rovněž povinen zajistit pravidelnou kontrolu účinnosti, kterou provádí energetický auditor popř. k tomu autorizovaná osoba.

Druhou skupinu tvoří osoby zajišťující rozvod energie (slovy zákona „vlastník nebo provozovatel zařízení na distribuci tepelné energie a vlastník vnitřního rozvodu tepelné energie a chladu“, tedy i klimatizačních systémů). Ti jsou povinny u nově zřizovaných zařízení na distribuci tepelné energie a vnitřní distribuci tepelné energie a chladu zajistit nepřekročení maximálních ztrát energie stanovené

⁶⁴ Vyhláška č. 150/2001 Sb., kterou se stanoví minimální účinnost užití energie při výrobě elektřiny a tepelné energie

⁶⁵ § 139b odst. 1 a 3 zákona č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

vyhláškou⁶⁶. Tuto povinnost mají i v případě změny dokončených staveb v rozsahu podle zvláštního právního předpisu⁶⁷.

Poslední skupinou jsou výrobci, dovozci a prodejce elektrických spotřebičů. Zákon jim umožňuje „*uvádět na trh pouze spotřebiče energie s minimální účinností užití energie stanovenou prováděcím právním předpisem*“.⁶⁸ Tato podmínka se považuje za splněnou, pokud daný spotřebič vyhovuje příslušné harmonizované české technické normě, která stanovuje energetickou účinnost.

2.2.3.4.2 Energetická náročnost budov

Novelou zákona o hospodaření energií, která vyšla pod č. 177/2006 Sb., a vydáním některých prováděcích předpisů, byla implementována do českého právního řádu směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/91/ES o energetické náročnosti budov. Směrnice navazuje a dále rozvíjí požadavky směrnice Rady 93/76/EHS o snižování emisí CO₂ zvyšováním energetické účinnosti. Energetická náročnost budov by nadále měla brát v úvahu nejen tepelně technické vlastnosti budov, ale i spotřebu energie na další zařízení jako je vytápění, větrání, klimatizace a osvětlení. Tím by podle jednotné metody měla být zaručena i transparentnost na trhu nemovitostí v rámci Společenství.

Podstatou ustanovení o energetické náročnosti budov obsaženou nově v ustanovení § 6a citovaného zákona je povinnost stavebníka, vlastníka budovy nebo společenství vlastníků bytových jednotek splnit požadavky na energetickou náročnost budov stanovené prováděcím právním předpisem, který bude obsahovat vztah na platné technické normy a porovnávací ukazatele a stanovení energetické náročnosti budovy a určí metodu hodnocení. Splnění zmíněných povinností dokládá stavebník průkazem energetické náročnosti budovy, který musí být k dispozici při prokazování splnění obecných technických požadavků na výstavbu.

Průkaz energetické náročnosti budovy je zcela novým dokumentem, který nesmí být starší 10 let a který je součástí dokumentace nových budov a při změnách dokončené stavby podle stavebního zákona, pokud mají vliv na energetickou náročnost budovy

⁶⁶ Vyhláška č. 193/2007Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

⁶⁷ § 139b odst. 1 a 3 zákona č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

⁶⁸ Vyhláška č. 442/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti označování energetických spotřebičů energetickými štítky a zpracování technické dokumentace, jakož i minimální účinnost užití energie pro elektrické spotřebiče uváděné na trh.

(vzor průkazu energetické náročnosti budov dle vyhlášky č. 148/2007 Sb. viz obrázek č. 1). V takových případech je rovněž součástí dokumentace při pronájmu nebo prodeji. Energetický průkaz nové budovy nad 1000 m² celkové podlahové plochy bytů, nebytových prostor a společných prostor musí navíc zahrnovat výsledky posouzení technické, ekologické a ekonomické proveditelnosti alternativních systémů vytápění jako jsou decentralizované systémy dodávky energie založené na obnovitelné energii, kombinovaná výroba elektřiny a tepla, dálkové nebo blokové ústřední vytápění (popřípadě chlazení) či tepelná čerpadla.⁶⁹

2.2.3.4.3 Kombinovaná výroba elektřiny a tepla

Každý v zákoně uvedený výrobce je povinen při budování nových zdrojů podrobit dokumentaci stavby energetickému auditu z hlediska zavedení kombinované výroby elektřiny a tepla (dále jen KVET). Pokud se na základě výsledků energetického auditu k realizaci KVET rozhodne, musí dodržet určitá pravidla stanovená prováděcím předpisem.

2.2.3.4.4 Energetické štítky a ekodesign

Energetická účinnost elektrospotřebičů je dlouhodobě hlavním zájmem politiky Evropské unie pro úspory energie. Legislativní činnost v této oblasti měla za výsledek podstatné snížení spotřeby energie po celé Evropě a nemalé úspory nákladů na energie pro evropské domácnosti.

Existují v zásadě dva základní způsoby omezení energie spotřebované výrobky – elektrickými spotřebiči. Jednak se jedná o energetické štítkování, vytvářející povědomí spotřebitelů o skutečné spotřebě energie výrobku s cílem ovlivnit jejich rozhodnutí o nákupu. Druhým případem jsou požadavky na ekodesign, neboli stanovení požadavků na energetickou účinnost spotřebičů.

1. Energetické štítkování

Právním základem pro energetické štítkování domácích spotřebičů je směrnice Rady 92/75/EHS⁷⁰, která výrobcům a obchodníkům ukládá povinnost značit jmenované spotřebiče (chladničky, mrazničky a chladničky s mrazničkou, pračky, sušičky, myčky

⁶⁹ Účinnost ustanovení o certifikaci budov prostřednictvím průkazů energetické účinnosti je odložena k 1. 1. 2009.

⁷⁰ Směrnice Rady 92/75/EHS o uvádění spotřeby energie a jiných zdrojů na energetických štítcích spotřebičů pro domácnost a v normalizovaných informacích o výrobku

nádobí, svítidla, trouby a klimatizační zařízení pro domácnosti) vystavené k prodeji štítky uvádějící jejich energetickou účinnost. Na zmíněný předpis navázaly směrnice 96/57/ES⁷¹ týkající se výlučně chladniček, mrazniček a chladniček s mrazničkou, či směrnice 2000/55/ES⁷² stanovící požadavky na energetickou účinnost zářivkových svítidel. Implementace uvedených směrnic se v českém právním řádu nachází především v ustanovení § 8 zákona o hospodaření energií („*Tuzemští výrobci nebo dovozcí hromadně vyráběných energetických spotřebičů, jejichž seznam stanoví vyhláška, jsou povinni před uvedením na trh vybavit tyto spotřebiče energetickými štítky*“ ... *Prodejci energetických spotřebičů uvedených v prováděcím právním předpisu nesmí tyto spotřebiče nabízet k prodeji bez energetických štítků*“) a v navazujících prováděcích předpisech.⁷³

Základním smyslem energetického štítku je informovat spotřebitele o výši energetické spotřeby výrobku a přesvědčit ho k nákupu zařízení s nižší spotřebou energie. Zainteresované strany mohou být ovlivněny těmito vzájemně propojenými způsoby:

- spotřebiteli je poskytnut údaj umožňující informované rozhodnutí a výběr nejefektivnějšího a nejvhodnějšího výrobku,
- výrobce je motivován ke zlepšení energetické účinnosti svých výrobků tím, že energetickou účinnost zprůhledňuje pro tržní prostředí,
- distributor je motivován k nabízení a vystavování efektivních výrobků,
- široká škála dalších zainteresovaných subjektů jsou poskytnuty podklady pro osvětu a vzdělávání.

Výsledky hodnocení programu EU pro štítkování výrobku ukázaly na zlepšení váženého průměru energetické účinnosti prodaných chladících spotřebičů o 26 % mezi lety 1992 a 1999 s tím, že více než jedna třetina tohoto dopadu je zásluhou štítkování.⁷⁴

Možnou podobu energetického štítku (pro pračky) předkládá obrázek č. 2. Energetická účinnost jednotlivých modelů elektrických spotřebičů je vyjádřena prostřednictvím barev, šipek a písmen, stupnice písmen od A do G na levé straně štítku hodnotí možnou

⁷¹ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 96/57/ES o požadavcích na energetickou účinnost elektrických chladniček, mrazniček a jejich kombinací, které jsou určeny pro domácnost

⁷² Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/55/ES o požadavcích na energetickou účinnost předřadníků k zářivkám

⁷³ Například vyhláška č. 442/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti označování energetických spotřebičů energetickými štítky a zpracování technické dokumentace, jakož i minimální účinnost užití energie pro elektrické spotřebiče uváděné na trh.

⁷⁴ Blíže Příručka Úspory energie, Hospodářská komora České republiky, Praha 2006

energetickou účinnost výrobku od nejlepších – zelená barva (A) po nejhorší – červená barva (G), zařazení konkrétního výrobku do příslušné skupiny pak značí šipka napravo. Obsaženy jsou rovněž další vyhláškou předepsané údaje.

2. Ekodesign

Druhým ze způsobu omezení energetické náročnosti výrobků jsou požadavky na ekodesign. Výroba, distribuce, používání či likvidace elektrických spotřebičů jsou činnosti, které provází řada zásadních dopadů na životní prostředí, způsobených zejména spotřebou energie, spotřebou jiných materiálů a zdrojů či vytvářením odpadů a uvolňováním nebezpečných látek do životního prostředí. Dle odhadů je přitom více než 80 % veškerých dopadů výrobků na životní prostředí určeno již v konstrukční fázi. Z toho důvodu je snaha zvýšit ekologickou úroveň výrobku v průběhu životnosti systematickou integrací ekologických hledisek již v raných fázích konstrukce výrobku.

Původ slova ekodesign pochází z anglického výrazu „*ecodesign*“ a v souladu s ním tedy označuje začlenění požadavku ochrany životního prostředí do návrhu a vývoje výrobku. Ekodesign lze obecně definovat jako systematický proces navrhování a vývoje výrobku, který vedle klasických vlastností jako je funkčnost, ekonomičnost, bezpečnost, technická proveditelnost, estetičnost apod., klade velký důraz na dosažení minimálních negativních dopadů výrobku na životní prostředí a to z hlediska jeho celého životního cyklu. Životním cyklem výrobku se přitom rozumí všechna stádia života výrobku od získávání surovin potřebných k jeho výrobě, přes výrobu materiálů, výrobu vlastního výrobku a používání výrobku včetně použitého, již nepotřebného výrobku.⁷⁵

Již v roce 1992 byly v americkém časopise *Innovation* uveřejněny hlavní zásady, které ekodesign provází. Jedná se o sedm následujících zásad:

- a. prosazování bezpečných produktů a služeb – tedy takových, které budou bezpečné z hlediska zdraví člověka a budou mít co nejmenší negativní dopad na životní prostředí,
- b. ochrana biosféry – minimalizace uniku jakýchkoliv látek, které by mohly poškodit ovzduší, vodu nebo půdu,
- c. udržitelné užívání přírodních zdrojů – snaha jak o udržitelné užívání obnovitelných přírodních zdrojů, tak i o ochranu vegetace, habitatů divoké zvěře, nezastavěných prostor a původní přírody,

⁷⁵ Blíže Remtová, K.: *Ekodesign*, Ministerstvo životního prostředí, Praha 2003

- d. snižování odpadů a zvyšování recyklace – dbaní na trvanlivost, přizpůsobivost, opravitelnost a možnost recyklace výrobků,
- e. moudré užívání energie – výběr environmentálně bezpečných energetických zdrojů a maximální zavádění prostředků pro úspory energie,
- f. snižování rizika – minimalizace environmentálních a zdravotních rizik jak zaměstnanců, tak i zákazníků,
- g. předávání informací – takových informací, které by ekodesignérům mohli pomoci ve výběru nejvhodnějšího materiálu a postupu.⁷⁶

Rámcovou povinnost zavedení ekodesignu energetických spotřebičů do svých právních řádů ukládá pro všechny členské státy EU směrnice 2005/32/ES⁷⁷, přímé povinnosti budou následně upraveny v prováděcích opatřeních postupně připravovaných Evropskou komisí. Předmětem těchto opatření zpracovaného pro každý druh energetického spotřebiče bude nejvhodnější životní cyklus výrobku, označení spotřebiče značkou „CE“ následně doloží shodu životního cyklu konkrétního spotřebiče s vydaným prováděcím opatřením. Na trh následně nebude umožněn vstup těm spotřebičům, jimž uvedená značka chybí, anebo naopak, bude-li spotřebič značkou „CE“ označen, nelze jeho uvedení na trh zakázat. Směrnice se v zásadě vztahuje na všechny výrobky, které spotřebovávají energii (kromě dopravních vozidel), a všechny zdroje energie.

Pro implementaci směrnice 2005/32/ES a začlenění ekodesignu do českého právního řádu byla zvolena forma novelizace zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a to vložení nového paragrafu - § 8a. Ten v návaznosti na zmíněnou směrnici mimo jiné stanoví: *„Výrobce, nebo jeho zplnomocněný zástupce, nebo dovozce energetických spotřebičů stanovených prováděcím právním předpisem je povinen před uvedením na trh nebo do provozu opatřit tyto energetické spotřebiče označením CE a vydat prohlášení o shodě s požadavky na ekodesign, které deklaruje splnění požadavků na ekodesign stanovených prováděcím právním předpisem. ... Obsah a podrobnosti zpracování prohlášení o shodě s požadavky na ekodesign stanoví prováděcí právní předpis.“* Krom požadavků na ekodesign může prováděcí právní předpis stanovit

⁷⁶ Blíže Remtová, K.: Ekodesign, Ministerstvo životního prostředí, Praha 2003

⁷⁷ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2005/32/ES ze dne 6. července 2005, o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign energetických spotřebičů a o změně směrnic Rady 92/42/EHS a Evropského parlamentu a Rady 96/57/ES a 2000/55/ES

údaje o materiálovém složení a spotřebě energetických spotřebičů, materiálech nebo zdrojích, požadavky na instalaci, technické normy nebo postupy, které se mají použít, údaje o posouzení shody či informace, které výrobci mají poskytnout (například informace o ekologickém profilu výrobku a výhodách ekodesignu, nebo informace o materiálovém složení a spotřebě energie).^{78 79}

2.2.3.4.5 Energetický audit

Ustanovení zákona o energetickém auditu ukládá vybraným spotřebitelům energie povinnosti, které musí zajistit v rámci hospodárnosti výroby, distribuce a snížení spotřeby energie. Povinnost je dána směrnicí 93/76/EHS⁸⁰, která vypracování a provádění programů mimo jiné v oblasti energetických auditů považuje za účinný prostředek ke zlepšení energetické účinnosti a dosažení cílů v oblasti omezení emisí oxidu uhličitého. Členské státy tyto programy mohou realizovat formou zákona, nařízení, ekonomických a administrativních nástrojů, vzděláváním a podobně, jejichž cíle mohou být objektivně odhadnuty.

Obsahem energetického auditu je zejména zjištění údajů o auditovaném objektu a jeho spotřebě energie, eventuelně o jeho vlastních zdrojích energie, zjištění nákladů na energii, zjištění skutečností souvisejících s distribucí energie, vyhodnocení strany spotřeby energie, zejména z hlediska účinnosti jejího užití, vypracování energetické bilance včetně definování objemů ztrát energie, vypracování návrhu na úspory energie včetně základního ekonomického vyhodnocení a vyhodnocení z hlediska ochrany životního prostředí (kvantifikuje se snížení zátěže životního prostředí vyplývající z variant, uvede se název znečišťující látky, její množství v tunách za rok pro výchozí stav a stav po navrhované realizaci). Cílem a výsledkem je následně dokument, který podává objektivní obraz o způsobech a úrovni využívání energie v daném objektu a formuluje opatření a cíle k dosažení úspor energie a tím i k zefektivnění provozu budovy, jejího technického případně technologického zařízení. Zaměření auditu tedy není jen do úzkého rámce energetiky, tj. výroba a rozvod energie, ale bude uplatněn i při posuzování využití energie v dalších technologických procesech.

⁷⁸ Blíže Příručka Úspory energie, Hospodářská komora České republiky, Praha 2006

⁷⁹ Blíže Přehled evropské energetické legislativy 2, kolektiv autorů, Done, s.r.o., Praha, 2008, s. 309 - 340

⁸⁰ Směrnice Rady 93/76/EHS o omezení emisí oxidu uhličitého prostřednictvím zvyšování energetické účinnosti

Okruh osob, které jsou povinny nechat na své zařízení zpracovat energetický audit je dán jednak zákonem („každá fyzická nebo právnická osoba, která žádá o státní dotaci v rámci Programu, pokud instalovaný výkon energetického zdroje přesahuje 200 kW“), jednak zákonem ve spojení s prováděcím právním předpisem, který stanoví hranice spotřeby energie rozhodné pro vznik dané povinnosti („organizační složky státu, organizační složky krajů a obcí, hlavního města Prahy a příspěvkové organizace s celkovou roční spotřebou energie vyšší, než je prováděcím právním předpisem stanovená hodnota, resp. fyzické nebo právnické osoby, s výjimkou příspěvkových organizací, s celkovou roční spotřebou energie vyšší, než je prováděcím právním předpisem stanovená hodnota“). Vyhláška tak může okruh těchto osob rozšířit či zúžit.⁸¹

Energetický audit mohou provést a vypracovat pouze energetičtí auditoři, kteří musí splňovat zákonem předepsané požadavky (způsobilost k právním úkonům, bezúhonnost a odborná způsobilost) včetně složení odborné zkoušky. Zákon rovněž upravuje auditorovu povinnost nechat se pojistit proti vadám díla (auditor musí ručit za avizované hodnoty úspor energie a nákladů po očekávanou dobu životnosti souboru opatření navrženého v jím zpracovaném dokumentu), povinnost mlčenlivosti či situace, kdy je auditor z výkonu auditu vyloučen (podjatost, střet zájmu apod. – ustanovení § 10 odst. 11 zákona).^{82 83}

2.2.4 Energetická daňová reforma

Ekologická daňová reforma je již několik let předmětem zájmu v mnoha zemích Evropské unie, právní předpisy podporující ekologické chování a ekologickou spotřebu některé z těchto států již i přijaly. K průkopníkům v tomto směru patřily zejména severské země, které v průběhu 90. let 20. století zaváděly tzv. uhlíkové daně – daně z CO₂, doprovázené redukcí daní z příjmu nebo snížením příspěvku na sociální pojištění. Následovaly země jako Rakousko, Velká Británie, Itálie, Německo či Francie, které uplatnily převážně spotřební daně na paliva a elektřinu doprovázené rovněž kompenzacemi, například ve formě snížení příspěvků na sociální zabezpečení.

⁸¹ Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 213/2001 Sb. kterou se vydávají podrobnosti náležitosti energetického auditu, ve znění pozdějších změn

⁸² Blíže Energetická legislativa v kostce 2, kolektiv autorů, Done, s.r.o., Praha, 2005, s. 680 – 689

⁸³ Blíže Důvodová zpráva k návrhu zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií

Požadavkem Evropské unie bylo energetické zdanění sjednotit a stanovit tak určitou minimální spotřební daň z paliv a elektřiny. Byla proto vypracována a přijata směrnice 2003/96/ES, o zdanění energií a elektřiny⁸⁴, která od 1. ledna 2004 stanoví všem členským státům minimální sazby spotřebních daní na paliva a elektřinu, zároveň však ekologicky šetrná paliva a ekologicky šetrné způsoby výroby energie umožňuje od zdanění osvobodit. Na Českou republiku se vztahovala vyjednaná výjimka pro pevná paliva, elektřinu a zemní plyn pro vytápění s tím, že minimální sazby pro tato paliva a elektřinu musela být naplněna k 1. lednu 2008.

Co vůbec pojem ekologické daňové reformy (dále jen EDR) znamená? Podstatou je přesun ze zdanění lidské práce směrem ke zdanění výrobků a služeb, jejichž výroba, spotřeba, popřípadě obojí má negativní dopad na životní prostředí a lidské zdraví. Důležitým prvkem je přitom tzv. výnosová neutralita, jež by měla zabránit zvýšení celkové daňové zátěže. Byť snahy o zavedení tohoto typu zdanění výrobků a služeb se v ČR datují již od roku 1997, významnější činnost započala až s přijetím zmíněné směrnice 2003/96/ES. Jejím výsledkem je dokument „Principy a harmonogram ekologické daňové reformy“, který dne 3. ledna 2007 vzala vláda svým usnesením na vědomí a uložila další úkoly v souvislosti s realizací ekologické daňové reformy a návrhem jejich dalších etap.

Samotná realizace EDR je rozvržena do tří etap. Úkolem první etapy byla v průběhu roku 2007 úplná transpozice směrnice 2003/96/ES, o zdanění energií a elektřiny. Do konce roku 2008 by měla být věcně a legislativně připravena druhá etapa s předpokládanou realizací v letech 2010 až 2013, která se bude týkat energetických produktů a elektřiny, revize stávajících poplatků a dalších nástrojů regulace v oblasti životního prostředí a opatření v oblasti dopravy. Další prohloubení reformy a rozšíření na jiné surovinové zdroje, výrobky a služby bude zváženo v rámci třetí etapy EDR, která bude připravována do roku 2012, a to zejména na základě vyhodnocení působení účinků první a druhé etapy.

Shrnutí

Evropská unie a její členské státy se postupně zcela ztotožnily s myšlenkou ochrany klimatu a nutnosti boje proti jeho negativním změnám. Jsou to rovněž dokumenty

⁸⁴ Směrnice 2003/96/ES, ze dne 27. října 2003, o zdanění energií a elektřiny, kterou se mění struktura rámcových předpisů Společenství o zdanění energetických produktů a elektřiny

Evropské komise z poslední doby (zejména tzv. energetický balíček z roku 2007), které potřebu čelit hrozbě klimatických změn řadí k prioritám evropské energetické politiky v následujících letech. Nutným požadavkem se v tomto směru jeví zajištění vzájemné slučitelnosti energetických a environmentálních cílů a vhodné zabezpečení její podpory, zejména racionálním a efektivním využíváním energetických zdrojů (požadavky na energetickou účinnost) a podporou zdrojů obnovitelných.

Dosažení zmíněných cílů je na úrovni Evropské unie realizováno jednak legislativní činností orgánů EU – vydáváním sekundárních právních aktů (v této oblasti zejména v podobě směrnic – například směrnice o podpoře elektrické energie z obnovitelných zdrojů na vnitřním trhu s elektřinou, směrnice o biopalivech a alternativních palivech pro dopravu, směrnice o kombinované výrobě elektřiny a tepla, směrnice o energetické náročnosti budov či další), jednak tvorbou a realizací programů a podpor akcí v oblasti energetiky (Inteligentní energie – Evropa, IEE II a podobně).

Povinnosti vyplývající z mezinárodních úmluv a komunitárního práva, v případě nutnosti transponována do vnitrostátních právních předpisů, se projevují v určování směrů národních energetických politik a při tvorbě legislativního rámce energetického hospodářství jednotlivých států. V případě České republiky je hlavním dokumentem určujícím směřování energetické politiky Státní energetická koncepce, která se v aktuálním znění přihlásila jak k principům trvale udržitelného rozvoje přijatých a blíže definovaných na Konferenci spojených národů v Rio de Janeiru, tak prostřednictvím stanových cílů (maximalizace energetické efektivity, zajištění efektivní výše a struktury spotřeby energetických zdrojů, zajištění maximální šetrnosti k životnímu prostředí) k prioritám evropské energetické politiky. Ke splnění cílů a priorit SEK a tím i energetické politiky státu jako celku je využíváno nástrojů zejména legislativního, ekonomického a administrativního charakteru.

3. OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE

Jak již bylo popsáno v úvodu této práce, obnovitelné zdroje energie lze stručně definovat jako takové energetické zdroje, které jsou člověku v přírodě volně k dispozici a jejichž zásoba je z lidského pohledu nevyčerpatelná, nebo se na rozdíl od tradičních fosilních či jaderných energetických zdrojů obnovuje v časových měřítcích srovnatelných s jejich využíváním. O jaké konkrétní zdroje se však jedná, bude pojednávat následující kapitola. Zařazen bude jejich stručný popis, všeobecné výhody a nevýhody, hlavní možnosti a potenciál využití jednotlivých OZE v podmínkách České republiky včetně současného skutečného stavu jejich využití.

Podle základní energie, na které jsou obnovitelné zdroje energie založeny je lze rozdělit do tří hlavních skupin. Jsou to zdroje založené na rotační a gravitační energii Země a okolních vesmírných těles (přílivová energie), tepelná energie zemského jádra a energie dopadajícího slunečního záření, jež má také největší potenciál využití (buď jako energie přímého či rozptýleného slunečního záření nebo v transformovaných formách jako energie vody, větru, biomasy a podobně – viz tabulka č. 4).

3.1 Všeobecné výhody a nevýhody obnovitelných zdrojů energie

Pokrytí energetických potřeb ve větší míře obnovitelnými zdroji energie má několik předností, zejména se zpomaluje postupné vyčerpávání neobnovitelných přírodních zdrojů, na rozdíl od klasických zdrojů nevznikají při využívání OZE jaderné odpady, škodlivé emise (zejména oxidů síry a dusíku, způsobující mimo jiné tzv. „kyselé deště“) a především oxid uhličitý, který je spojován s tzv. skleníkovým efektem a hrozcími globálními klimatickými změnami. Decentralizované využití obnovitelných zdrojů omezuje závislost na velkých elektrárnách, teplárnách a výtopnách, kde je výroba energie naopak centralizována, čímž se zároveň zvyšuje bezpečnost a spolehlivost dodávek. Zanedbatelné nejsou ani sociální dopady – vznik nových pracovních míst při výrobě technologie na využití OZE a při přípravě a zpracování paliv založených na obnovitelných zdrojích (pěstování energetických rostlin a plodin, výroba palet a podobně).

Oproti klasickým zdrojům energie mají obnovitelné zdroje i svá negativa, která zatím leckdy brání jejich širšímu využití. První nevýhodou, vyplývající přímo z jejich

podstaty je obvykle malá plošná nebo prostorová hustota zachycené energie, zařízení s kapacitou srovnatelnou s klasickým zdrojem je proto mnohem větší, technologicky náročnější a z hlediska počáteční investice i dražší. Dodávaná energie je dále v některých případech v čase proměnlivá v závislosti na přírodních podmínkách (intenzita slunečního svitu, rychlost větru) a je tedy nutné ji akumulovat.

3.2 Energie vodních toků

Byť vodní energie patří k nejdéle využívaným energetickým zdrojům (vodní kola – zprvu horizontální, později vertikální – se pro nejrůznější účely používala již před tisíciletími), měl vývoj jejího využití nerovnoměrný a poměrně pomalý průběh. Jednu z prvních vodních elektráren postavil T. A. Edison roku 1882 v Appletonu a krátce nato pod Niagarskými vodopády.⁸⁵ Efektivnost se zpočátku zvyšovala pouze velikostí vodních děl, postupně pak vynálezy účinnějších typů turbín. Rozhodující pro rozvoj hydroenergetiky byl přenos elektrické energie na větší vzdálenost, což přiblížilo zdroje vodní síly k místům spotřeby. Rozvíjející se elektrizační soustava umožnila rovnoměrné využití vyrobené energie jak z velkých, tak i z malých zdrojů a vyrovnala nedostatek způsobený závislostí na měnícím se potenciálu vodních toků v jednotlivých ročních obdobích.⁸⁶

Jak vlastně funguje vodní elektrárna? Dopadající voda roztáčí turbínu, která je na společné hřídeli s elektrickým generátorem (dohromady tvoří tzv. turbogenerátor). Mechanická energie proudící vody se tak mění na energii elektrickou, která je transformována a odváděna do místa spotřeby. Na účelu a podmínkách celého vodního díla závisí výběr typu a osazení turbíny. Pro malé výkony na malých spádech jsou vhodné horizontální turbíny, pro malé spády a velké výkony se stavějí turbíny vertikální. Vodní turbíny jsou technicky nejdokonalejší mechanické motory vůbec, dosahují účinnosti až 95 %. Umístění vlastní elektrárny je odvislé od tvaru terénu, výškových a spádových možností či množství vody – existují tak elektrárny zabudované přímo do tělesa hráze, jinde je elektrárna vystavěna hluboko v podzemí a voda je k ní přiváděna tlakovým potrubím a následně odváděna podzemím kanálem.

⁸⁵ Ještě před koncem 19. století byla provozována „hydroelektrárna“ v podskalském mlýně v Písku, kde vodní kolo pohánělo tři dynamy. Dvě vodní elektrárny existovaly na počátku 20. století také v Praze, již zrušená na Těšnově a dosud existující na Štvanici. Blíže Vodní elektrárny v ČR, <http://www.vodni-tepelne-elektrarny.cz/vodni-elektrarny-cr.htm>

⁸⁶ Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejich uplatnění v České republice, kolektiv autorů, ČEZ, Praha 2003, http://www2.zf.jcu.cz/~moudry/databaze/pdf/Obnovitelne_zdroje_v_CR.pdf

Z hlediska vlivu na životní prostředí lze vodní elektrárny označit za poměrně šetrné – neznečišťují ovzduší, nedevastují krajinu a povrchové a podzemní vody těžbou a dopravou paliv a surovin, jsou bezodpadové, nezávislé na dovozu surovin a vysoce bezpečné. Jsou rovněž schopné zachytit velké množství vody a tak zabránit případným povodním. Při stavbě větších vodních děl však dochází k zatopování rozsáhlých území, což může negativně změnit ráz krajiny a její ekosystém.⁸⁷

V České republice má získávání elektrické energie pomocí síly vodních toků bohatou tradici. Před druhou světovou válkou bylo na území dnešní ČR více než deset tisíc lokalit, kde se nacházely elektrárny s výkonem od několika kW do 10 MW, ale i vodní stroje na konání mechanické práce (mlýny, průmysl). Převážná část malých vodních elektráren však zanikla po roce 1948, kdy byla znemožněna jakákoliv soukromá iniciativa v této oblasti. Vstup soukromým subjektům do oblasti výroby elektřiny byl bez omezení umožněn až po roce 1990, řada malých vodních elektráren byla zprivatizována, řada jich byla též obnovena či nově postavena. Nyní je u nás v provozu přibližně 1400 vodních elektráren (oproti 10 514 v roce 1930), z toho jsou asi dvě třetiny o výkonu do 100 kW.

Možnosti využití vodní energie v nových velkých vodních elektrárnách jsou v ČR prakticky vyčerpány, naše toky nemají potřebný spád ani dostatečné množství vody, výstavbu nových velkých vodních děl navíc provází poměrně zásadní dopady na životní prostředí. O něco optimističtější je situace u malých vodních elektráren⁸⁸, kde stále existují lokality k jejich možné výstavbě. I u nich je však třeba dodržet některá základní pravidla, aby elektrická energie z nich vyrobená byla šetrná k životnímu prostředí. Jedná se zejména o dodržení odběru sjednaného množství vody a ponechání dostatečného zbytkového (sanačního) průtoku v řečišti tak, aby byla zajištěna funkce říčního ekosystému, odstraňování naplavenin vytažených z vody, které nelze vracet zpět do toku, prevenci před znečištěním vody mazivy na bázi ropných produktů, minimalizace hluku či vhodné začlenění MVE do lokalit tak, aby nebyl narušen místní ráz krajiny.⁸⁹

⁸⁷ Blíže Vodní elektrárny v ČR, <http://www.vodni-tepelne-elektrarny.cz/vodni-elektrarny-cr.htm>

⁸⁸ Dle ČSN 73 6881 se za malou vodní elektrárnu (MVE) považuje elektrárna s instalovaným výkonem do 10 MW, využívající vodní energii pro výrobu elektrické energie.

⁸⁹ Blíže Příručka obnovitelné zdroje energie – Hospodářská komora České republiky, <http://www.komora.cz/DownloadHandler.aspx?method=GetFileDownload&fileID=259&DontParse=true>

3.3 Energie větru

Na území České republiky, obdobně jako v jiných evropských státech, se v minulosti energie větru využívala ve větrných mlýnech.⁹⁰ U nás se největšího rozkvětu větrné mlýnářství dočkalo v období 40 – 70 let 19. století, kdy bylo evidováno na 879 větrných mlýnů. Prvních dvacet let 20. století bylo obdobím větrných turbín pohánějících vodní čerpadla, zájem o první větrné elektrárny se projevil na počátku 70. let, výroba velkých větrných elektráren pak začala v České republice koncem 80. a začátkem 90. let minulého století.⁹¹

Princip větrné elektrárny spočívá na působení aerodynamických sil na listy rotoru, větrná turbína umístěná na stožáru převádí energii větru na rotační energii mechanickou, která je pak prostřednictvím generátoru zdrojem energie elektrické. Z toho lze následně stanovit výkon, který lze z větru získat, neboť ten je úměrně závislý na pohybové energii proudícího vzduchu (viz graf č. 5).

V roce 1919 však německý fyzik Albert Betz odvodil, že z proudícího vzduchu nelze na rotoru větrného zařízení získat veškerou pohybovou energii, ale lze přeměnit maximálně asi 59 % této energie. Do vzorce výpočtu výkonu větrné turbíny tak musí být přidán ještě součinitel výkonnosti, který udává, kolik energie z proudícího vzduchu se na turbíně využívá, a jeho maximální hodnota může teoreticky podle Betzova pravidla dosáhnout 0,59. Ve skutečnosti se však dosahuje jednak hodnot nižších (<0,5) a jednak není tento součinitel konstantní – se vzrůstající rychlostí větru se součinitel snižuje, neboť listy rotoru se natáčí tak, aby výkon plynule dosáhl nominální hodnoty a pak se již nezvyšoval (viz graf č. 6, kde je znázorněn příklad průběhu tohoto součinitele a výkonové křivky turbíny REpower MD 70, která byla spuštěna v Nové Vsi v Horách).

3.3.1 Vztah větrných elektráren k životnímu prostředí

Byť žádná technologická výroba elektrické energie není zcela bez záporných ekologických vlivů, je negativní vliv větrných elektráren na životní prostředí v porovnání s využíváním neobnovitelných zdrojů minimální. Při využití energie větru

⁹⁰ Historicky je doloženo postavení prvního větrného mlýna na území Čech, Moravy a Slezska v roce 1277 v zahradě Strahovského kláštera v Praze.

⁹¹ Blíže Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejich uplatnění v České republice, kolektiv autorů, ČEZ, Praha 2003, str. 59-82, http://www2.zf.jcu.cz/~moudry/database/pdf/Obnovitelne_zdroje_v_CR.pdf

není zatěžováno okolní prostředí žádnými odpady, do atmosféry nejsou produkovány žádné tuhé či plynné emise včetně CO₂ nebo jiných skleníkových plynů, není nutné ukládat vyhořelé jaderné palivo nebo popílek ani nevyžadují pro svůj provoz vodu a tudíž ji také neznečišťují a neprodukují odpadní teplo.

Životního prostředí se větrné elektrárny, respektive jejich činnost či výstavba přesto dotýkají a to zejména v následujících oblastech:

3.3.1.1 Vztah ke krajině

Staveniště je při výstavbě větrné elektrárny v porovnání s budováním jiných energetických zařízení zatíženo jen minimálně. Pouze na krátkou dobu dochází k úpravě terénu pro příjezd těžké techniky nezbytné pro stavbu základů a montáž tubusu a samotné turbíny. Při stavbě základů je třeba přemístit a uložit vytěženou zeminu (v závislosti na velikosti zařízení, přibližně kolem 100 m³), základ je po zabetonování zahrnut a viditelný zůstane pouze věnec na upevnění tubusu. Samotná stavba trvá do dvou měsíců, demontáž po ukončení provozu elektrárny 1-2 dny. Okolní zemědělskou půdu lze využívat téměř v původním rozsahu, podobně jako je tomu u stožárů elektrického vedení.

Při stavbě musí být respektován mimo jiné zákon č. 114/1992, o ochraně přírody a krajiny. Nejsou tak přípustné stavby v národních parcích, přírodních rezervacích, chráněných krajinných oblastech první zóny a v blízkosti národních památek. V podmínkách České republiky se však zhruba 60 až 70 % oblastí vysokého větrného potenciálu ztotožňuje s plochami chráněných krajinných oblastí. Otázkou je tedy zvážení všech okolností a podmínek, za jakých by bylo možné větrnou energii v uvedených oblastech tolerovat.

3.3.1.2 Hluk

V souvislosti s provozem větrné elektrárny lze rozlišovat dva druhy hluku. V první řadě jde o mechanický hluk, jehož zdrojem je strojovna (generátor, ventilátor, převodovka, natáčecí mechanismy, eventuelně i brzda) a jehož intenzita emitovaná do okolí závisí jednak na kvalitě provedení jednotlivých částí (například ozubená kola převodovky) a celku, jednak na uložení a kapotáži celého soustrojí. Až na malé odchylky při natáčení gondoly jsou v zásadě všechny uvedené parametry optimalizovány a ustáleny.

Druhým typem je hluk aerodynamický, který vzniká interakcí proudícího vzduchu s povrchem listů rotoru a uvolňováním vzduchových vírů za hranou listů. Jeho snížení je dosahováno modernějšími konstrukcemi listů vrtule nebo variantností typů rotorů, kdy však s nižší hlučností současně dochází ke snížení výkonu generátoru.

V České republice stanoví maximální přípustnou hladinu akustického tlaku ve venkovním prostoru (maximální možnou venkovní hlučnost) nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (zejména ustanovení § 11).⁹²

V souvislosti s otázkou hlučnosti elektráren je možné zmínit i tzv. stroboskopický efekt, ke kterému dochází střídavým zakrýváním slunečního kotouče listy rotoru při malé výšce Slunce. Tento efekt může nepříznivě působit na některé jedince, proto i posouzení jeho vlivu by mělo být součástí posudku na připravovaný projekt stavby větrné elektrárny. Toto posouzení však není dosud v České republice formálně ani obsahově upraveno žádnou závaznou právní nebo metodickou normou a nejsou stanoveny ani příslušné normy hygienické.^{93 94}

3.3.1.3 Avifauna a jiná zvěř

Diskuse o negativním vlivu větrných elektráren na populace ptáků jsou většinou spekulativní, neboť větrné elektrárny představují na našem území relativně nový proces v krajině a nelze tak vycházet z dlouhodobých zkušeností. Neexistují tedy žádné systematické dlouhodobé pozorování, které by diskutovaný negativní vliv potvrdilo, a krátkodobé zkušenosti takový vliv neprokázaly.

Pravděpodobně jediná ucelená studie tohoto problému v podmínkách České republiky byla vypracována K. Šťastným a V. Bejčkem z katedry ekologie LF VŠZ v Praze v letech 1993 až 1994. Ti provedli výzkum hnízdních společenstev ptáků ve třech biotopech lokality Dlouhá Louka v Krušných horách (na louce, v lese a v chatové oblasti) a to v délce jednoho měsíce před a po výstavbě Demonstrační větrné elektrárny EWT 315 kW. Závěr jejich výzkumné zprávy uvádí mimo jiné následující: „Bylo

⁹² V Německu se například uplatňuje doporučení stavět větrnou elektrárnu více než 300 metrů od jednotlivých domů a více než 500 metrů od okraje skupiny domů (obec a podobně).

⁹³ Blíže Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejich uplatnění v České republice, kolektiv autorů, ČEZ, Praha 2003, str. 59-82, http://www2.zf.jcu.cz/~moudry/databaze/pdf/Obnovitelne_zdroje_v_CR.pdf

⁹⁴ Blíže Obst, P.: Větrná farma Větrov – stroboskopický efekt, http://www.windtechnology.cz/Stuff/vetrov_vf_strobo.pdf

shledáno, že výstavbou větrné elektrárny nebyla zasažena žádná lokalita, zasluhující ochranu. V blízkosti nebylo zjištěno hnízdiště žádného ohroženého druhu vyjma hýla rudého, jehož hnízdní výskyt byl však zaznamenán až po výstavbě větrné elektrárny. Presentované výsledky jsou dokladem, že provoz větrné elektrárny významným způsobem neovlivňuje hnízdní společenstva ptáků. Zjištěné rozdily na otevřené ploše v blízkosti větrné elektrárny bezesporu nesouvisejí s jejím provozem, nýbrž s likvidací lučního porostu během její výstavby a rozoráním celé louky před novým osetím. Nebylo možno z časových důvodů provést analýzu situace během podzimní migrace. Na základě vlastních výsledků a zkušeností zahraničních autorů lze předpokládat, že větrná elektrárna nebude mít zásadně rušivý vliv na avifaunu⁹⁵.⁹⁶ Za sedm let provozu uvedené demonstrační elektrárny nebyl také v bezprostředním okolí zjištěn ani jeden pták zraněný případně mrtvý.

Řadu výzkumných pozorování chování tažných ptáku v blízkosti větrných farem lze však nalézt v zahraniční literatuře. Všeobecně se dá říct, že ptáci tyto překážky oblétaávají či nadlétávají, ve výjimečných případech i prolétávají. Obtížnější situace pak mohou nastat v noci či za mlhy, ale ani tehdy nejsou zaznamenány fatální důsledky. Britská Královská společnost pro ochranu ptáků (*Royal Society for Protection of Birds*) provedla měření na větrných farmách ve Welesu a došla k závěru, že na každých deset tisíc ptáků, kteří proletí přes větrnou farmu, dojde pouze k jedné smrtelné kolizi.⁹⁶ I přesto jsou známy případy, kdy větrné elektrárny způsobily smrt většího počtu ptáků, například kalifornský Altamont Pass nebo La Tarifa ve Španělsku. Příčinou však bylo špatné umístění větrných farem, zejména v přírodních rezervacích, v místech velkého soustředění ptáků nebo napříč jejich tahových cest, případně v blízkosti výskytu velkých kolonií netopýrů. Tomu by mělo být zabráněno tím, že každý projekt větrných elektráren projde procesem posouzením vlivu na životní prostředí (EIA), který je v České republice upraven zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. V části D přílohy 4 zmíněného zákona, která je uvedena názvem „Komplexní charakteristika a hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí“, je povinnost zhodnotit též vliv na faunu, flóru a ekosystémy. Ve

⁹⁵ Podrobný text výzkumu zpráv je uveřejněn v časopise *Větrná energie*, No 17, 2002.

⁹⁶ Podobné výsledky zaznamenaly i studie provedené v USA (2,19 smrtelné kolize na turbínu a rok), Finsku (0,2), Španělsku (0,13) a v dalších zemích.

sporných případech může úřad zajišťující ochranu přírody nařídít zpracování speciální ornitologické studie.

Nepotvrdily se rovněž obavy, že by větrné elektrárny rušily či vyháněly zajíce, srnčí, lišky a další zvířata. Studii na toto téma provedl Ústav pro výzkum divoče žijících zvířat na Veterinární univerzitě v Hannoveru, který během tří let sledoval rozsáhlé území s celkem 36 větrnými elektrárnami a jiné srovnávací oblasti, kde se elektrárny nevyskytovaly. Byť byly během výzkumu stavěny na sledovaném území s elektrárnami další turbíny, hustota zvěře zůstávala stejná, nebo se dokonce zvyšovala.^{97 98}

3.3.1.4 Krajinný ráz

Je třeba připustit, že větrné elektrárny, zvláště ty na vysokých tubusech či větrné farmy mohou výrazně měnit či dokonce narušovat vzhled krajiny. Jedná se však v zásadě o subjektivní hodnocení a nelze tak na něj stanovit jednoznačný a závazný postup. Narušení krajinného rázu zpravidla není větší než u vysokonapěťového vedení, továrního komína, panelákového sídliště či jiných technických zařízení, která se v minulosti stala nezbytnou součástí lidského života

3.3.1.5 Produkce škodlivin

Na rozdíl od výroby elektrické energie v uhelné elektrárně nevznikají při činnosti elektrárny větrné žádné škodlivé emise. Jestliže vyjdeme z množství odpadních látek, které vznikají při výrobě jedné kWh energie z uhlí, pak při jejím nahrazení jednou kWh energie z větru se sníží emise CO₂ až o 1250 g, emise NO_x až i 6 g, prachu a popílku až o 70 g.

Důležitou roli hraje rovněž poměr energie vynaložené na výrobu a zprovoznění zařízení vůči energii, kterou toto zařízení je schopno během své životnosti vyrobit. V případě nejnovějších větrných elektráren za podmínek vysokého větrného potenciálu se jedná maximálně o dva roky, aby poměr obou složek byl vyrovnaný. Po zbytek své životnosti elektrárna vyrobí dvacetkrát více energie, než byla energie potřebná na její výrobu a

⁹⁷ Viz Větrné elektrárny: mýty a fakta, sdružení Calla a Hnutí Duha, České Budějovice – Brno 2006, http://www.hnutiduha.cz/publikace/vitr_2006.pdf

⁹⁸ Viz Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejich uplatnění v České republice, kolektiv autorů, ČEZ, Praha 2003, str. 59-82, http://www2.zf.jcu.cz/~moudry/databaze/pdf/Obnovitelne_zdroje_v_CR.pdf

zprovoznění. I v porovnání s jadernými a uhelnými elektrárnami je tento poměr velmi příznivý.⁹⁹

3.3.2 Možnosti využití větrné energie v České republice

Byť Česká republika nemá tak výhodné podmínky pro využití větrné energie jako přímořské státy (např. Velká Británie, Nizozemsko, Dánsko či Německo), existuje i v našich vnitrozemských podmínkách řada vhodných lokalit, kde lze instalovat větrné elektrárny, a to i velkých výkonů. Pro vyhodnocení lokality je nejdůležitějším faktorem rychlost větru, dále pak typ a velikost elektrárny, která má být instalována, tj. zda se jedná o malý autonomní zdroj či velkou elektrárnu napojenou na veřejnou síť.

Za technicko-ekonomické minimum je považována průměrná roční rychlost větru 5 m/s, měřeno ve výšce 10 metrů nad terénem, konkrétní údaje této veličiny udává tzv. větrná mapa (viz obrázek č. 3). Přírodní podmínky České republiky tak dovolují vybudovat cca 900-1500 větrných elektráren (hrubý odhad nezahrnující stavbu v chráněných krajinných oblastech).

3.4 Sluneční energie

Slunce a sluneční záření představuje základní a nepostradatelný zdroj energie pro celou naši planetu. Množství energie, které zemský povrch ze slunečního záření získává, převyšuje přibližně 15 000 krát současnou celosvětovou spotřebu. Jedná se tak o významný zdroj energie nabízející se lidstvu k využití.

Sluneční záření lze přímo využívat k výrobě tepla, chladu a elektřiny (nepřímo pak jako energii vodních toků, větru, mořských vln, tepelnou energii prostředí či energii biomasy – viz základní rozdělení OZE v úvodu kapitoly). Přímá přeměna slunečního záření na teplo (foto-termální přeměna) může být pasivní pomocí pasivních solárních prvků budov (prosklené fasády, zimní zahrady apod.) nebo aktivní pomocí přídavných technických zařízení (například sluneční sběrače – kolektory).

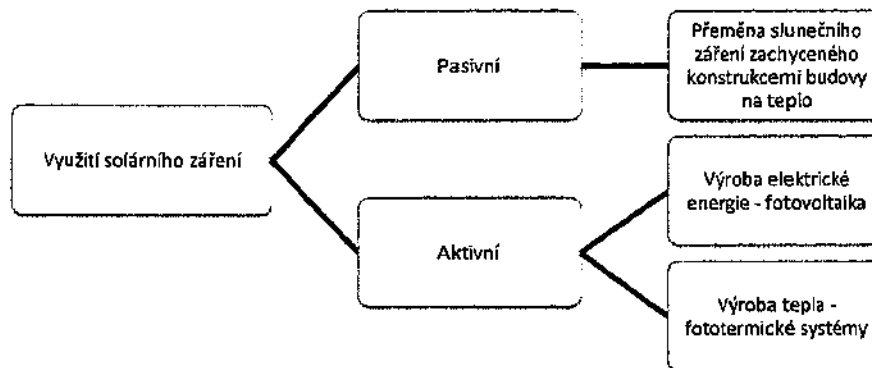
Nejčastěji používanými jsou jednak systémy s kapalinovými solárními kolektory, které přeměňují sluneční záření zachycené absorberem kolektoru na tepelnou energii, která se koncentruje v teplotně nosné kapalině, jež ji odvádí do místa spotřeby (například solární

⁹⁹ Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejich uplatnění v České republice, kolektiv autorů, ČEZ, Praha 2003, str. 59-82, http://www2.zf.jcu.cz/~moudry/databaze/pdf/Obnovitelne_zdroje_v_CR.pdf

zásobník teplé užitkové vody), a jednak teplovzdušné kolektory, u kterých je zachycené teplo předáváno vzduchem, který je pak přirozenou nebo nucenou cirkulací odveden do vnitřních prostor budovy nebo je využit například pro sušení v průmyslu či zemědělství.

Elektrická energie se pak získává zejména pomocí fotovoltaických článků. Jejich princip je založen na tzv. fotovoltaické přeměně, kdy dochází při dopadu slunečního záření na polovodičový fotovoltaický článek k přeměně absorbovaného slunečního záření na stejnosměrný elektrický proud. Solární článek je polovodičový velkoplošný prvek s alespoň jedním PN přechodem (v zásadě se jedná o polovodičovou diodu). Na rozhraní materiálů P a N vzniká přechodová vrstva P-N, v níž se nachází elektrické pole vysoké intenzity. Toto pole pak uvádí do pohybu volné nosiče náboje vznikající absorpcí světla. Vzniklý elektrický proud následně odvádějí z článku elektrody. Účinnost přeměny v polovodičových solárních článcích může být teoreticky až 37 %, účinnost nejlepších komerčních výrobků se pohybuje kolem 20%.

Pro přehlednost využití slunečního záření následující schéma:



Sluneční záření, které dopadá na zemský povrch, se skládá z přímého záření od slunečního disku tvořícího svazek prakticky rovnoběžných paprsků a z rozptýleného (difúzního) záření vznikajícího rozptylem přímých slunečních paprsků na molekulách vzduchu, vodních kapkách a ledových krystalech a na různých aerosolových částicích. V podmínkách České republiky se roční příkon sluneční energie na horizontální plochu pohybuje od 1000 do 1250 kWh/m², z toho cca 75 % energie připadá na období od dubna do října a cca 25 % energie na období od října do dubna. Průměrný počet hodin solárního svitu za rok se na našem území pohybuje kolem

hodnoty 1 460. Orientační hodnoty množství využitelné sluneční energie dopadající na vodorovnou plochu o velikosti 1 m² za rok jsou znázorněny na obrázku č. 4.

Z hlediska životního prostředí je získávání elektrické energie a tepla přímo ze slunečního záření jedním z nejčistších a nejšetrnějších způsobů výroby. Technická a ekonomická výhodnost těchto zdrojů se projevuje zejména na odlehlých místech bez připojení k elektrorozvodné síti, při dodávce do sítě zůstává fotovoltaika ve srovnání se stávajícími klasickými zdroji stále ještě dražší a tedy méně výhodnou variantou.

3.5 Biomasa

Energie získávaná ze spalování biomasy je historicky nejstarším energetickým zdrojem, který lidstvo využívá (cca 40 000 let) – oheň sloužil našim předkům k přípravě stravy i k vyhřívání jeskynních obydlí, a významným celosvětovým zdrojem je i dnes.¹⁰⁰ V nejširším slova smyslu rozumíme biomasou hmotu všech organismů na zemi. Jedná se tedy jak o jejich tělesné schránky, tak i o živé či neživé produkty jejich činnosti (exkrementy, obaly, semena, dřevo). Pro produkci energie lze využít teoreticky všechny formy biomasy, neboť základním stavebním prvkem živé hmoty je uhlík a uhlíková vazba, která obsahuje energii. Otázkou tak pouze zůstává, jak tento potenciál technicky využít a zda je to ekonomicky výhodné.

Hlavní předností biomasy je její nefosilní původ a obnovitelnost. Neutrálně se biomasa chová rovněž z hlediska emisí CO₂ – i při jejím spalování sice vzniká oxid uhličitý, ten však skleníkový efekt nenavysuše, a to z důvodu, že rostliny při spalování vracejí do ovzduší jen tolik CO₂, kolik za svého růstu z ovzduší odebraly. Jelikož je průměrná délka života živé fytomasy (biomasa vzniklá z produkce rostlin) cca 10 let a podzemní části rostlin obvykle ještě déle, představuje pěstování energetické fytomasy významné vázání oxidu uhličitého z atmosféry.

Jistou nevýhodou biomasy při srovnání s fosilními palivy je její nižší energetická hustota (obsah energie odvozený na jednotku objemu), což se může nepříznivě projevit v logistice (skladování, doprava).

¹⁰⁰ Podíl biomasy na energetické bilanci lidstva se dnes pohybuje okolo 16%, nejvyšší podíl přitom dosahuje v rozvojových zemích – Afrika 50%, Indie 40%, Asie 33%, Jižní Amerika 28% (Brazílie ale 46% - zejména vodní energie a etanol).

3.5.1 Možnosti energetického využití biomasy

Sluneční energii akumulovanou v biomase lze přeměnit různými způsoby na energii tepelnou, elektrickou, mechanickou nebo chemickou. V současné době nejčastějším konečným využitím je spalování biopaliv, která lze z biomasy připravit jako pevná (tuhá), kapalná či plynná.

Tuhá biopaliva jsou nejčastěji využívána jako paliva ve stacionárních kotlích nebo výtopnách, sloužit však mohou i jako paliva pro teplárny produkující současně teplo i elektrickou energii. Jedná se zejména o odpady ze zemědělské výroby, lesnictví, dřevozpracujícího a papírenského průmyslu (rostlinné zbytky, odpadové dřevo), případně i hmota z plantáží cíleně pěstovaných energetických rostlin.

Kapalná biopaliva se získávají druhotným zpracováním pěstovaných energetických rostlin. Používají se jako paliva pro spalovací motory automobilů (bionafta, etanol) či jako aditivum do kapalných paliv (etanol). Základní surovinou pro výrobu bionafty je v současnosti v ČR řepka olejná, vyrábět ji lze i z lněného nebo slunečnicového oleje nebo z použitých rostlinných olejů (např. z restaurací). Výhodou je její rychlá biologická odbouratelnost a samomazací schopnost.¹⁰¹ Etanol lze získat z rostlinných nebo živočišných surovin s obsahem cukru a škrobu jako jsou cukrová řepa, obilí, brambor či syrovátka. Uplatnění najde jako palivo pro upravené spalovací motory nebo jako alternativní palivo pro stacionární zařízení, používaná k výrobě tepla. Po další chemické úpravě může být i aditivem do běžných motorových paliv – platné předpisy ČR umožňují až 15% podíl této příměsi do benzínových směsí.

Plynné biopalivo – bioplyn, je druhotným palivem, vyrobeným z odpadní biomasy, které vzniká při rozkladu organických látek bez přístupu kyslíku v uzavřených nádržích. Jako surovinu lze použít odpady živočišné i rostlinné výroby jako je kejda (tekuté a pevné výkaly hospodářských zvířat promísené s vodou), slamnatý hnůj, kal z čistíren odpadních vod, organický odpad a další. Výroba a využití bioplynu je oproti spalitelné biomase náročnější, je tedy nutno počítat s vyššími investičními náklady a tím i vyšší cenou takto vyrobené energie. Své uplatnění najde bioplyn jako technologické palivo v provozovnách souvisejících s jeho výrobou či jako palivo pro výrobu tepla v plynových kotlích.

¹⁰¹ Pod pojmem „bionafta“ se dnes v distribuční síti čerpacích stanic rozumí tzv. směsná bionafta 2. generace, která je směsí 30% bionafty a 70% ropné nafty.

3.6 Tepelná energie zemského pláště, podzemních vod a energie prostředí

Využití geotermálního tepla přímo pro výrobu elektrické energie nebo pro centrální zdroje vytápění umožňují tzv. vysokopotenciální geotermální zdroje vyskytující se například v Itálii nebo na Islandu. Na našem území je možno využívat pouze tzv. nízkopotenciální teplo prostředí v systémech, které využívají tepelné čerpadlo.

Princip tepelného čerpadla byl popsán anglickým fyzikem lordem Kelvinem. Podstatou je přečerpávání tepla z nižší na vyšší teplotní hladinu za dodávek části energie zvenčí, tedy v zásadě obrácený princip než u chladících nebo klimatizačních zařízení. Na rozdíl od jiných zařízení pro využití OZE však potřebují tepelná čerpadla ke svému provozu energii dodávanou zvenčí, zpravidla elektřinu sloužící k pohonu kompresoru. Množství dodaného tepla je však u běžných tepelných čerpadel dvakrát až čtyřikrát vyšší než množství spotřebované elektřiny.¹⁰² Využití takto produkovaného tepla je možné například pro vytápění budov, ohřev vody, vytápění teras či skleníků apod.

Orientační přehled vhodnosti jednotlivých území České republiky k využití geotermální energie znázorňuje obrázek č. 4.

Shrnutí

V porovnání s energetickým využitím fosilních paliv představují obnovitelné zdroje energie k životnímu prostředí mnohem přívětivější zdroj energie, přesto i zde je nutno dbát mnoha zásad a opatření, aby nedocházelo k nevhodným ekologickým zásahům a škodám (srovnej například umístování větrných elektráren v místech velkého soustředění ptáků či nutnost zvážení veškerých pozitiv a negativ při zatopování rozsáhlých území).

Ač je obnovitelná energie všudypřítomná a jak bylo popsáno v předešlé kapitole, její rozvoj je podporován mnoha nástroji a programy, je nutno zvážit ekonomickou výhodnost jejího využití, a to jednak s přihlédnutím ke klimatickým, geografickým či jiným podmínkám při volbě vhodné lokality, tak při porovnání vzájemné bilance energie obnovitelným zdrojem získané a energie k výrobě či stavbě samotného energetického zdroje potřebné.

¹⁰² Základní charakteristikou tepelného čerpadla je tzv. topný faktor, což je jednotka udávající poměr vyrobené tepelné energie k množství spotřebované hnací energie, typické hodnoty jsou 2,5 – 4,5.

4. ENERGETICKÉ POLITIKY A PODPORA OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE VYBRANÝCH STÁTŮ

Jakou úlohu hrají obnovitelné zdroje energie v jiných, zejména hospodářsky a ekonomicky vyspělých státech a jakých forem podpory se jim příslušnými vnitrostátními předpisy dostává, se budou věnovat následující odstavce. Pro uvedený popis a hodnocení bylo vybráno především Německo, a dále pak Spojené státy americké a Japonsko. V případě Německa se jedná jednak o zemi České republice geograficky blízkou, jednak byla její právní úprava podpory OZE i jistým inspiračním zdrojem úpravy české a lze tak při jejich komparaci nalézt mnoho podobností. Přehlédnout nelze též skutečnost, že uvedené státy patří ve světovém měřítku k předním podporovatelům výroby energie z obnovitelných zdrojů, respektive předními producenty i jsou, a v posledních letech v této oblasti dosáhly úctyhodných výsledků.

4.1 Německo

Německo, jakožto jeden z nejlidnatějších a ekonomicky nejvyspělejších států Evropské unie, patří také k největším spotřebitelům energií. Pro nedostatek vlastních energetických zdrojů (snad s výjimkou uhlí) je nuceno většinu surovin dovážet ze zahraničí – téměř 100% dovoz ropy a přibližně 80% dovoz zemního plynu. Na zajištění energetických potřeb se krom ropy a zemního plynu (33,9 % respektive 22,5 %) dále podílí zejména uhlí a energie jaderná (25,9 % respektive 11 %), z obnovitelných zdrojů především biomasa, vodní energie a stále velmi expandující energie větrná (pro ilustraci viz graf č. 7).

Z mezinárodního hlediska se německé energetické hospodářství může pyšnit velmi dobrým postavením, a to zejména díky dlouhodobým cílům, které si stanovilo a které je také schopno následovat – hospodárnost, spolehlivost zásobování a šetrnost k životnímu prostředí. Změny, které se již několik let v německé energetické politice odehrávají tak charakterizují zejména tyto základní požadavky:

- odstoupení od jaderné energetiky,
- liberalizace vnitřního trhu s elektřinou a plynem v Evropě,
- ochrana klimatu.

4.1.1 Odstoupení od jaderné energetiky

Počátky změny směru energetické politiky Německa bylo možno sledovat již v roce 1998, kdy vznikala nová rudo-zelená vláda Gerharda Schrödera, jejímž cílem bylo mimo jiné prosadit tzv. „ekologicko-energetickou změnu“. O odstoupení od jaderné energie bylo rozhodnuto v roce 2000, v roce 2001 byl parlamentem přijat zákon o organizovaném ukončení využívání jaderné energie pro průmyslovou výrobu elektřiny (*Gesetz zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität*), který vstoupil v platnost dne 26. dubna 2002, zásadním způsobem změnil atomový zákon z roku 1959 o užívání jaderné energie pro výrobu elektřiny a pro každou z 20 německých jaderných elektráren stanovil „zbytkové množství elektřiny“ (celkem 2 623 TWh) a termín odstavení.

Zda zřeknutí se výhod jaderné energie je či není dobrým krokem (z hlediska životního prostředí, z ekonomického hlediska) ukáže pravděpodobně až budoucnost.¹⁰³

¹⁰³ Posuzování jaderné energie, nebezpečí jejího využívání z hlediska životního prostředí, její přednosti či nevýhody, nutnost zastavení jejího využívání nebo naopak možnosti a výhody její podpory nejsou předmětem této práce, neboť by si jistě zasloužili podrobnějšího zpracování. Vzhledem k tomu, že i v Parlamentu České republiky je zastoupena politická strana, jež odstoupení od jaderné energie řadí ke svým politickým cílům, a vzhledem k tomu, že i Česká republika by v následujících letech mohla stát před podobnou otázkou, alespoň velmi stručně o situaci německé.

Oficiálně uváděné argumenty pro odstoupení od jaderné energie jsou v Německu zejména: a) využívání jaderné energie je nevhodné, což dokazuje skutečnost, že v Německu nebyla v posledních 15 letech uvedena do provozu žádná nová jaderná elektrárna, b) nebezpečí havárií obdobné havárii v Černobylu či nebezpečí teroristických útoků proti jaderným elektrárnám, c) zatím technické nedořešení ukládání radioaktivních štěpných produktů. Jako protiargumenty je však nutno zohlednit mimo jiné tyto, leckdy opomíjené skutečnosti: a) cena elektřiny vyráběné a dodávané německými jadernými elektrárnami je nižší, než u mnoha jiných porovnatelných elektráren, dle vědeckých výzkumů by možné prodloužení jejich životnosti naopak vedlo k mnohamiliardovým úsporám, ekonomickou výhodnost navíc dokazuje plánování a výstavba jaderných elektráren v jiných zemích, b) reaktory současných jaderných elektráren nelze z konstrukčního hlediska srovnávat s reaktorem v Černobylu, c) pokrok v otázce úložišť není možný díky politické situaci a od roku 2001 i díky tomu bránícímu zákonu.

Postup Německa se tak v tomto směru rozchází s mnoha jinými ekonomicky a průmyslově vyspělými státy, které životnost jaderných elektráren buď prodlužují (Spojené státy americké ze 40 na 60 let), nebo přímo plánují jejich novou výstavbu (Japonsko, USA, Francie, Indie, Čína, Rusko, Bulharsko a jiné). Výsledkem tak může být nemalé zvýšení ceny elektrické energie doprovázené ztrátou konkurenceschopnosti na evropských i světových trzích, oslabení spolehlivosti zásobování energií v případě nahrazování energií z obnovitelných zdrojů, a to vše s nejasně definovanými pozitivními dopady na životní prostředí, které leckdy mohou být i negativní, bude-li chybějící energetická kapacita opět doplňována energií ze zdrojů fosilních, jehož jak Německo, tak Česká republika má v podobě uhlí zatím relativně dostatek. Blíže Ufer D., Kritické hodnocení energetické politiky SRN, Energetik 8–9/2004, dostupné též http://www.volny.cz/casopis.energetika/e_08904_4.html

4.1.2 Liberalizace vnitřního trhu s elektřinou a plynem v Evropě

Cílem je zejména otevření trhu v rámci EU, tak aby byla zajištěna celoevropská soutěž podniků zajišťujících zásobování energií a vytvoření konkurenčního prostředí snižujícího ceny plynu a elektřiny.

4.1.3 Ochrana klimatu

Podobně jako v rámci evropské energetické politiky, hraje ochrana klimatu důležitou roli i v rámci energetické politiky německé. I zde je tedy východiskem zejména Rámcová úmluva o změně klimatu (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) sjednaná v Rio de Janeiru v roce 1992 a na ni navazující Kjótský protokol z roku 1997, jenž ukládá nejvyspělejším zemím světa povinnost snížit emise skleníkových plynů o 5,2 %. Redukční cíl stanovený protokolem je v případě Německa 8 %, sama spolková vláda si však stanovila cíl dosáhnout snížení emisí o 21 %, což představuje 336,9 t CO₂ (ekvivalentu), čímž by samo Německo převzalo více než 75 % této povinnosti tehdejší evropské patnáctky. Vytčených cílů má být dosaženo zejména těmito prostředky a nástroji:

- ekologická daňová reforma se zavedením tzv. ekologické daně,
- zákon o přednostním rozvoji obnovitelných zdrojů energie,
- zákon o udržování, modernizaci a nové výstavbě zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla,
- obchod s emisními certifikáty,
- další opatření a programy.

4.1.3.1 Podpora obnovitelných zdrojů energie

V roce 1998 formulovala nezávazně německá spolková vláda jako svůj cíl v oblasti budoucího využívání OZE zdvojnásobit podíl OZE na primární energetické spotřebě energie ze současných 2 % na 4 % do roku 2010, zvýšit podíl OZE na primární energetické spotřebě energie na 25 % do roku 2030 a na 50 % do roku 2050, a zdvojnásobit podíl OZE na výrobě elektřiny ze současných 5 % na 10 % do roku 2010.

Oficiálně stanovené cíle podílu výroby elektřiny z OZE se pro jednotlivé státy EU nachází ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2001/77/ES, pro Německo je stanoveno zvýšení tohoto podílu ze 4,5 % v roce 1997 na 12,5 % v roce 2010.

Prvním impulsem k zavedení podpory výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů v Německu byl zákon o napájení sítí pro veřejné zásobování proudem, který byl vyroben z obnovitelných energií (*Gesetz über die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz*, dále jen „Stromeinspeisungsgesetz“) ze dne 7. prosince 1990, který vstoupil v platnost dne 1. ledna 1991. Zákon ukládal všem podnikům zásobujícím elektřinou povinnost vykupovat elektřinu vyrobenou v jejich oblasti zásobování z OZE, a to za zákonem stanovenou minimální výkupní cenu (v závislosti na druhu OZE 65 – 90 % průměrného výnosu za kWh proudu dodaného podniky konečným spotřebitelům – tedy v závislosti na obecně platné ceně elektřiny).¹⁰⁴

Zkušenosti z aplikace *Stromeinspeisungsgesetz* byly využity při přípravě nového zákona, který vstoupil v platnost dne 1. dubna 2000. Jedná se o zákon o podpoře obnovitelné energie (*Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energie*, dále jen „EEG“), který rovněž ukládá všem provozovatelům distribučních soustav povinnost vykupovat elektřinu vyrobenou v jejich oblasti zásobování z OZE, zavádí však jiný způsob stanovení ceny takto vykupované elektřiny. Výkupní cena již není závislá na obecně platných cenách elektřiny, ale je zákonem stanovena buď jako pevná částka (například u energie vodní, geotermální, energie z biomasy či důlního plynu, s možnými modifikacemi v závislosti na instalovaném výkonu či době uvedení zařízení v provoz), nebo jako kombinace pevné částky opět stanovené zákonem a pohyblivé částky závislé na umístění elektrárny – model tzv. „referenčního výnosu“ (u energie větrné). Výše výkupní ceny větrné energie je tedy prvních několik let stanovena v určité výši (9,1 ct/kWh po dobu prvních pěti let provozu, respektive čtyři roky u elektráren postavených

¹⁰⁴ Povinnost odebírat energii z obnovitelných zdrojů za státem stanovené ceny byla i předmětem předběžné otázky, s níž se obrátil německý soud na Evropský soudní dvůr (dále jen ESD). Distribuční a elektrárenská firma **PreussenElektra** zpochybnila před Zemským soudem v Kielu platnost německého zákona, který tuto povinnost ukládá a označila tento systém za státní podporu (*state aid*), kterou právo ES zakazuje. ESD ve svém rozsudku potvrdil, že jsou podle práva Evropského společenství zakázány státní podpory, které narušují či mohou narušit soutěž tím, že zvýhodňují určité podniky nebo určitá odvětví výroby. Podle ESD však ne všechny výhody stanovené státem znamenají státní podporu ve smyslu práva ES. Právo ES postihuje pouze podpory poskytnuté přímo či nepřímo ze státních zdrojů, což se v daném případě nestalo. V případě německého zákona o obnovitelných zdrojích energie zvýhodnění jedné kategorie firem (výrobci elektrické energie z OZE) nesou jiné soukromé firmy (lokální a celoněmečtí distributoři elektrické energie), a nikoli veřejný rozpočet. Samotná skutečnost, že je zvýhodnění jedné firmy resp. jednoho odvětví zaručeno zákonem, podle ESD ještě neznamená vznik státní podpory, která by byla právem ES zakázána. ESD tedy prohlásil německý zákon za slučitelný s právem ES.

- Blíže Šlosarčík, I.: Může stát podporovat výrobu ekologicky nezávadné energie? Europeum, 2001, http://www.europeum.org/disp_kalend_entry.php?kalid=335

- Blíže Rozsudek Evropského soudního dvora, *PreussenElektra AG a Schleswag AG, C – 379/98*, ze dne 13. března 2001

před rokem 2000) – pevná částka, v následujících letech je pak závislá na skutečném výkonu větrné elektrárny v porovnání s referenční elektrárnou téhož typu (je-li skutečný výkon posuzované elektrárny výrazně vyšší než u elektrárny referenční, snižuje se pro další období výkupní cena na 6,2 ct/kWh, pokud skutečný výkon výrazně vyšší není, posouvá se snížení výkupní ceny na později) – pohyblivá částka. Model referenčního výnosu tak přispívá k podpoře a rozvoji větrné energie i v méně větrných lokalitách a ke stavbě větrných elektráren i ve vnitrozemí, kde by jinak v porovnání s elektrárnami v pobřežních klimatických podmínkách nemohly být při stejných výkupních cenách ekonomicky efektivní.

Od 1. ledna 2002 se pro nově spuštěné elektrárny bude každoročně snižovat výše minimálních výkupních cen o 1 až 5 % v závislosti na druhu energie. Minimální výše výkupních cen platí po dobu 20 let (s výjimkou energie vodní z důvodů delší doby amortizace) bez ohledu na rok uvedení do provozu (pro zařízení, která byla uvedena do provozu před vstupem EEG v platnost, platí jako rok uvedení do provozu rok 2000 – ustanovení § 9 EEG).

Z důvodu dalšího urychlení pozitivního rozvoje obnovitelné energie byl EEG k 1. srpnu 2004 novelizován. Cílem novely je zejména zvýšit podíl obnovitelné energie na celkové spotřebě elektrické energie na minimálně 12,5 % do roku 2010 a minimálně 20 % do roku 2020, další rozvoj a podpora technologií k výrobě elektřiny z OZE a tím přispět ke snížení nákladů tohoto druhu energie a k omezení možnosti konfliktů v souvislosti s dovozem fosilních energetických zdrojů z nestabilních oblastí. Novela rovněž slouží k transpozici směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/77/EC o podpoře elektrické energie z obnovitelných zdrojů. Zákon mimo jiné upravil výše výkupních cen či stanovil jiné procentní hodnoty snižování výše výkupních cen pro nově postavené elektrárny.

4.1.3.2 Další opatření

Výše zmíněný státem garantovaný odběr za pevně stanovené ceny však není jediným nástrojem, který spolková vláda, popřípadě vlády jednotlivých zemí pro podporu energie z OZE uplatňují. K dalším státním zvýhodněním lze počítat nízko úročené úvěry od spolkové banky, zvýhodněné zdanění pro investory či investiční příplatky.

Podobně ambiciózních plánů se snaží německá vláda držet i při uplatňování ostatních nástrojů ochrany klimatu. Mimořádně vysoké cíle ve snižování emisí skleníkových plynů a finanční náklady na podporu využívání OZE, přísná realizace usnesení EU k obchodu s emisemi skleníkových plynů a mnohá jiná opatření a programy ukazují, jakou úlohu ochraně klimatu Německo přikládá a jakou roli chce v tomto směru na mezinárodním poli zaujímat.^{105 106 107 108 109}

4.2 Spojené státy americké

Jako i jiné velké světové ekonomiky se i ta americká potýká s problémem narůstající spotřeby energií. Možným řešením je otevírání nových rafinerií a atomových elektráren, po energetické krizi v roce 1970 a se vzrůstajícím povědomím o problematice životního prostředí a jeho ochrany v průběhu osmdesátých a devadesátých let je to i orientace na obnovitelné zdroje energie.

Fosilní zdroje se na současnou celkovou spotřebu energie USA podílí asi 86 %, jaderná energie 8 % a obnovitelné zdroje přibližně 6 %, tvořené především energií z biomasy a vodních elektráren. Pokud budeme brát pouze energii elektrickou, podíl OZE na její výrobě je asi 9 %, z převážné většiny tvořenou energií z vodních toků. Pro ilustraci grafy č. 8 a 9.

Ve spojených státech to jsou zejména jednotlivé státy, které zavádějí a dále podporují nástroje pro podporu OZE (grantové programy, daňové úlevy, zpětné vyplácení částí nákladů apod.). Mezi nimi však stále existují nemalé rozdíly, neboť na federální úrovni významnější politika zvyšování energetické účinnosti a podpor využívání obnovitelných zdrojů, tak jako je tomu v EU, neexistuje (uplatňují se finanční pobídky, regulační opatření a jsou financovány výzkumné a vývojové programy). Přesto jmenujme některé zákony či jiné nástroje, které měly v tomto směru pozitivní dopad:

¹⁰⁵ Blíže Ufer D., Kritické hodnocení energetické politiky SRN, Energetik 8–9/2004, dostupné též http://www.volny.cz/casopis.energetika/e_08904_4.html

¹⁰⁶ Blíže Grünvaldová T., Energetická politika Bavorska, Generální konzulát ČR v Mnichově, dostupné též <http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/nemecko/energeticka-politika-bavorska/1000636/46826/>

¹⁰⁷ Blíže H.J. de Vries, Renewable electricity policies in Europe, str. 42 – 48, dostupné též <http://www.ecn.nl/docs/library/report/2003/c03071.pdf>

¹⁰⁸ Blíže Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 29. 03. 2000, <http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/2676/>

¹⁰⁹ Blíže Die wichtigsten Merkmale des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbaren Energien (Erneuerbare Energien Gesetz) vom 21. Juli 2004, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, http://www.erneuerbare-energien.de/files/erneuerbare_energien/downloads/application/pdf/eeg_gesetz_merkmale.pdf

- 1978 - Energetický zákon tzv. *National Energy Act 1978*, jehož cílem bylo snížení závislosti na zahraničních zdrojích ropy.
- 1978 - Zákon o regulační politice veřejných energetických zařízení (PURPA) – ukládal energetickým závodům nakupovat energii od nezávislých výrobců (do 80 MW) za stanovené ceny.
- 1978 – zavedení investičních daňových úlev na technologie výroby elektřiny z větru, slunce a geotermální energie.
- 1992 – EPACT – zákon zavádějící poskytování daňových úlev soukromým výrobcům elektřiny z větru a biomasy ve výši 1,5 cent/kWh po dobu deseti let měl za následek mimo jiné navýšení instalovaného výkonu větrných elektráren z 2 na 6 GW mezi lety 1998 a 2003.
- *Energy Policy Act* (EPact) – zákonné ustanovení ukládající zvýšení účinnosti definovaných asynchronních motorů. Tyto typy motorů jsou jedny z největších spotřebitelů elektrické energie v průmyslu, snížení jejich energetické účinnosti, byť v malých hodnotách, může znamenat celkově vysoké úspory za dobu jejich životnosti.
- *Renewable Portfolio Standard* (RPS) – nařízení, které definuje minimální množství energie vyrobené z OZE v jednotlivých státech. Do roku 2005 bylo přijato zatím 22 státy, byť je pokládáno za jednu z prvotních celostátních politik k zvýšení motivace rozvoje OZE, pevně stanovený cíl ve formě normy či závazku na úrovni celého federálního státu dosud není.¹¹⁰

4.3 Japonsko

Jedna z nejvyspělejších a novým technologiím nejotevřenějších zemí na světě patří i mezi absolutní špičku ve využívání obnovitelných zdrojů energie. Japonsko disponuje velmi malými zásobami energetických surovin a na jejich dovozu je závislé přibližně z 96 %. Aby se této závislosti oprostilo, jsou to vedle stále se rozšiřující jaderné energie¹¹¹ především obnovitelné zdroje energie, kam japonská vládní politika směřuje svoji pozornost. Byly to rovněž ropné krize v 70. letech, které podnítily větší zájem o

¹¹⁰ Blíže Systémy podpor využívání obnovitelných zdrojů energie, Ing. David Tauchman, www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=2929

¹¹¹ K jaderné energii se japonská vláda staví velmi pozitivně a podporuje její další rozvoj. V roce 2002 oznámila, že plnění snižování emisí skleníkových plynů v rámci Kjótského protokolu bude silně záviset na jaderné energii. Dlouhodobým cílem je výstavba dalších asi 10 jaderných elektráren a navýšení výroby energie z jádra o 30 %.

diverzifikaci energetických zdrojů a snahu o vymanění se ze závislosti na blízkovýchodní ropě (v roce 1973 byla energetická spotřeba pokryta ze 73 % ropou), nejdříve podporou jaderné energie a dovozem zemního plynu, později i podporou projektů alternativního získávání energie. Postupně podíl jádra resp. zemního plynu na energetické spotřebě Japonska vzrostl až na 12 respektive 14 %, celkový podíl fosilních zdrojů je přibližně 84 %, zbylá procenta připadají na energii obnovitelnou. O něco lepší postavení mají obnovitelné zdroje na podílu výroby pouze elektrické energie - 11 %, v převážné míře tvořené vodními elektrárnami - 80 % (údaje z roku 2003). Pro ilustraci grafy č. 10 a 11.

Byť tedy obnovitelné zdroje energie tvoří zatím v Japonsku pouze zlomek spotřeby tuzemské energie, je na zvýšení jejich podílu a na zavádění s tím souvisejících podpor kladen velký důraz, a to i přesto, že vůči klasickým zdrojům energie jsou často znevýhodněny nižší konkurenceschopností způsobenou zejména vysokými vstupními náklady, nestálou produkcí závislou na počasí nebo omezenými možnostmi umístění.

Velkého pokroku se podařilo dosáhnout zejména v oblasti výroby energie využívající slunečního záření – Japonsko je v tomto směru světovým lídrem, její využití (637 000 MW) tvoří téměř 50 % z celkové produkce celosvětové (1 311 700 MW). I toto odvětví však dosud brzdí nízká konkurenceschopnost vůči zdrojům tradičním. Byť dochází k inovacím technologií, zvyšování účinností a tím i k postupnému poklesu cen tohoto druhu energie, činí cena 1 kWh přibližně 46 – 66 jenů (7 - 10 Kč), tedy zatím dvojnásobek až trojnásobek ceny, za kterou je elektřina dodávána do domácností. Dobrých výsledků však bylo dosaženo u energie větrné, kde rozvoj technologií snížil tuto cenu až na 9 – 14 jenů na kWh (1,30 – 2 Kč) a mezi lety 1999 – 2002 došlo k šestnásobnému navýšení instalovaného výkonu.

K popisu způsobů podpory OZE, jež se uplatňují v Japonsku, přistoupíme pomocí metody shrnutí a rekapitulace základních forem podpor vyskytujících se i v Evropě, USA a jiných ekonomicky vyspělých zemích. Hlavními skupinami, na které je lze rozdělit, jsou podpora výchozích nákladů, podpora nákupu či prodeje a dobrovolné příspěvky.

Podpora výchozích nákladů používá jako své nástroje dotace (podpory investic), finanční pobídky či snížení daňové zátěže. Dotace (podpora investic) je způsob podpory běžný v Evropě, např. Velké Británii, Německu, Itálii, Švédsku, Belgii či Nizozemí,

spočívající v dotování části nebo veškerých nákladů na nákup a výstavbu zařízení na výrobu OZE. V Japonsku se uplatňuje zejména podpora výstavby fotovoltaických článků NEF (*New Energy Foundation*) nebo NEDO (*New Energy and Industrial Technology Development Organization*). Finanční pobídky se v Evropě uplatňují například v Německu, Nizozemí či Dánsku. V Japonsku mohou osoby, které se při výstavbě bytu rozhodnou pro využití fotovoltaických článků, využít systém nízkých úrokových sazeb od finančních institucí. Nižší daňová zátěž – metoda snížení nebo navrácení daní u projektů spojených s OZE je jednou z nejrozšířenějších pro podporu OZE v Evropě i USA. V Japonsku platí 7% sleva na pořizovací náklady pro projekty využívající OZE anebo je snížena či zcela odpuštěna lokální daň.

Podpora nákupu či prodeje rozlišuje mezi dvěma základními systémy, systémem garantovaných minimálních výkupních cen a systémem kvót. Systém garantovaných minimálních výkupních cen, běžně užívaný v Evropě (Německo, Dánsko, Španělsko atd.), v Japonsku zatím rozšířen není. Systém kvót, ve světě velmi uplatňovaný způsob podpory OZE, je kromě evropských států (Velká Británie, Švédsko, Nizozemí, Itálie, atd.) praktikován i v některých státech USA či v Austrálii. V Japonsku je uplatňován na základě tzv. RPS zákona (*Renewable Portfolio Standard*).

V rámci dobrovolných příspěvků jsou známy nástroje jako dobrovolný a/nebo přednostní nákup, zelený fond či zelené ceny. V Japonsku uplatňovaný dobrovolný a/nebo přednostní nákup je nástroj, kdy přebytečná energie z OZE je vykupována bez jakýchkoli nařízení přibližně deseti možnými způsoby. V případě zeleného fondu se jedná o fond k podpoře investičně či environmentálně zajímavých projektů na podporu OZE, z něhož následně investor-zakladatel získává výnosy prostřednictvím dividend. Tento systém, v Evropě znám snad pouze v Nizozemí, je v Japonsku uplatňován v příspěvkové formě s tím, že namísto investora je fond vytvořen odběrateli nebo řadovými občany. Zelené ceny je systém používaný v USA i v Evropě, v Japonsku zatím uplatněn není. Princip spočívá v dobrovolném zaplacení vyšší ceny za elektřinu („zelenou elektřinu“) tomu distributorovi či výrobcí elektřiny, který podporuje její výrobu z OZE a který ji následně zákazníkovi i dodává.¹¹²

¹¹² Blíže Systémy podpor využívání obnovitelných zdrojů energie, Ing. David Tauchman, www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=2929

ZÁVĚR

Převážná většina zdrojů energie a tepla souvisí se spalováním fosilních paliv doprovázeným vlivy na životní prostředí. Možností státu a jeho právní úpravy jak tyto případné negativní vlivy minimalizovat se jeví podpora ekologicky šetrných zdrojů energie a podpora programů v oblasti energetických úspor.

Tímto směrem se také ubírá politika Evropské unie, která se v této oblasti zcela ztotožnila se závěry a doporučeními konferencí o lidském životním prostředí a udržitelném rozvoji konané Organizací spojených národů, (Stockholm 1972, Rio de Janeiro 1992, Johannesburg 2002) a potřebu ochrany klimatu představila jako jednu ze svých priorit při tvorbě společné evropské energetické politiky. Pro vyjádření svých záměrů a cílů pro budoucí období, stejně jako hodnocení plnění již dříve předsevzatých úkolů, využívá EU zejména tzv. Zelených a Bílých knih, kde závazek k ochraně klimatu blíže konkretizuje a rozvádí jednotlivé nástroje k jeho dosažení.

Z poslední doby se jako klíčové pro budoucí směřování evropské energetiky jeví přijetí tzv. energetického balíčku, souboru dokumentů, který předkládá možná řešení aktuálních výzev a problematik, jimiž se EU v oblasti energetiky zabývá. Za prioritní cíl budoucí energetické politiky je označeno dosažení úspěchů v oblasti snižování skleníkových plynů, při kterém by měla hlavní roli hrát zejména energie z obnovitelných zdrojů, energetická účinnost a možnosti dosažení energetických úspor či využívání fosilních paliv s nízkými emisemi CO₂.

Právní normy, které naplňují závěry zmíněných dokumentů, jsou zejména akty sekundárního práva, v převážné většině v podobě směrnic. Ty členským státům ukládají povinnosti týkající se zvyšování spotřeby biopaliv, podpory elektrické energie z OZE, podpory kombinované výroby elektřiny a tepla, energetické náročnosti budov a jiné. V oblasti úspor energií byly zavedeny rovněž mnohé programy a nástroje ke snížení energetické náročnosti jak v průmyslových odvětvích, tak v sektoru domácností (Inteligentní energie - Evropa, IEE II a mnohé další).

Spolu se vstupem České republiky do Evropské unie tyto tendence a směry následuje i státní energetická politika a český zákonodárce z toho vyplývající povinnosti transponoval do vnitrostátních právních norem. Hlavním dokumentem určujícím směřování energetické politiky na národní úrovni je vládou přijímána Státní energetická

koncepce kombinující k dosažení svých cílů nástroje zejména legislativního, ekonomického a administrativního charakteru. Při jejich volbě jsou respektována hlediska energetická, ekologická, ekonomická a sociální a jejich vzájemný soulad.

Pro naplnění zmíněných cílů a v souvislosti s potřebou transpozice předpisů komunitárního práva byly českým zákonodárcem přijaty či významně novelizovány předpisy energeticko-environmentální legislativy jako zákon o hospodaření energií, zákon o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, zákon o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a další. Byl tak vytvořen legislativní základ pro výrobu elektřiny z OZE spolu se zárukou jejího odbytu za minimálně stanovenou cenu a pro uplatnění nástrojů administrativních ke snižování energetické náročnosti a úspory energií (průkazy energetické náročnosti budov, energetické štítky, požadavky na energetickou účinnost strojů a zařízení a jiné).

Důvodem úvah a následně i zavedení podpor obnovitelných zdrojů energie nebyla pouze jejich větší ohleduplnost k životnímu prostředí, ale i skutečnost, že ceny tohoto druhu energie nejsou zatím v mnoha případech schopny konkurovat cenám energií ze zdrojů fosilních či z jaderné energie. Na tomto místě lze samozřejmě polemizovat, zda podpora obnovitelných zdrojů energie je prospěšná a nutná (proč podporovat využívání ekonomicky nevýhodného zdroje energie, energii zdražovat a ztrácet tak například konkurenceschopnost na světových trzích), stejně jako lze diskutovat o vhodnosti a výhodnosti jednotlivých systému podpor, včetně toho českého. Poskytování a zavádění zmíněných podpor je vždy nutno podrobit i posouzení ekonomickému (například otázka poměru ceny energie z OZE a ceny energie k její výrobě potřebné).

Rozvoj obnovitelných zdrojů energie a nahrazování jimi zdrojů fosilních je jedním z nástrojů, jak přispět ke snižování emisí skleníkových plynů v atmosféře a čelit tak změnám klimatu. Základním teoretickým východiskem politiky ochrany klimatu je hypotéza, že vlivem emisí skleníkových plynů (na jejichž množství se z velké části podílí právě fosilní zdroje energie, respektive jejich využívání) by se zemské klima oteplovalo, což by mělo značně negativní následky na životních podmínkách lidstva a způsobilo by výrazné škody na fauně a flóře.¹¹³

¹¹³ Autor by na tomto místě rád zdůraznil, že souvislost míry koncentrace emisí skleníkových plynů v atmosféře a globálního oteplování, jakož i sama existence globálního oteplování či jeho možné negativní následky, nejsou předmětem této práce. Potřeba ochrany klimatu ve výše uvedeném smyslu je pro účely této práce tedy brána jako skutečnost, kterou potvrdily mimo jiné modelové výpočty

Uvedené systémy podpor plní jak v českém tak evropském měřítku v zásadě svoji roli a mají velký podíl na rozvoji výroby elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů. Jistou alternativou se jeví zmiňovaná tzv. internalizace externalit, tedy zahrnutí externích nákladů do cen energií (například formou zdanění), která by v mnoha případech učinila energii z obnovitelných zdrojů konkurenceschopnou energií ze zdrojů fosilních a zajistila její přirozený rozvoj. Tímto směrem se ubírají také práce na započaté energetické daňové reformě.

Ropné krize v období 70. let 20. století jistě nebyly radostnou událostí, nicméně vedly k zamyšlení nad možnostmi snížení energetické spotřeby, zprvu u automobilů, později i v dalších oblastech (vytápění domácností, elektrické spotřebiče a další). „*Nejčistší a k životnímu prostředí nejpřívětivější je energie uspořená, která vůbec nemusela být vyprodukována.*“ Tato významná poučka je zopakována i v závěru práce, neboť je to právě oblast úspor energie, kde může právní úprava energetiky dosáhnout ve vztahu k ochraně životního prostředí velmi příznivých výsledků. Zaváděné nástroje a podpůrné programy, respektive jejich výsledky jak na evropské tak národní úrovni jsou toho ostatně důkazem.

Kromě ochrany klimatu mají zmíněná opatření ještě jeden, neméně důležitý cíl, a sice snížení závislosti Evropské unie a jejích členských států na dodávkách energetických surovin, zejména ropy a zemního plynu.

Samostatné pojednání by si zasloužila oblast získávání energie jaderné. Při vyřešení otázek jaderné bezpečnosti, ukládání vyhořelého paliva či možnosti využití ve větších zásobách se vyskytujícího uranu 238, se energie z jádra jeví jako zatím jediná možná alternativa zdrojů fosilních. Vzhledem k ekonomické výhodnosti a při dodržení bezpečnostních zásad i relativní ekologické přívětivosti jaderné energie by snahy některých politických stran o odstoupení od jaderné energetiky, ať už v České republice nebo zřetelněji v uváděném příkladu Německa, měly být ještě důkladně zváženy.

Přínos uvedené práce lze vidět zejména v popisu počátku a následného vývoje odvětví energetiky a energetické politiky v rámci Evropské unie respektive Evropských společenství včetně souvisejících dokumentů a opatření, a to s důrazem na dané souvislosti s ochranou životního prostředí. Podobného postupu bylo užito i při popisu

mezinárodního panelu o změnách klimatu IPCC (*International Panel on Climate Change*). Nutnost boje proti změnám klimatu patří rovněž k hlavním pilířům energetické politiky Evropské unie.

úpravy domáčí, kde byl proveden zejména rozbor platných právních předpisů energeticko-environmentální legislativy. Jako jedny z hlavních možností ochrany životního prostředí se ukázaly oblasti zvyšování podílů alternativních zdrojů energie a podpory programů na úsporu energie a proto jim také byla věnována zásadní pozornost.

Seznam použité literatury

Knihy:

- Boušová, I.: Energetická legislativa v kostce, 1. vydání, Done, Praha, 2002
- Damohorský, M. a kol.: Právo životního prostředí, 2. vydání, C.H. Beck, Praha, 2007
- Havlíčková, K., Knápek, J., Vašíček, J., Weger, J.: Biomasa jako obnovitelný zdroj energie – ekonomické a energetické aspekty, Acta Pruhoniana, Průhonice, 2005
- Jeníček, V.: Ekologická politika Evropské unie a trvale udržitelný rozvoj, Vysoká škola ekonomická v Praze, Praha, 2001
- Kloz, M., Motlík, J., Petržílek, P., Tužinský, M.: Využívání obnovitelných zdrojů energie – Právní předpisy s komentářem, Linde Praha, a. s., 2007
- Kolektiv autorů: Energetická legislativa v kostce 2, Done, s.r.o., Praha, 2005
- Kolektiv autorů: Přehled evropské energetické legislativy 2, Done, s.r.o., Praha, 2008
- Libra, M., Poulek, V.: Zdroje a využití energie, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha, 2007
- Lomborg, B.: Skeptický ekolog, Dokořán: Liberální institut, Praha, 2006
- Moldan, B.: Indikátory trvale udržitelného rozvoje, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 1996
- Moldan, B.: Konference OSN o životním prostředí a rozvoji - dokumenty a komentáře. Management Press, 1993, Praha
- Pítrková, M., Fiala, P.: Evropská unie, 1. vydání, CDK, 2003
- Remtová, K.: Ekodesign, Ministerstvo životního prostředí, Praha 2003
- Tichý, L., Arnold, R., Svoboda, P., Zemánek, J., Král, R.: Evropské právo, 3. vydání, C.H. Beck, Praha, 2006

Články:

- Běhan, P.: Nová právní úprava energetiky v právu ES, Energetika 9/2003
- Ficner, F., Kusák, M.: Energetický balíček Evropské komise jako počátek nové energetické politiky EU, Parlamentní institut, Praha 2007
- Grünvaldová T., Energetická politika Bavorska, Generální konzulát ČR v Mnichově, dostupné též <http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/nemecko/energeticka-politika-bavorska/1000636/46826/>
- Havránek, M., Melichar, J.: Oceňování externích nákladů z výroby elektřiny v ČR, Centrum pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy, Ekologie a právo 5/2006
- Lacina, D.: Větrné elektrárny – ano či ne? Ochrana přírody 3/2005

- Petržilka, O., Schauhuberová M.: Zelená kniha - Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energii, časopis Plyn 12/2006, dostupné též http://www.energetik.cz/hlavni3.html?m1=/clanky/pl_2006_12.html
- Ryvolová, I.: Ekonomické souvislosti využívání větrné energie v ČR, Ekologie a právo 1/2007
- Tužinský M.: Zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů, České právo životního prostředí, 2/2005
- Ufer D., Kritické hodnocení energetické politiky SRN, Energetik 8–9/2004, dostupné též http://www.volny.cz/casopis.energetika/e_08904_4.html
- Wilda, V.: Vztahy mezi státní energetickou koncepcí a územní energetickou koncepcí, Energetika 3/2003, dostupné též <http://www.energetik.cz/hlavni3.html?m1=/clanky/index.html>

Internetové prameny:

- Agenda 21, [http://www.env.cz/osv/edice.nsf/B56F757C1507C286C12570500034BA62/\\$file/obsah.html](http://www.env.cz/osv/edice.nsf/B56F757C1507C286C12570500034BA62/$file/obsah.html)
- Aktualizace státní energetické koncepce - posouzení vlivů na životní prostředí dle zákona č. 224/1992 Sb., <http://download.mpo.cz/get/26650/32421/345282/priloha002.pdf>
- Beranovský J., Truxa, J.: Plánování OZE v ČR v kontextu státní energetické koncepce a EU, <http://www.energetika.cz/?id=71&cl=12>
- Die wichtigsten Merkmale des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbaren Energien (Erneuerbare Energien Gesetz) vom 21. Juli 2004, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, http://www.erneuerbare-energien.de/files/erneuerbare_energien/downloads/application/pdf/eeg_gesetz_merkmale.pdf
- Dokumenty přijaté Světovým summitem o udržitelném rozvoji, Johannesburg, 26. 8. - 4. 9. 2002, <http://www.cnv.cz/www/zamest.nsf/defc72941c223d62c12564b30064fdcc/d5e282d567bd2202c1256c3e00458dd2>
- Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2007, Grafiken und Tabellen, http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ee_zahlen_2007_dt_pdf.pdf
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 29. 03. 2000, <http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/2676/>

- EU a energetická politika - Informační centrum Evropské unie při Delegaci Evropské komise v ČR
http://www.evropska-unie.cz/download/cz/informacni_listy/EUaMy/word/EU_a_energeticka_politika.doc
- H.J. de Vries, Renewable electricity policies in Europe,
<http://www.ecn.nl/docs/library/report/2003/c03071.pdf>
- Inteligentní energie pro Evropu, www.mpo.cz/dokument3112.html
- Kjótský protokol k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu,
<http://www.chmi.cz/cc/kjotprot.html>
- Národní alokační plán České republiky 2008-2012, [http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/\\$pid/MZPZSFHJPLT0/\\$FILE/NAP%202008-2012_061030_2.pdf](http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/$pid/MZPZSFHJPLT0/$FILE/NAP%202008-2012_061030_2.pdf)
- Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů,
<http://download.mpo.cz/get/33203/36969/413170/priloha002.pdf>
- Novák, L.: Zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů energie,
<http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=2897>
- Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejich uplatnění v České republice, kolektiv autorů, ČEZ, Praha 2003,
http://www2.zf.jcu.cz/~moudry/databaze/pdf/Obnovitelne_zdroje_v_CR.pdf
- Obst, P.: Větrná farma Větrov – stroboskopický efekt,
http://www.windtechnology.cz/Stuff/vetrov_vf_strobo.pdf
- Pířová, P.: Státní energetická koncepce ČR,
<http://www.mpo.cz/dokument5903.html>
- Principy a harmonogram ekologické daňové reformy,
[http://www.mzp.cz/AIS/web-pub.nsf/\\$pid/MZPAKF1H8IJF/\\$FILE/OEN-Koncepce-20070104.pdf](http://www.mzp.cz/AIS/web-pub.nsf/$pid/MZPAKF1H8IJF/$FILE/OEN-Koncepce-20070104.pdf)
- Program efekt 2008,
<http://download.mpo.cz/get/32905/37481/423666/priloha012.pdf>
- Program inteligentní energie Evropa – projekty,
<http://biom.cz/zpravy.stm?x=2068957>
- Program Inteligentní energie pro Evropu II, www.mpo.cz/dokument27786.html
- Program OSN pro životní prostředí (UNEP), Český národní komitét UNEP,
<http://www.unep.cz/unep.php>
- Příručka obnovitelné zdroje energie, Hospodářská komora České republiky,
<http://www.komora.cz/DownloadHandler.aspx?method=GetFileDownload&fileID=259&DontParse=true>
- Příručka Úspory energie, Hospodářská komora České republiky, Praha 2006,
<http://www.komora.cz/DownloadHandler.aspx?method=GetFileDownload&fileID=260&DontParse=true>
- Státní energetická koncepce České republiky, Praha 2004,
<http://download.mpo.cz/get/26650/32421/345281/priloha001.doc>

- Systémy podpor využívání obnovitelných zdrojů energie, Ing. David Tauchman, www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=2929
- Šlosarčík, I.: Může stát podporovat výrobu ekologicky nezávadné energie? Europeum, 2001, http://www.europeum.org/disp_kalend_entry.php?kalid=335
- Větrné elektrárny: mýty a fakta, sdružení Calla a Hnutí Duha, České Budějovice – Brno 2006, http://www.hnutiduha.cz/publikace/vitr_2006.pdf
- Vodní elektrárny v ČR, <http://www.vodni-tepelne-elektrarny.cz/vodni-elektrarny-cr.htm>
- Zimmermannová, J.: Ekologická daňová reforma a příprava nových daňových zákonů, <http://www.pro-energy.cz/clanky/4.pdf>
- Železný, V.: Větrné elektrárny - mnoho otazníků, <http://www.csvts.cz/cns/news/031210v.pdf>

Jiné prameny:

- Akční plán pro energetickou účinnost, KOM/2006/0545 v konečném znění, dostupné například <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52006DC0545:CS:HTML>
- Důvodová zpráva k návrhu zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, dostupné například <http://www.energetik.cz/hlavni3.html?m1=/zakony/duvod1.html>
- Rozsudek Evropského soudního dvora, PreussenElektra AG a Schlesweg AG, C – 379/98, ze dne 13. března 2001
- Sdělení Komise Evropské radě a Evropskému parlamentu – Energetická politika pro Evropu, KOM/2007/0001 v konečném znění, dostupné například <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52007DC0001:CS:HTML>
- Sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu – Následná opatření k realizaci strategie vymezené v Zelené knize: Zpráva o dosavadním pokroku v oblasti elektřiny z obnovitelných zdrojů, KOM/2006/0849 v konečném znění, dostupné například <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52006DC0849:CS:HTML>

Přílohy

Tabulka 1: Kjótský protokol - redukční cíle snížení emisí skleníkových plynů	84
Tabulka 2: Referenční hodnoty indikativních cílů členských států pro podíly elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny (E) k roku 2010.....	85
Tabulka 3: Porovnání cen energie z uhlí a vybraných OZE bez a se započítáním externalit	86
Tabulka 4: Základní rozdělení v současnosti využívaných obnovitelných zdrojů energie.....	86
Graf 1: Vývoj primární energetické spotřeby a energie uspořené	87
Graf 2: Vývoj energetické a elektroenergetické náročnosti tvorby HDP	87
Graf 3: Energetická a elektroenergetická náročnost - Česká republika, vybrané země EU (stav roku 1999)	88
Graf 4: Vývoj výše a struktury spotřeby primárních energetických zdrojů v ČR	88
Graf 5: Závislost teoreticky využitelného výkonu na rychlosti větru.....	89
Graf 6: Výkonová křivka a součinitel výkonnosti větrné turbíny $c(p)$	89
Graf 7: Struktura pokrytí primárních energetických potřeb v Německu (2007)	90
Graf 8: Podíl zdrojů na zajištění energetické spotřeby USA v roce 2004	90
Graf 9: Rozložení výrobní kapacity OZE v USA v roce 2004	91
Graf 10: Podíl zdrojů na zajištění energetické spotřeby Japonska (2003).....	91
Graf 11: Výroba elektrické energie v Japonsku (2003).....	92
Obrázek 1: Průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhlášky č. 148/2007 Sb.	92
Obrázek 2: Energetický štítek.....	93
Obrázek 3: Větrná mapa České republiky – průměrná rychlost větru v m/s.....	93
Obrázek 4: Mapa globálního slunečního záření na území ČR (MJ/m ² za rok).....	94
Obrázek 5: Potenciál území České republiky pro využití geotermální energie	94

Tabulka 1: Kjótský protokol - redukční cíle snížení emisí skleníkových plynů

8 %	Belgie, Bulharsko, Česká republika , Dánsko, Estonsko, Evropská Unie, Finsko, Francie, Irsko, Itálie, Lichtenštejnsko, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Monako, Nizozemí, Německo, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švédsko
7 %	USA
6 %	Japonsko, Kanada, Maďarsko, Polsko
5 %	Chorvatsko
0 %	Nový Zéland, Ruská federace, Ukrajina
- 1 %	Norsko
- 8 %	Austrálie
- 10 %	Island

Pozn.: záporné hodnoty redukce znamenají Protokolem povolený emisní nárůst

Tabulka 2: Referenční hodnoty indikativních cílů členských států pro podíly elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny (E) k roku 2010

Země	OZE – E TWh stávající země 1997 přistupující 1999	OZE – E % stávající země 1997 přistupující 1999	OZE – E % 2010
Belgie	0,86	1,1	6
Bulharsko	1,7	6	11
Česká republika	2,36	3,8	8
Dánsko	3,21	8,7	29
Německo	24,91	4,5	12,5
Estonsko	0,02	0,2	5,1
Řecko	3,94	8,6	20,1
Španělsko	37,15	19,9	29,4
Francie	66	15	21
Irsko	0,84	3,6	13,2
Itálie	46,46	16	25
Kypr	0,002	0,05	6
Lotyšsko	2,76	42,4	49,3
Litva	0,33	3,3	7
Lucembursko	0,14	2,1	5,7
Maďarsko	0,22	0,7	3,6
Malta	0	0	5
Nizozemsko	3,45	3,5	9
Rakousko	39,05	70	78,1
Polsko	2,35	1,6	7,5
Portugalsko	14,3	38,5	39
Slovinsko	3,66	29,9	33,6
Slovensko	5,09	17,9	31
Finsko	19,03	24,7	31,5
Švédsko	72,03	49,1	60
Spojené království	7,04	1,7	10
Společenství	355,2	12,9	21

Zdroj: Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/77/ES, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2001L0077:20070101:CS:P>

DF

Tabulka 3: Porovnání cen energie z uhlí a vybraných OZE bez a se započítáním externalit

Druh zdroje energie	Cena energie (Kč/kWh _e)
uhlí bez externalit	1,18
uhlí včetně externalit	2,82
skládkový plyn	1,51
geotermální energie	1,87
biomasa zbytková	2,50
energie větru	2,60
hydro	2,80
bioplyn	3,20
biomasa (energ. rostliny)	3,60

Zdroj: Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejich uplatnění v České republice, kolektiv autorů, ČEZ, Praha 2003

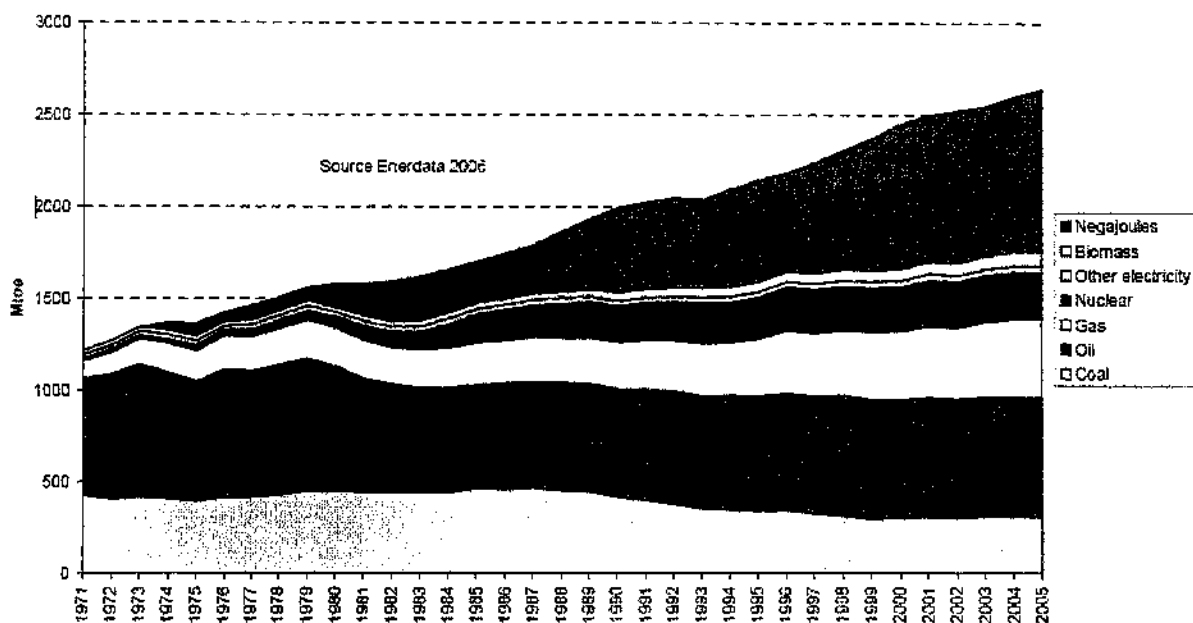
Tabulka 4: Základní rozdělení v současnosti využívaných obnovitelných zdrojů energie

Základní obnovitelný energetický zdroj	rotační energie Země a gravitační energie Země, Měsíce a Slunce	Energie zemského jádra	Dopadající sluneční záření
Odvozené či přeměněné OZE, využitelné pro výrobu tepla či elektrické energie	Přilivová energie (E)	Geotermální energie (E, T)	Přímé sluneční záření (E, T)
			Energie větru (E)
			Energie mořských vln (E)
			Teplotná energie prostředí (T)
			Energie biomasy (E, T)
			Energie vodních toků (E)

Možno využít pro výrobu: E – elektrické energie, T – tepla

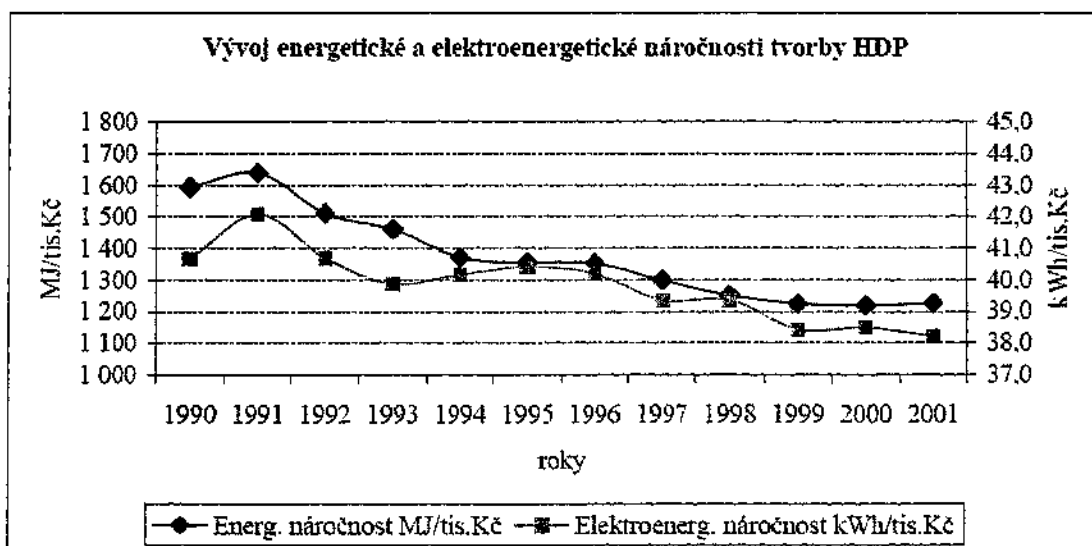
Zdroj: Příručka obnovitelné zdroje energie – Hospodářská komora České republiky, <http://www.komora.cz/DownloadHandler.aspx?method=GetFileDownload&fileID=259&DontParse=true>

Graf 1: Vývoj primární energetické spotřeby a energie uspořené



Zdroj: Akční plán pro energetickou účinnost, KOM/2006/0545 v konečném znění

Graf 2: Vývoj energetické a elektroenergetické náročnosti tvorby HDP



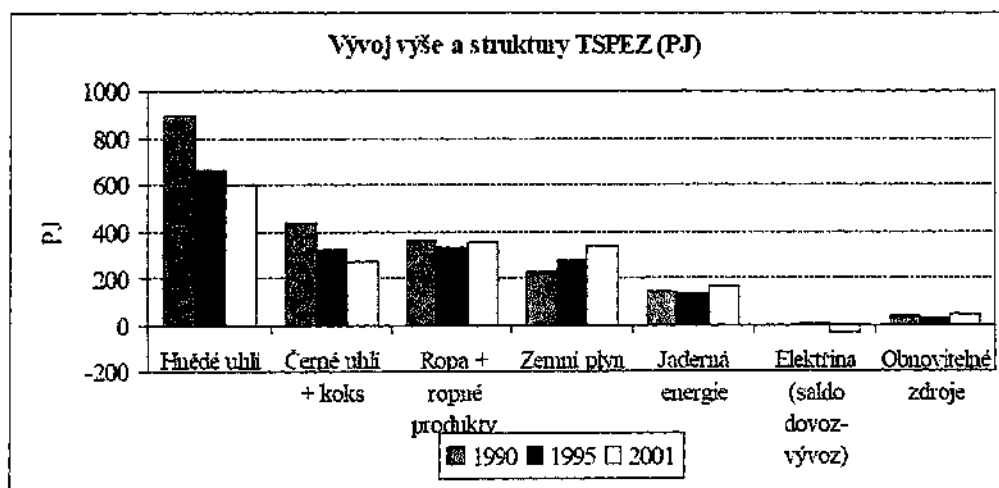
Zdroj: Aktualizace státní energetické koncepce - posouzení vlivů na životní prostředí dle zákona č. 224/1992 Sb., str. 48

Graf 3: Energetická a elektroenergetická náročnost - Česká republika, vybrané země EU (stav roku 1999), pro přepočet HDP je použito metody parity kupních sil národních měn

Ukazatel	Oblast				
	Německo	Francie	Belgie	Dánsko	ČR
Elektroenergetická náročnost					
- brutto spotřeba (kWh/tis. Kč)	21,4	26,4	27,4	20,1	44,3
- netto spotřeba (kWh/tis. Kč)	18,1	21,5	24,2	17,4	38,6
Celková energetická náročnost (MJ/tis. Kč)	566,4	615,9	739,1	475,7	1171,0

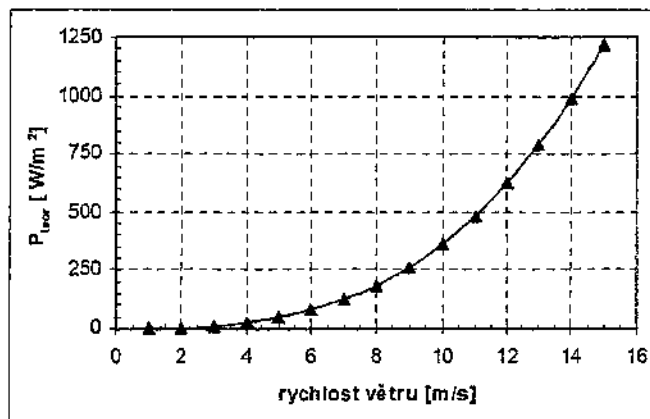
Zdroj: Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů

Graf 4: Vývoj výše a struktury spotřeby primárních energetických zdrojů v ČR (v PJ)



Zdroj: Aktualizace státní energetické koncepce - posouzení vlivů na životní prostředí dle zákona č. 224/1992 Sb., str. 47

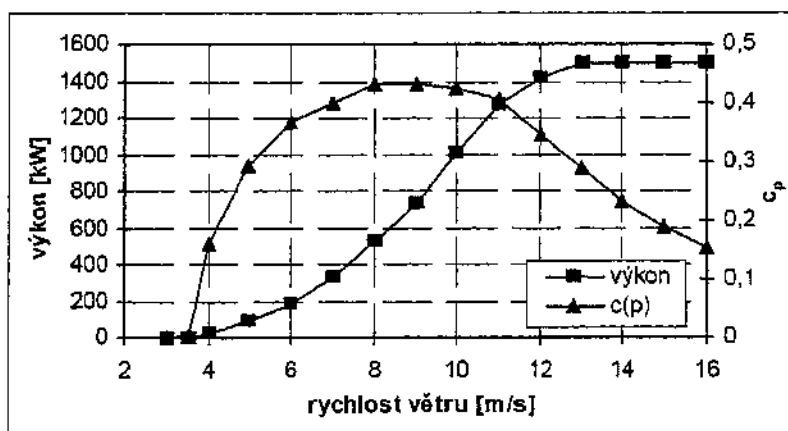
Graf 5: Závislost teoreticky využitelného výkonu na rychlosti větru



Zdroj: Železný, V. Větrné elektrárny - mnoho otazníků,

<http://www.csvts.cz/cns/news/031210v.pdf>

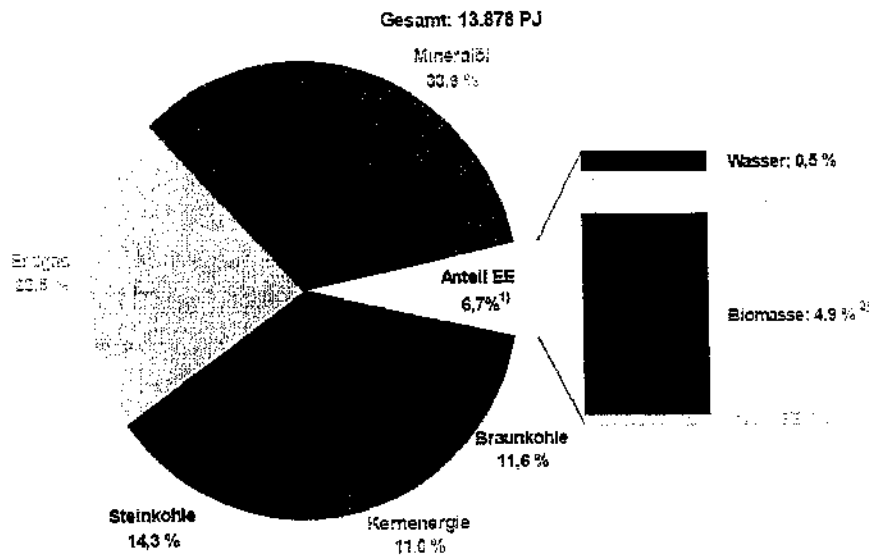
Graf 6: Výkonová křivka a součinitel výkonnosti větrné turbíny c(p)



Zdroj: Železný, V. Větrné elektrárny - mnoho otazníků,

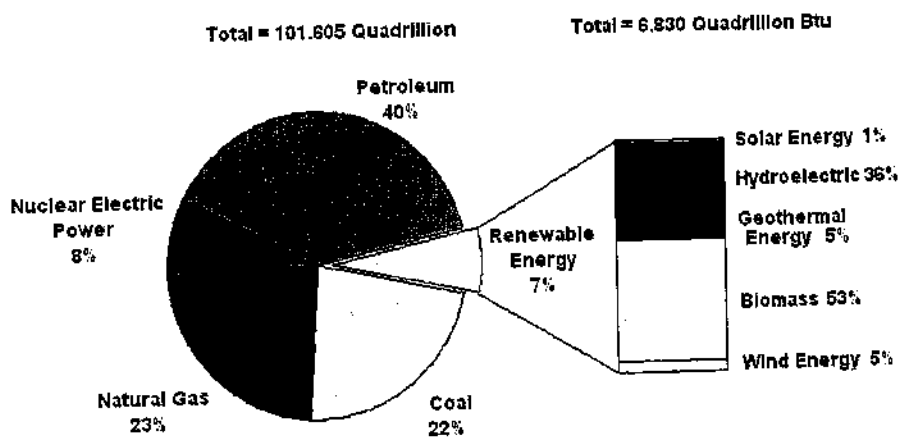
<http://www.csvts.cz/cns/news/031210v.pdf>

Graf 7: Struktura pokrytí primárních energetických potřeb v Německu (2007)



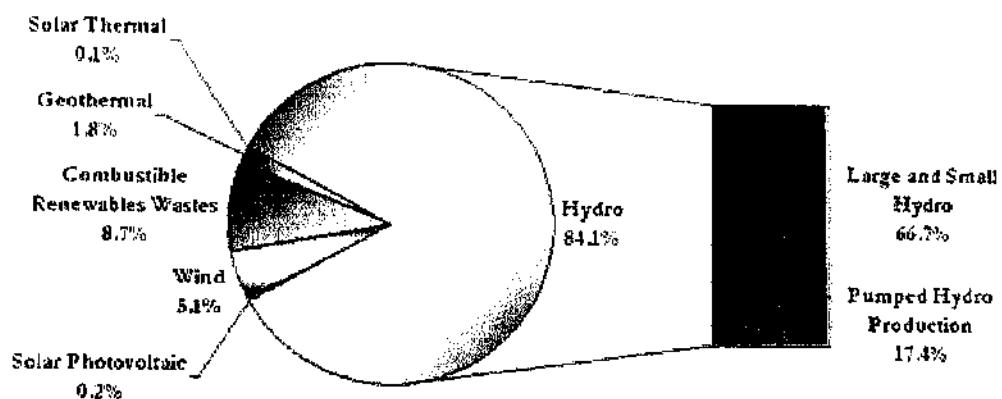
Zdroj: Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2007, Grafiken und Tabellen,

Graf 8: Podíl zdrojů na zajištění energetické spotřeby USA v roce 2004



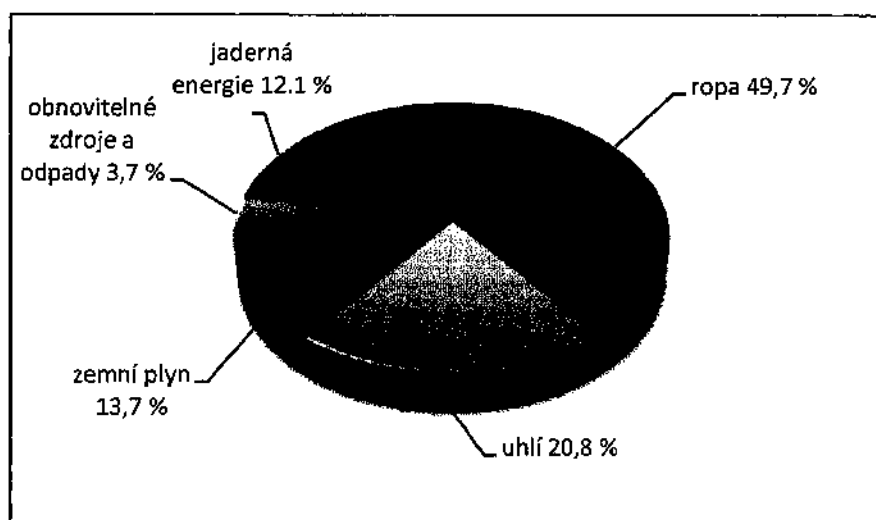
Zdroj: Systémy podpor využívání obnovitelných zdrojů energie, Ing. David Tauchman

Graf 9: Rozložení výrobní kapacity OZE v USA v roce 2004



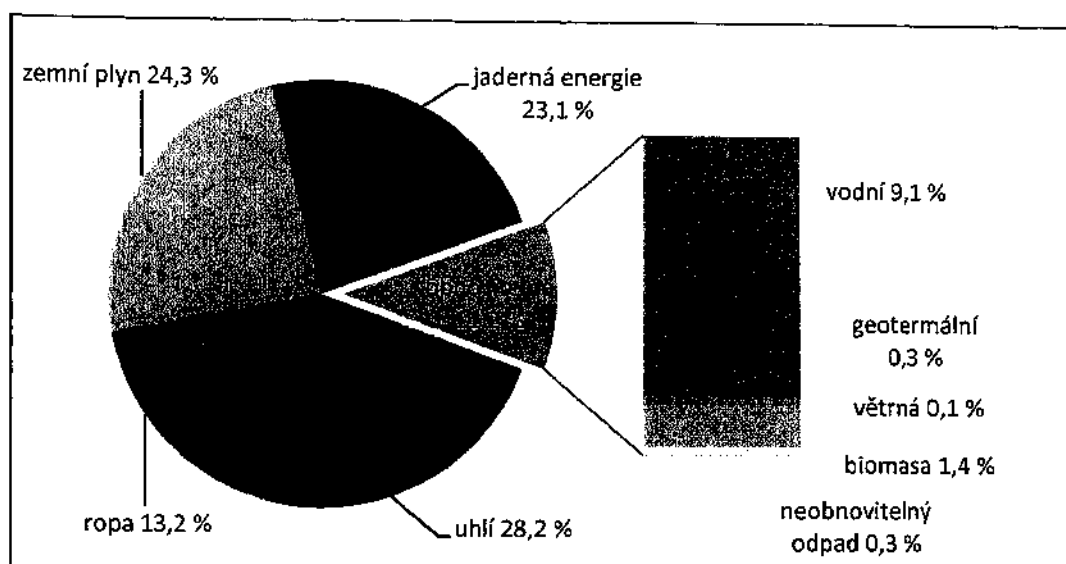
Zdroj: Systémy podpor využívání obnovitelných zdrojů energie, Ing. David Tauchman

Graf 10: Podíl zdrojů na zajištění energetické spotřeby Japonska (2003)



Zdroj: Systémy podpor využívání obnovitelných zdrojů energie, Ing. David Tauchman

Graf 11: Výroba elektrické energie v Japonsku (2003)



Zdroj: Systémy podpor využívání obnovitelných zdrojů energie, Ing. David Tauchman

Obrázek 1: Průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhlášky č. 148/2007 Sb.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY				
Typ budovy, místní označení		Hodnocení budovy		
Adresa budovy		stávající stav	po realizaci doporučení	
Celková podlahová plocha:				
Mátná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² rok		XY	XY	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		XY	XY	
Podíl dodané energie připadající na				
vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
%	%	%	%	%
Doba platnosti průkazu				
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení Osvědčení č.		

Zdroj: vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov

Obrázek 2: Energetický štítek

Energie		Pračka
Výrobce		Doporučené nebo schválené příslu- šenství
Model		Model
Úsporné		A
Méně úsporné		
Spotřeba energie kWh/cyklus <small>(na základě vyjádření normovaného času při maximální teplotě, 60 °C)</small>		X.YZ
Účinnost praní A: lepší G: horší		ABCDEF
Účinnost odstraňování A: lepší G: horší		ABCDEF
Opotřebení odstraňování (l/min.)		XYZ
Náplň pračky (bavlna) kg		YZ
Spotřeba vody l		YX
Hluk (dB(A) ro 1 m)	Praní	XY
	Odstraňování	XYZ
Důležitá fakta pro nové kupující		
<small>Norma EN 60455 Štítek EN 61811-10 pro spotřebiče Aho! Více informací na www.en61811-10.eu</small>		

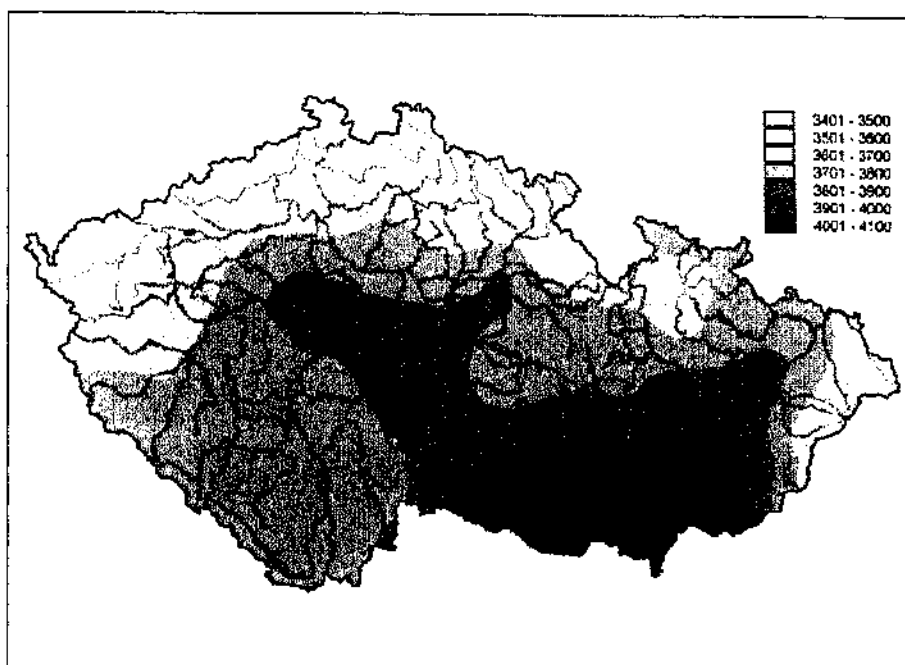
Zdroj: vyhláška č. 442/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti označování energetických spotřebičů energetickými štítky a zpracování technické dokumentace, jakož i minimální účinnost užití energie pro elektrické spotřebiče uváděné na trh, Příloha 1

Obrázek 3: Větrná mapa České republiky – průměrná rychlost větru v m/s



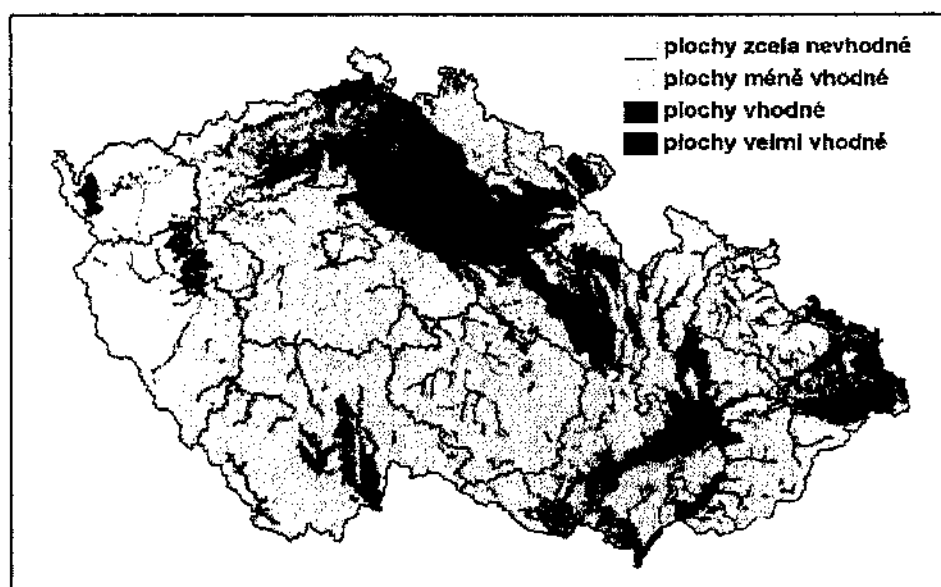
Zdroj: Příručka obnovitelné zdroje energie – Hospodářská komora České republiky, <http://www.komora.cz/DownloadHandler.aspx?method=GetFileDownload&fileID=259&DontParse=true>

Obrázek 4: Mapa globálního slunečního záření na území ČR (MJ/m² za rok)



Zdroj: Příručka obnovitelné zdroje energie – Hospodářská komora České republiky,
<http://www.komora.cz/DownloadHandler.aspx?method=GetFileDownload&fileID=259&DontParse=true>

Obrázek 5: Potenciál území České republiky pro využití geotermální energie



Zdroj: Příručka obnovitelné zdroje energie – Hospodářská komora České republiky,
http://www.businessinfo.cz/files/2005/061106_oborova-prirucka-oze.pdf