

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Ekonomická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2011

Tomáš Glaser

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Ekonomická fakulta

Katedra strukturální politiky EU a rozvoje venkova KSP

Studijní program: Ekonomika a management

Studijní obor: Strukturální politika EU a rozvoj venkova

Srovnání rurálních a urbánních oblastí v Jihočeském regionu
podle využití podpory EU pro alternativní zdroje energie

Vedoucí diplomové práce:

doc.Ing.Eva Cudlínová,CS.c

Autor:

Tomáš Glaser

2011

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, v souladu s §47 b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění, souhlasím se zveřejnění své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

České Budějovice, 22.4.2011

Poděkování:

Velice děkuji vedoucí této diplomové práce paní doc. Ing. Evě Cudlínové, CSc. za hodnotné rady, připomínky a především za její vstřícnost, ochotu kdykoliv pomoci, dále děkuji Vojtěchu Šimkovi z ekologického sdružení Calla za poskytnuté informace.

Obsah

1 Úvod	7
2 Literární rešerše.....	8
2.1 Situace v energetické politice EU	8
2.2 Současný stav energetické politiky v oblasti obnovitelných zdrojů v ČR	10
3 Využívání alternativních zdrojů energie v ČR	13
3.1 Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů.....	13
3.1.1 Výroba tepelné energie z obnovitelných zdrojů	14
3.1.2 Celková energie z obnovitelných zdrojů.....	15
3.3 Typy obnovitelných zdrojů energie	16
3.3.1 Vodní energie	16
3.3.2 Větrná energie.....	17
3.3.3 Spalování biomasy.....	18
3.3.4 Solární energie.....	21
3.3.5 Geotermální energie	23
3.4 Motivace a podpora využívání zdrojů energie v ČR	25
3.4.1 Operační program Životní prostředí.....	27
3.4.2 Operační program podnikání a inovace	29
3.4.3 Program EFEKT	30
4 Cíl a hypotéza	33
5 Metodika	33
6. Praktická část - analýza.....	34
6.1 SWOT analýza sektoru OZE pro město a venkov v Jihočeském regionu	34
6.2. Analýza situace v Jihočeském regionu v komparaci město/venkov	40
6.3 Realizace zdrojů OZE za období 2007-2011 v Jihočeském regionu	43
6.3.1 Analýza využití Dotačních programů pro projekty v oblasti energetiky	44
6.3.2 Operační program Životní prostředí a jeho využití	47
6.4 Podpora z programu EFEKT	52
6.5 Porovnání rurálních a urbánních oblastí z hlediska licencí uděleným.....	59
7 Vyhodnocení podpory a zdrojů	61
8 Závěr	63

9 Summary.....	65
10 Seznam literatury	66
11 Seznam tabulek a grafů	68
12 Seznam příloh.....	68

1 Úvod

Energie je prostředkem, který je nutný k realizaci veškerých hospodářských aktivit. Je nezbytným nástrojem v oblasti spotřebitelského života a z toho důvodu je energetika považována za klíčový sektor ekonomiky. Zároveň je s tímto odvětvím spojeno několik nepříjemných skutečností. Jednak jsou klíčovými surovinami fosilní paliva, jejichž zásoby jsou omezené a jejichž spalováním vzniká řada škodlivých látek. Dále je z pohledu Evropské unie nežádoucí i silná závislost na dovozech energetických surovin. Všechny zmíněné zdroje jsou šetrné k životnímu prostředí a lidstvo je má k dispozici již od svého počátku. Díky technologickému pokroku došlo ke zdokonalení využívání obnovitelných zdrojů a můžeme ho proto považovat za mnohem efektivnější a spolehlivější než dříve. Současný stav globálního životního prostředí si žádá stále šetrnější způsob výroby energie a vyčerpatelnost tradičních zdrojů neustále zvyšuje významnost alternativních zdrojů. Tato práce se nejprve zabývá výčtem a popisem nejpoužívanějších alternativních zdrojů energie, což jsou voda, vítr, solární energie, energie zemské kůry a biomasa. Dále jsem se zaměřil na možnosti čerpání podpory na financování projektů z obnovitelných zdrojů, ať již ze Strukturálních fondů nebo z národních dotačních programů. V praktické části mé diplomové práce analyzuji a porovnám jednotlivé možnosti čerpání podpory využívání obnovitelných zdrojů energie (OZE) v období roku 2007-2011. Cílem práce je analýza čerpání těchto podpor v rurálních a urbánních oblastech v Jihočeském regionu. Práce vychází z hypotézy o větším čerpání podpory OZE v urbánních oblastech. Rurální neboli oblasti venkova jsou definovány počtem obyvatel a to do 2.000. Urbánní oblasti pak nad 2.000 obyvatel. Toto rozdělení jsem zvolil na základě metodiky OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)

2 Literární rešerše

2.1 Situace v energetické politice EU

Nejdůležitějším strategickým dokumentem EU v oblasti energetiky je tzv. Zelená kniha s názvem Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energii z 8. 3. 2006. V této Zelené knize je definováno šest prioritních oblastí, přičemž v rámci výroby energie mohou být velmi důležité nové cíle týkající se udržitelnosti evropské energetické politiky: „i) rozvíjet konkurenceschopné obnovitelné zdroje a další nízkouhlíkové zdroje a nosiče energie, zejména alternativní pohonné hmoty; ii) snížit poptávku po energii v Evropě; iii) stát v čele celosvětového úsilí o zastavení změn klimatu a zlepšení kvality ovzduší v jednotlivých lokalitách. (<http://www.nazeleno.cz/>)

Nová energetická politika Evropské unie je založena na třech základních pilířích (cílech), kterými jsou bezpečnost zásobování energiemi, konkurenceschopnost a udržitelnost. Politika má přispět vyváženým způsobem k zabezpečení transparentnosti a vyloučení diskriminace na trzích v souladu s pravidly hospodářské soutěže a má respektovat národní preference při volbě energetického mixu. Je koncipována dlouhodobě a její cíle nesledují krátkodobé politické zisky.

Hlavními důvody pro novou energetickou politiku jsou postupné vyčerpávání zásob fosilních paliv, snaha o snížení závislosti na dovozu paliv z rizikových oblastí, přetrvávající obtížná situace na trhu s ropou a zemním plynem a hrozba klimatických změn vyvolaných emisemi skleníkových plynů.

Nová energetická politika zahrnuje následující problémové okruhy:

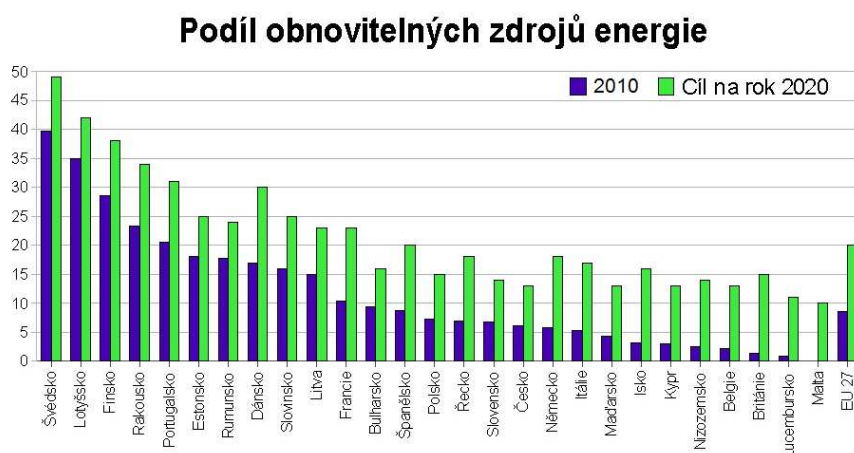
- zabezpečení plynulého zásobování energiemi,
- trhy s energiemi (ropou, zemním plynem, uhlím a elektřinou),
- infrastruktura (výroba, přenos/doprava, propojení),
- obnovitelné zdroje energie,
- energetická efektivnost,
- výzkum, vývoj a nové technologie,
- vztahy s třetími zeměmi (Rusko, OPEC).

Předkládané záměry nemají charakter uzavřeného dokumentu, průběžně se vyvíjejí a snaží se pružně reagovat na nově vzniklé situace.

K formulaci záměrů nové energetické politiky přispěl summit Evropské unie konaný v Bruselu v roce 2007, který stanovil směry dalšího vývoje v oblasti energetiky a jehož ústředním tématem byly otázky klimatických změn. Členské státy Evropské unie dospěly k dohodě o ambiciózních opatřeních, které mají pomoci v boji se změnou klimatu a částečně sjednotit energetickou politiku. Z jednání vyplynul závazek na snížení emisí skleníkových plynů o 20 % do roku 2020 a oproti roku 1990, dále závazek dosáhnout 20 % podílu obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě energie a 10 % podílu biopaliv na celkové spotřebě pohonných hmot do roku 2020. Dále snížit spotřebu energie o 20% Stanovené podíly budou platit pro Evropskou unii jako celek.(www.lidovky.cz)

Nebylo snadné najít společný postoj členských zemí ke zvyšování podílu energie z obnovitelných zdrojů. Cíl byl stanoven pro Evropskou unii jako celek a jednotlivé země k němu budou přispívat různou (dohodou stanovenou) měrou. Záměr bere v úvahu situaci v jednotlivých zemích, které budou mít vliv na výši svého závazku. Záležet by mělo na místních podmínkách a bude brán ohled na specifické požadavky jednotlivých zemí. Shoda ve snižování emisí v rámci Evropské unie je velkým krokem ve prospěch omezování klimatických změn a úspěšným výsledkem summitu. Tato problematika změn klimatu byla řešena Kjótským protokolem již v roce 1997, následně v roce 2009 v Kodani a dále v mexickém Cancúnu v roce 2010.

Graf 1 Podíl obnovitelných zdrojů energie v jednotlivých státech EU



Pramen: Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO)

2.2 Současný stav energetické politiky v oblasti obnovitelných zdrojů v ČR

Často diskutovaným tématem v energetické politice ČR je v současnosti zejména výroba energie z obnovitelných zdrojů, mezi které můžeme zahrnout energii vodní, solární, větrnou a energii vyráběnou spalováním biomasy.

V rámci otázky energetiky je po přistoupení ČR do EU také nutné vzít v úvahu různé směry a trendy utvářející se v rámci EU, které budou mít dopad na energetiku ČR.

Podpora výroby elektřiny a tepelné energie z obnovitelných zdrojů energie je podle Státní energetické koncepce z roku 2004 „cíl s velmi vysokou prioritou, směřující k preferenci obnovitelných zdrojů energie. Stát bude podporovat využívání všech zdrojů energie, které lze dlouhodobě reprodukovat a jejichž používání přispěje k posilování nezávislosti státu na cizích zdrojích energie a k ochraně životního prostředí. Preferovat se budou všechny typy prostor. obnovitelných zdrojů – zdroje využívající sluneční energii, energii větru a vodních toků, geotermální energii i biomasu jako zdroje pro výrobu elektřin a tepelné energie. Preferovat se bude rovněž využití druhotných zdrojů energi a alternativních paliv v dopravě.“ (Státní energetická koncepce, 2004)

I programové prohlášení vlády z roku 2009 preferuje rozšiřování výrobních kapacit v rámci výroby energie z obnovitelných zdrojů: „Vláda podpoří využití obnovitelných zdrojů energie na výrobu tepla tak, aby cenové rozdíly jednotlivých zdrojů nebyly výrazně vyšší než v současnosti. Zjednoduší povolovací proces pro zařízení využívající obnovitelné zdroje energie.“ (Programové prohlášení vlády, 2011)

Strany současné vládní koalice akcentují svou podporu pro rozvoj obnovitelných zdrojů energie, zejména je preferována varianta získávání energie spalováním biomasy, hlavně dřeva a z něj odvozená paliva, případně paliva z energetických plodin či zbytků ze zemědělské výroby

I v případě výroby energie z obnovitelných zdrojů existuje ucelená strategie Skupiny ČEZ. V návaznosti na Akční plán snižování emisí CO₂ Skupiny ČEZ do roku 2020 z března 2007 plánuje ČEZ „do roku 2020 investovat do rozvoje těchto zdrojů energie celkem 30 miliard korun. Z toho zhruba 20 miliard korun přijde na výstavbu

nových větrných elektráren.“ Zvyšování výroby energie z obnovitelných zdrojů energie je také v souladu se zákonem ČR a Akčního plánu ČR pro rozvoj ekologického zemědělství v letech 2011-2015 (<http://www.opzp.cz/>)

Postoj České republiky k relevantním cílům energetické politiky Evropské unie vychází z reálného stavu v oblasti energetiky našeho státu. Prioritní cíle v této oblasti se odvozují ze Státní energetické koncepce přijatou v roce 2004 a Státní politiky životního prostředí České republiky v roce 2004 orientované na:

- maximalizaci energetické a elektroenergetické efektivity a využití úspor energie,
- vyšší využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie,
- vyšší využití alternativních paliv v dopravě.

Výhledové záměry ve využívání obnovitelných zdrojů v České republice charakterizují následující ukazatele:

Tabulka 1 Výhledové záměry

	Rok 2010	2030
Podíl obnovitelných zdrojů energie na celkové spotřebě primárních energetických zdrojů	6 %	18 %
Podíl výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie na hrubé spotřebě elektřiny	8 %	19 %

Pramen: Český statistický úřad

Pro porovnání lze uvést, že hrubá výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů se v roce 2008 podílela na tuzemské hrubé spotřebě elektřiny 4,48 %. Střednědobým programovým dokumentem v České republice je Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů na roky 2009 – 2014. Cílem programu je zajistit průměrný meziroční pokles energetické náročnosti nejméně o 2,6 % a průměrný meziroční růst energetické efektivity nejméně o 2,1 %. Pozitivní se jeví skutečnost, že spotřeba energie na jednotku produkce klesá i v současném období hospodářského růstu. Pokles však probíhá

relativně pomalejším tempem, takže naše spotřeba na jednotku produkce dosahuje téměř dvojnásobku hodnot dosahovaných v členských státech EU – 15.

Současná výchozí pozice České republiky v podílu obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě energie není vůči celkovému závazku Evropské unie v porovnání s některými jinými členskými státy příznivá (podíl se blíží 5 % úrovni), zatímco např. v sousedním Rakousku činí podíl obnovitelných zdrojů energie přibližně 20 %.

V podmínkách České republiky, která má omezené vodní zdroje i možnosti využívání energie větru, zůstává obnovitelným zdrojem s největším potenciálem biomasa. Velkou příležitostí je proto vytvářet podmínky pro rozvoj pěstování energetických rostlin na zemědělské půdě uváděné do klidu (potenciál obnovitelných zdrojů energie byl předmětem předchozího aktuálního tématu z oblasti energetiky).

Jako další nástroj k realizaci cílů ve využívání obnovitelných zdrojů energie by měl přispět zákon o podpoře výroby tepla z obnovitelných zdrojů. Zatímco zákon o podpoře výroby elektřiny byl schválen již v roce 2005, analogický zákon k teplu z obnovitelných zdrojů zatím v České republice neexistuje, přestože přibližně tři čtvrtiny potenciálu výroby energie jsou v našich podmínkách soustředěny v oblasti tepla. (BACHER, 2003)

Na základě předpokladů pro produkci biopaliv (surovinová produkce, zpracovatelské kapacity) se Česká republika zavázala k posílení role biopaliv, tzn. zvýšení podílu biopaliv, především bioetanolu na celkové spotřebě paliv v dopravě.

Domnívám se, že z analyzované energetické situace a podmínek České republiky pro naplňování ambiciózních cílů v rámci nové energetické politiky EU vyplývá, že záměr 20 % energetické spotřeby z obnovitelných zdrojů do roku 2020 pro Českou republiku není reálný

Podíl snížení emisí skleníkových plynů do roku 2020 o 20 % se s přihlédnutím k ekologickým přínosům restrukturalizace průmyslu a velkému potenciálu zvyšování energetické účinnosti, zejména plánovanou modernizací tepelných elektráren a tepláren, jeví jako adekvátní. K naplňování závazku 10 % podílu biopaliv na celkové spotřebě pohonných hmot do roku 2020 má Česká republika dostatečné zdroje. (<http://www.alternativni-zdroje.cz/slunecni-solarni-elektrarny.htm>)

3 Využívání alternativních zdrojů energie v ČR

3.1 Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů

Hrubá výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů se v roce 2009 podílela na tuzemské hrubé spotřebě elektřiny 6,8 %. Národní indikativní cíl tohoto podílu je pro Českou republiku stanoven na 8 % v roce 2010. Na celkové tuzemské hrubé výrobě elektřiny se hrubá výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů podílela 5,7 %. V roce 2009 činila hrubá výroba elektřiny z OZE celkem 4 655 GWh. V roce 2008 bylo vyrobeno 3 731 GWh. Hrubá výroba elektřiny z OZE tak meziročně vzrostla o 924 GWh. (Fiala, Petrová, 2007)

Tabulka 2 Výroba elektřiny z OZE

Výroba elektřiny z OZE v roce 2009

	Hrubá výroba elektřiny	Dodávka do sítě / netto výroba	Podíl na zelené elektřině	Podíl na hrubé dom. spotřebě elektřiny	Podíl na hrubé výrobě elektřiny
	MWh	MWh	%	%	%
Vodní elektrárny	2 429 620,0	2 419 300,0	52,19%	3,54%	2,95%
Malé vodní elektrárny < 1 MW	474 419,0	472 160,0	10,19%	0,69%	0,58%
Malé vodní elektrárny 1 až < 10 MW	480 447,0	474 233,0	10,32%	0,70%	0,58%
Velké vodní elektrárny ≥ 10 MW	1 474 754,0	1 472 907,0	31,68%	2,15%	1,79%
Biomasa celkem	1 396 261,1	768 684,0	30,00%	2,04%	1,70%
Štěpka apod.	650 060,6	537 943,8	13,96%	0,95%	0,79%
Celulóznové výluhy	500 511,2	25 672,7	10,75%	0,73%	0,61%
Rostlinné materiály	72 918,2	64 391,4	1,57%	0,11%	0,09%
Pelety, brikety	164 170,1	132 075,1	3,53%	0,24%	0,20%
Ostatní biomasa	8 601,0	8 601,0	0,18%	0,01%	0,01%
Bioplyn celkem	441 266,1	329 102,1	9,48%	0,64%	0,54%
Komunální ČOV	79 190,9	13 993,3	1,70%	0,12%	0,10%
Průmyslové ČOV	3 615,6	899,0	0,08%	0,01%	0,00%
Bioplynové stanice	262 622,0	227 374,1	5,64%	0,38%	0,32%
Skládkový plyn	95 837,6	86 835,7	2,06%	0,14%	0,12%
Tuhé komunální odpady (BRKO)	10 937,4	4 897,3	0,23%	0,02%	0,01%
Větrné elektrárny	288 067,0	286 867,0	6,19%	0,42%	0,35%
Fotovoltaické systémy (licencované)	88 807,0	88 407,0	1,91%	0,13%	0,11%
Kapalná biopaliva	10,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%
Celkem	4 654 968,6	3 897 257,4	100,00%	6,79%	5,66%

Pozn.: u větrných, vodních a solárních elektráren uvedena netto výroba dle ERÚ.

Pramen: MPO, ERÚ

Energetický regulační úřad udává poněkud odlišné hodnoty pro celkovou hrubou výrobu elektřiny z biomasy, tento rozdíl je z metodického hlediska akceptovatelný a je způsoben striktní aplikací vyhlášky č. 502/2005 Sb. „o stanovení způsobu vykazování množství elektřiny při společném spalování biomasy a neobnovitelného zdroje“. U bioplynu není ve statistice ERÚ zahrnován zkušební provoz ani provoz před nabytím právní moci licence. Provoz nelicencovaných zdrojů ERÚ nesleduje.

3.1.1 Výroba tepelné energie z obnovitelných zdrojů

Při celkovém odhadu výroby tepelné energie z obnovitelných zdrojů je nutno zdůraznit, že rozhodujícím faktorem je spotřeba biomasy v domácnostech. Vzhledem k objemu jejího předpokládaného využití – odhad činí 28 PJ – má každá změna tohoto údaje fatální dopad na odhad celkového množství vyrobené tepelné energie. V celkovém odhadovaném množství není dosud započítána biomasa využívaná v malých zdrojích mimo domácnosti a biomasa spotřebovaná k otopu při individuální rekreaci obyvatelstva. Podíl OZE na celkové výrobě tepelné energie se pohybuje okolo 7 %. (<http://www.mpo.cz/dokument80034.html>)

Tabulka 3 Výroba tepla

Výroba tepla z OZE v roce 2009

	Hrubá výroba	Vlastní spotřeba vč. ztrát	Dodávka	Podíl na teple z OZE
	GJ	GJ	GJ	%
Biomasa celkem	43 007 154,1	41 280 228,2	1 726 925,9	88,09%
Biomasa mimo domácnosti	15 497 695,1	13 770 769,2	1 726 925,9	31,74%
Palivové dřevo	318 631,4	318 172,7	458,7	0,65%
Štěpka apod.	7 929 554,3	6 883 869,5	1 045 684,7	16,24%
Celulózní výluhy	6 455 209,5	6 282 398,9	172 810,7	13,22%
Rostlinné materiály	432 273,8	181 348,9	250 924,9	0,89%
Brikety a pelety	360 836,1	104 868,2	255 967,9	0,74%
Ostatní biomasa	1 190,0	111,0	1 079,0	0,00%
Biomasa domácnosti	27 509 459,0	27 509 459,0	0,0	56,35%
Bioplyn celkem	1 210 968,6	1 047 173,6	163 795,0	2,48%
Komunální ČOV	678 139,6	678 139,6	0,0	1,39%
Průmyslové ČOV	58 679,1	43 181,8	15 497,3	0,12%
Bioplynové stanice	397 616,2	299 362,5	98 253,7	0,81%
Skládkový plyn	76 533,7	26 489,7	50 044,0	0,16%
Biologicky rozložitelná část TKO	1 646 017,8	279 820,2	1 366 197,6	3,37%
Biologicky rozl. část PRO a ATP	1 128 047,1	1 128 047,1	0,0	2,31%
Tepelná čerp. (teplo prostředí)	1 600 000,0	1 600 000,0	nezjišťováno	3,28%
Solární termální kolektory	230 000,0	230 000,0	nezjišťováno	0,47%
Kapalná biopaliva	0,0	0,0	0,0	0,00%
Celkem	48 822 187,6	45 565 269,1	3 256 918,5	100,00%

Pramen: MPO.ERÚ

Z tabulky vyplývá, že nejvyšší podíl na výrobě tepelné energie z OZE vykazuje pevná biomasa (90 %). Mimo domácnosti bylo v roce 2009 vyrobeno z biomasy 15 498 TJ tepelné energie. Energetický přínos ostatních obnovitelných zdrojů při výrobě tepelné energie pak následuje ve značném odstupu za pevnou biomasou. Biologicky rozložitelná část spalovaných komunálních odpadů přispívá 1 646 TJ (3,4 %).

Doposud jen malý význam má výroba tepla z bioplynu (1 211 TJ, tedy 2,5 %) a to i přes rostoucí počet zemědělských bioplynových stanic. Oproti tomu znatelně roste podíl tepelných čerpadel. Odhad hodnoty tepla prostředí využitého v tepelných čerpadlech činí 1 600 TJ (3,3 %). Zcela marginální význam mají solární kolektory, jejich podíl činí pouze 0,5 % veškerého „obnovitelného“ tepla.

3.1.2 Celková energie z obnovitelných zdrojů

Podíl obnovitelné energie na primárních energetických zdrojích (PEZ) v roce 2009 činil 5,83 %, což je nepatrně více než v roce předešlém, kdy to bylo 5,07 %. Tento odhad se vztahuje k energii obsažené v použitém palivu a nezohledňuje účinnosti zařízení. Jako referenční hodnota byl použit odhad PEZ ve výši 1 776,7 PJ připravený MPO. (<http://www.mpo.cz/dokument80038.html>)

Tabulka 4: Celková energie

Celková energie z obnovitelných zdrojů v roce 2009

	Energie v palivu užitém na výrobu tepla (GJ)	Energie v palivu užitém na výrobu elektřiny (GJ)	Primární energie (GJ)	Obnovitelná energie celkem (GJ)	Podíl na PEZ	Podíl na energii z OZE
Biomasa (mimo domácnosti)	20 208 011,6	11 704 156,7	–	31 912 168,3	1,80%	30,83%
Biomasa (domácnosti)	43 488 936,0	–	–	43 488 936,0	2,45%	42,01%
Vodní elektrárny	–	–	8 746 632,0	8 746 632,0	0,49%	8,45%
Bioplyn	1 985 297,4	3 458 917,2	–	5 444 214,6	0,31%	5,26%
Biologicky rozl. část TKO	2 196 493,1	33 097,2	–	2 229 590,3	0,13%	2,15%
Biologicky rozl. část PRO a ATP	1 128 047,1	–	–	1 128 047,1	0,06%	1,09%
Kapalná biopaliva	0,0	140,0	7 385 521,0	7 385 661,0	0,42%	7,13%
Tepelná čerpadla (teplo prostředí)	–	–	1 600 000,0	1 600 000,0	0,09%	1,55%
Solární termální kolektory	–	–	230 000,0	230 000,0	0,01%	0,22%
Větrné elektrárny	–	–	1 037 041,2	1 037 041,2	0,06%	1,00%
Fotovoltaické systémy	–	–	319 705,2	319 705,2	0,02%	0,31%
Celkem	69 006 785,2	15 196 311,1	19 318 899,4	103 521 995,7	5,83%	100,00%

Pramen: MPO, ERÚ

3.3 Typy obnovitelných zdrojů energie

3.3.1 Vodní energie

Elektrickou energii lze z vody získávat dvěma základními způsoby. První využívá kinetickou energii vody, tedy její proudění. Využitelnost takové energie závisí na rychlosti proudění vody, které je důsledkem spádu toku. Druhou možností je zužitkování potenciální energie vody, které plyne z rozdílné výšky vodních hladin. Voda z vyššího umístění přivedením do nižšího umístění vytváří tlak na turbínu. V kontextu podpory obnovitelných zdrojů jsou sledovanou skupinou malé vodní elektrárny (to je s instalovaným výkonem do 10 MW), které jsou předmětem podpor. Na úrovni EU je pak ještě pozornost věnována vodní energii oceánu, především přílivové energii a energii vln. Situace v těchto oborech, je ale na stupni vývoje nedostatečném pro průmyslové využití.

Stav v ČR

Elektrická energie vyrobená z vody je nejdominantnější skupinou obnovitelných zdrojů i v českých podmínkách. V ČR představovala 73 % elektřiny obnovitelných zdrojů v roce 2006. Větší část je vyrobena ve velkých vodních elektrárnách, zároveň však v tomto odvětví už není příliš prostoru na zvyšování kapacit. Většina budoucího potenciálu energie vody je v České republice umístěna na menších tocích, tedy určena pro malé vodní elektrárny (MVE). Některé odhady považují většinu vhodných lokalit pro malé vodní elektrárny již za využití a to bude znamenat pro budoucí investice menší výnosnost. Doba návratnosti investice se pohybuje kolem 12 let, pro vodní elektrárny je však výhodou, že jejich životnost je velmi dlouhodobá. To je ale zároveň problémem mnoha malých vodních elektráren v České republice, více než polovina jich je vybavena zařízením z doby před rokem 1950. Modernizace je jeden ze způsobů jak navýšit potenciál vodních zdrojů, zastaralé technologie mají podle měření v průměru o 15 % nižší účinnost. (<http://www.alternativni-zdroje.cz/vodni-geotermalni-energie.htm>)

Tabulka 5: Výroba elektřiny

Výroba elektřiny ve vodních elektrárnách v roce 2009 (bez PVE)

	Hrubá výroba elektřiny	Výroba elektřiny netto	Instalovaný výkon
	GWh	GWh	MW
Vodní elektrárny celkem	2 429,6	2 419,3	1 036,5
z toho < 1 MW	474,4	472,2	134,7
1 až <10 MW	480,4	474,2	149,0
≥10 MW	1 474,8	1 472,9	752,8

Zdroj dat: ERÚ; upraveno MPO

Pro srovnání uvádíme výrobu v přečerpávacích vodních elektrárnách.

Výroba elektřiny v přečerpávacích vodních elektrárnách v roce 2009

	Hrubá výroba elektřiny	Výroba elektřiny netto	Instalovaný výkon
	GWh	GWh	MW
Přečerpávací vodní elektrárny	553,1	549,8	1 146,5

Zdroj dat: ERÚ

Pramen: MPO

3.3.2 Větrná energie

Získávání elektřiny z energie větru je umožněno nerovnoměrným ohřevem zemského povrchu slunečním zářením, rotací země a střídáním dne a noci. V důsledku toho vznikají tlakové rozdíly v atmosféře, které vedou k proudění vzduchu. Větrné elektrárny využívají vzniklého proudění vzduchu a transformují kinetickou energii větru na rotační pohyb, který je generátorem přeměněn na elektrickou energii. Z několika technických možností využívání proudění vzduchu je nejrozšířenější vrtulový motor, u kterého závisí na velikosti vrtule. Charakteristika větru nad pevninou závisí především na tvaru zemského povrchu, který ovlivňuje intenzitu, směr i rychlost. Směr a intenzita je nad pevninou mnohem méně stabilní než nad mořskou hladinou, i když výjimkami mohou být horské oblasti, kde je proudění vzduchu také poměrně stálé. Zmíněná nejistota v rychlosti, intenzitě a směru větru se odráží v nestabilitě a nespolehlivosti dodávek elektřiny, což je jeden ze závažných problémů větrné energetiky. Ačkoliv je větrná energetika poměrně perspektivním odvětvím, existují určitá omezení větrného potenciálu. Při využití všech vhodných lokalit se odhaduje, že by větrná energie mohla dosahovat v podmínkách České republiky maximálně 15 % celkové výroby elektřiny. Naopak v přímořských oblastech

by bylo možné dosáhnout toho, že až 40 % elektřiny bude vyrobeno z energie větru (např. Velká Británie).

Stav v ČR:

Podle dlouhodobých pozorování je pro výstavbu elektrárny nutná průměrná rychlost větru v lokalitě alespoň 4,8 metru za sekundu." To předurčuje několik oblastí v České republice, které vyhovují danému požadavku. Podle jedné z metod zkoumání průměrné rychlosti větru (metoda VAS) se jedná o dlouhý pás vrcholů Krušných hor, dále Krkonoše, pohoří Hrubý Jeseník. Kromě těchto třech regionů, kde se průměrná rychlost větru pohybuje mezi 6 až 8 m.s', větrně dostatečné jsou i ojedinělá místa v Moravskoslezských Beskydech a na Šumavě, v okolí Modravy. Z uvedeného je jasné, že vhodnost lokality je v našich podmínkách v podstatě závislá na nadmořské výšce, kde je rychlost větru nejvyšší, takové oblasti jsou ale obvykle chráněny, buď mají statut národního parku, nebo chráněné

krajinné oblasti, což komplikuje stavby větrných elektráren. Výjimkou jsou Krušné hory, které se díky tomu staly místem s vysokou koncentrací větrných elektráren. Vlastní provoz elektrárny není příliš náročný, a tak hlavní finanční zátěží investora je počáteční investice, která se může pohybovat v úrovni 40 000 Kč²⁹ za jeden kilowatt instalovaného výkonu, u větších elektráren ještě více. Vzhledem k tomu, že jediným příjmem elektráren je tržba za prodanou elektřinu, velmi záleží na výši výkupních cen. Podstatné je také množství energie, které dokáže zařízení vyrábět, což vyjadřuje tabulka 1. Nízká využitelnost pak zvyšuje nároky na cenu prodávané elektřiny, aby bylo dosaženo co nejnižší návratnosti. (<http://www.alternativni-zdroje.cz/vetrna-energie.htm>)

3.3.3 Spalování biomasy

Biomasa se obecně rozumí hmota biologického původu. Pro energetické účely se podle Směrnice 2001/77 IES vymezuje biomasa jako *"biologicky rozložitelná část výrobků, odpadů a zbytků ze zemědělství (včetně rostlinných a živočišných látek)* Biomasa jsou tedy jak rostliny záměrně pěstované k energetickým účelům, tak biomasa odpadní. Do první skupiny lze zahrnout dřeviny, obiloviny, travní porosty a olejnaté energetické plodiny (chrastice, šťovík, řepka, slunečnice atd.). Druhou

skupinu - odpadní biomasu - tvoří kromě odpadů zemědělské prvovýroby a lesního hospodářství i odpady živočišné výroby, organické zbytky z potravinářských provozů a ta část komunálního odpadu, která může být označena jako obnovitelná (obvykle tak polovina objemu běžného komunálního odpadu). Podle charakteru biomasy je pak zpracována buď spalováním, nebo je mokrymi procesy (fermentací, kvašením) fyzikální nebo chemickou přeměnou získána energeticky využitelná látka (bioplyn, ethanol). Spalování biomasy může probíhat buď ve speciálních kotlích určených pouze pro biomasu, často se ale spaluje společně nebo paralelně s fosilními palivy. Společným spalováním se rozumí současné spalování biomasy a neobnovitelného zdroje ve stejném kotli, paralelní spalování znamená oddělené spalování biomasy a fosilních paliv, přičemž pára vzniklá z tepla obou kotlů pohání jednu turbínu elektrického generátoru. (Pastorek, Z, 2004)

Na první pohled je patrné, že výrobou elektrické energie spalováním biomasy či bioplynu musí vznikat emise oxidu uhličitého. Tím by tento obnovitelný zdroj částečně ztrácel jednu z typických charakteristik alternativních zdrojů energie. Propočty ovšem ukazují, že množství vyprodukovaného oxidu uhličitého spalováním biomasy či bioplynu se přibližně rovná objemu tohoto plynu pohlceného při růstu později spálených rostlin. Z tohoto hlediska je tedy neutrální a bilance emisí je vyrovnaná.

Zvláštní postavení v rámci obnovitelných zdrojů má biomasa i z důvodu odlišného provozu výroby. Zatímco u ostatních způsobů výroby jsou nejpodstatnější položkou počáteční investice a vlastní provoz už pak nevyžaduje příliš prostředků, výrobce z biomasy musí stále obstarávat palivo a jeho provozní náklady jsou vyšší. Na druhou stranu, umístění a provoz elektrárny nejsou tak přísně podmíněny přírodními podmínkami. (<http://www.alternativni-zdroje.cz/biomasa.htm>)

Stav v ČR

V České republice je pojem biomasa chápán v užším smyslu a obvykle jsou uváděny tři formy, které lze v rámci vymezení biomasy v této práci za biomasu považovat. Jedná se o pevnou biomasu, bioplyn, biologicky rozložitelnou část odpadu, a co se týká elektřiny, poněkud nevýznamná kapalná biopaliva. Objem výroby elektrické

energie z různých typů materiálů biologického původu (biomasy) zobrazuje tabulka 2. Největší váhu mají pevné formy biomasy, v roce 2006 vyprodukovaly 80 % elektřiny biomasy, bioplyn se podílí necelými 20 % na elektřině z biomasy.

Umístění spaloven pevné biomasy je ovlivňováno velkými elektrárnami a teplárnami, v jejichž blízkosti jsou spalovny často vystavěny. V rámci celorepublikového srovnání je velké množství spaloven koncentrováno v Ústeckém a Moravskoslezském kraji, dohromady v těchto dvou krajích vyskytují dvě třetiny všech spaloven biomasy.

Zvýšení výroby elektrické energie z biomasy je hlavní složkou pro růst podílu obnovitelných zdrojů v krátkodobém horizontu, biomasa se z tohoto pohledu jeví jako nejperspektivnější obnovitelný zdroj.

Tabulka 6: Výroba elektřiny a tepelné energie z biomasy

Výroba elektřiny z biomasy v roce 2009

Počet respondentů	Výroba elektřiny (MWh)	Vlastní spotřeba vč. ztrát (MWh)	Dodávka do sítě (MWh)	Přímé dodávky (MWh)	Spotřeba paliva (t)
32	1 396 271,1	627 587,0	768 684,0	0,0	1 063 912,9

Výroba tepelné energie z biomasy v roce 2009 *)

Palivo	Počet respondentů	Hrubá výroba tepla (GJ)	Vlastní spotřeba a ztráty (GJ)	Prodej tepla (GJ)	Spotřeba paliva (t)
Odpad, štěpka, apod.	812	7 929 554,3	6 883 869,5	1 045 684,7	948 261,4
Palivové dřevo	517	318 631,4	318 172,7	458,7	30 861,2
Rostlinné materiály	57	432 273,8	181 348,9	250 924,9	39 045,6
Brikety a pelety	92	360 836,1	104 868,2	255 967,9	26 897,6
Celulózové výluhy	2	6 455 209,5	6 282 398,9	172 810,7	808 900,6
Ostatní biomasa	2	1 190,0	111,0	1 079,0	851,0
Celkem	1 344	15 497 695,1	13 770 769,2	1 726 925,9	1 854 817,3

*) bez domácností a drobných spotřebitelů

Výroba elektřiny z biomasy podle jejich typů v roce 2009

	Počet respondentů	Výroba elektřiny (MWh)	Vlastní spotřeba vč. Ztrát (MWh)	Dodávka do sítě (MWh)	Přímé dodávky (MWh)	Spotřeba paliva (t)
Dř. štěpka, odpad	23	650 060,6	112 116,8	537 943,8	0,0	664 955,1
Celulózové výluhy	2	500 511,2	474 838,5	25 672,7	0,0	242 229,4
Rostlinné materiály	7	72 918,2	8 526,8	64 391,4	0,0	55 815,3
Brikety a pelety	10	164 170,1	32 095,0	132 075,1	0,0	93 774,1
Ostatní biomasa	1	8 601,0	0,0	8 601,0	0,0	7 135,0
Kapalná biopaliva	1	10,0	10,0	0,0	0,0	4,0
Celkem	32	1 396 271,1	627 587,0	768 684,0	0,0	1 063 912,9

Pramen: MPO,ERÚ

3.3.4 Solární energie

Energii ze slunečního záření lze získávat buď fototermální přeměnou, při které je vzniklou energií teplo, nebo pomocí solárních fotovoltaických systémů transformovat sluneční záření přímo na elektrickou energii. Takový způsob výroby vyžívá znalostí v oblasti polovodičů, které jsou základem fotovoltaického článku. Ačkoliv se jedná o nejcistší způsob výroby elektrické energie, je s touto technologií spojeno i několik negativních stránek. Příkladem může být energetická návratnost zařízení, tedy doba, za kterou je fotovoltaický systém schopen vyrobit energii, která byla spotřebována na jeho výrobu. V závislosti na použité technologii se udává rozmezí 3 až 6 let. Problematickým bodem je, jako u téměř všech obnovitelných zdrojů, závislost na přírodních podmínkách a s nimi související výkyvy (den - noc, sezónnost, počasí atd.)

Hlavními překážkami pro rozvoj solární energie jsou zatím příliš vysoké pořizovací náklady systémů. V budoucnosti se ovšem očekává jejich snížení a celkový nárůst fotovoltaických zařízení. Růstová křivka kopíruje vývoj větrné energetiky s přibližně dvanáctiletým zpožděním."

Stav ČR:

Fotovoltaické systémy jsou závislé na intenzitě slunečního záření, a to v podmínkách České republiky znamená geografické předurčení některých oblastí. Nejvhodnější jsou pro solární zařízení především jižní část Jihomoravského kraje, jižní pás

Jihočeského kraje. Dále pak i Střední Čechy se ještě v některých měřeních ukazují jako nadprůměrné ve smyslu slunečního záření v rámci ČR. S fotovoltaickými systémy je spojena i výrazná sezónnost, nejpříznivějšími měsíci jsou červen a červenec, ve kterých solární zařízení v průměru vyrobí asi čtyřikrát více energie než v nejméně příznivém prosinci a lednu. Obecně nemáme příliš vhodné podmínky pro výrobu solární elektrické energie, což dokazuje i její zanedbatelný podíl - necelých 0,005 % na elektrické energii z obnovitelných zdrojů." Nevhodnost podmínek by ale neměla být ospravedlněním nízké úrovně využívání solárních zdrojů, například Německo nemá podmínky výrazně příznivější, a přesto vyrábí nejvíce solární energie v EU. (http://www.alternativni-zdroje.cz/solarni_energie.htm)

Tabulka 7: Výroba solární elektřiny

Výroba elektřiny v solárních elektrárnách za rok 2009 (pouze licencované zdroje)

	Instalovaný výkon	Hrubá výroba	Výroba elektřiny netto
	MW _p	GWh	GWh
SLE	464,6	88,807	88,407

Pramen: ERÚ

Dodávka solárních kolektorů na český trh (m²)

	Dodávka na český trh						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ploché zasklené	8 429	10 212	13 111	16 879	18 900	26 014	35 000
Vakuové trubkové	1 768	1 965	2 353	3 542	6 100	8 511	12 000
Koncentrační	18	90	60	0	0	10	0
Celkem	10 215	12 267	15 524	20 421	25 000	34 535	47 000

Celková instalovaná plocha činných systémů (m²)

	Celková instalovaná plocha činných systémů						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ploché zasklené	52 228	60 657	73 768	90 647	109 547	135 561	170 561
Vakuové trubkové	6 000	7 768	10 121	13 663	19 763	28 274	40 274
Koncentrační	727	745	805	805	805	815	815
Celkem	58 955	69 170	84 694	105 115	130 115	164 650	211 650

Pramen: Ministerstvo průmyslu a obchodu

3.3.5 Geotermální energie

Využívání tepla zemské kůry je rozvíjeno ve dvou hlavních směrech. Zprvé může být zemské teplo ve formě horkých pramenů nebo ložisek vody použito k výrobě elektrické energie. Běžně je nutné, aby teplota vody v ložisku byla vyšší než 150°C, což je možné díky tomu, že voda se v ložisku nachází pod velkým tlakem. Je možné využívat vodu o nižších teplotách, tedy mezi 100 a 150 °C, ale technologie výroby elektrické energie je v takových případech komplikovanější. Takto získaná voda zahřívá jinou kapalinu (izobutan, izopentan), jejíž bod varu je nižší než teplota varu vody a vzniklá pára této kapaliny roztáčí turbínu generátoru. Zadruhé je geotermální teplo používáno k vytápění bud' přímo vytěžením teplé vody, nebo pomocí tepelných čerpadel. Tato práce je ale zaměřena pouze na elektrickou energii, a proto se vytápění z geotermálních zdrojů nebudu dále věnovat. Vzhledem k tomu, že výroba elektrické energie uvedeným způsobem je možná pouze v oblastech, kde se nachází příhodná ložiska vody, je tato geotermální výroba elektřiny velmi omezená a zůstane vždy okrajová. V Evropské unii jsou tři státy vyrábějící geotermální elektřinu, z nichž pouze Itálie využívá evropskou půdu. Portugalsko a Francie profitují ze svých přidružených území - Azorských ostrovů a Guadeloupe. Pro ostatní země je prostor především v sektoru vytápění, i když i v elektroenergetice už se objevují návrhy nových technologií, které by z hloubkových vrtů mohly získávat energii teplých suchých hornin (HDR - hot dry rock) pomocí vody. To je případ i České republiky, kde se odhaduje existence asi 60 lokalit s možným výkonem elektráren 250 MW. Z důvodu vysokých investičních nákladů a nedostatku zkušeností ale zatím tento způsob výroby zůstává pouze na úrovni teoretických plánů. (http://www.alternativni-zdroje.cz/geotermalni_energie.htm)

Stav v ČR:

V ČR se připravuje stavba geotermální teplárny v Litoměřicích, kde se pracuje na provedení tří vrtů s hloubkou 4 až 5 km. Instalovaný elektrický výkon bude asi 5 MW, tepelný výkon použitý pro městskou teplotárenskou síť bude 47 MW. Kromě Litoměřic uvažují o výstavbě geotermálních teplotáren i další města. Výhodou geotermální teplotárny jsou nízké provozní náklady – teplotárna nepotřebuje žádné palivo a energie z podzemí by měla vydržet nejméně 30 let. Nevýhodou jsou

vysoké investiční náklady a zejména vysoké náklady na zkušební vrty, které nakonec nemusí potvrdit vhodnost výstavby v daném místě. (www.mpzp.cz)

Tabulka 8: *Geotermální energie*

Dodávka tepelných čerpadel na trh podle typu (vybrané firmy)

	Počet	Podíl (%)	Tepelný výkon (kW)	Podíl (%)	Průměrný výkon (kW)
Vzduch-vzduch	254	6,55%	1 764	3,45%	6,9
Vzduch-voda	1 864	48,09%	25 759	50,43%	13,8
Země-voda	1 531	39,50%	20 899	40,92%	13,7
Voda-voda	68	1,75%	1 283	2,51%	18,9
Jiné	159	4,10%	1 373	2,69%	8,6
Celkem	3 876	100,00%	51 078	100,00%	13,2

Pramen: MPO

Tabulka 8a: *skutečně nainstalovaná*

Skutečně instalovaná tepelná čerpadla podle sektoru (vybrané firmy)

Sektor	Počet celkem	Instalovaný tepelný výkon (kW)	Průměrný tepelný výkon (kW)
Domácnost	3 175	39 095	12,3
Státní správa, obecní a městská zařízení, nekomerční sféra, školství, zdravotnictví, sociální služby, bazény, sportoviště atp.	193	4 148	21,5
Podnikatelský sektor, energetika, průmysl, zemědělství, obchod, služby atp.	506	7 740	15,3
Ostatní	2	96	48,0
Celkem	3 876	51 078	13,2

Pramen: MPO

Tabulka 8b: *počet odběratelů*

Přehled počtu odběratelů provozujících tepelná čerpadla

Sazba	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
C55	161	227	414	475	478	489	489	470
D55	2 541	3 449	5 312	6 012	6 030	6 067	6 100	6 250
C56	0	0	0	76	232	345	458	607
D56	0	0	0	783	3 065	5 190	8 091	11 540
Firmy	161	227	414	551	710	834	947	1 077
Domácnosti	2 541	3 449	5 312	6 795	9 095	11 257	14 199	17 793
Celkem	2 702	3 676	5 726	7 346	9 805	12 091	15 146	18 870

Pramen: MPO

3.4 Motivace a podpora využívání zdrojů energie v ČR

V České republice se nabízí v oblasti podpor obnovitelných zdrojů několik možností. Z podpor jsou u nás uplatňovány různé formy investiční pomoci, jako například dotace a zvýhodněné úvěry v rámci „Operačního programu podnikání a inovace Ministerstva průmyslu a obchodu, programu EFEKT nebo nevratná finanční pomoc ze Státního fondu životního prostředí.“ Dále platí pro výrobce elektřiny z obnovitelných zdrojů daňová úleva v roce uvedení do provozu a po dobu 5 následujících let. Podstatné jsou pak především systémově poskytované *přímé cenové podpory*, které obdrží každý, kdo splní stanovené podmínky. (Brož Šourek 2003)

Ačkoliv v České republice byly Energetickým regulačním úřadem zavedeny přímé cenové podpory obnovitelným zdrojům již v roce 2002, neexistoval v tomto období ještě příslušný zákon, který by podporám dodával potřebnou důvěryhodnost a investorům tak zaručil dlouhodobost této podpory. *Zákon 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie* znamenal legislativní zakotvení podpor. Jedním z účelů tohoto zákona je vytvoření podmínek k dosažení cíle pro obnovitelné zdroje, který si ČR vyjednala s Evropskou unií ve výši 8 % vyrobené elektřiny z OZE na hrubé domácí spotřebě elektrické energie do roku 2010. Zákon zavádí povinnost pro provozovatele distribuční soustavy připojit výrobce z obnovitelných zdrojů do své soustavy a povinnost vykupovat veškerou elektřinu z obnovitelných zdrojů, která je předmětem podpory. Naopak výrobcům obnovitelné energie nabízí dvě základní možnosti podpor. Buď nabídnou vyrobenou energii distributorovi za *minimální výkupní cenu* (stanovenou ERÚ), nebo si s ním sjednají smluvní cenu a za každou prodanou MWh obdrží tuto smluvně ujednanou cenu a navíc tzv. *zelený bonus* (příplatek k tržní ceně stanovený regulátorem). Základním rozdílem je, že při použití systému výkupních cen má výrobce zaručeno, že od něj bude odkoupena veškerá energie za stanovené ceny, zatímco v případě zelených bonusů si sám hledá odběratele a domlouvá množství a cenu prodané energie. Schéma zelených bonusů je možné využívat v případě používání obnovitelné energie pro vlastní spotřebu, zároveň je to jediný možný způsob podpory pro společné spalování biomasy a fosilních paliv. Podle zákona je výše podpor stanovována Energetickým regulačním úřadem pro různé typy obnovitelných zdrojů vždy na nadcházející rok tak, aby při použití výkupních cen bylo dosaženo

patnáctileté návratnosti investice. Protože každý realizovaný projekt však vyžaduje jiné počáteční investice a každá elektrárna má odlišný režim fungování, tím pádem i různé příjmy závislé na množství vyrobené elektřiny, bylo nutné stanovit obvyklé technické a ekonomické parametry pro jednotlivé kategorie obnovitelných zdrojů. Pouze při splnění těchto hodnot by mělo být dosaženo patnáctileté návratnosti. (<http://energie.tzb-info.cz/uspory-obnovitelna-energie/6679-podpora-energeticke-efektivnosti-v-ceske-republice-v-kontextu-ostatnich-zemi-eu-ii>) Existující systém podpor také bere v úvahu možné změny výše investičních nákladů nebo vývoj technologií v průběhu času, a proto jsou výše podpor stanovovány s ohledem na moment uvedení zařízení do provozu. Malá vodní elektrárna poprvé spuštěná v roce 2008 bude podle cenového rozhodnutí ERÚ pro rok 2008 dostávat za svou energii o 50 % více než vodní elektrárny uvedené do provozu před rokem 2005. Podobný růst výkupních cen lze pozorovat i u ostatních kategorií OZE, výjimkou jsou v tomto směru větrné elektrárny - později vystavěné zdroje mohou uplatňovat nižší výkupní ceny než déle fungující elektrárny. Toto specifikum vývoje podpor větrným elektrárnám vysvětluje několik faktorů: Zaprvé významnou roli zde hraje směnný kurz české koruny (technologie jsou dodávány především dánskou společností Vestas a německou Enercon) a zadruhé v odvětví větrné energetiky se odehrál podstatný vývoj technologií, které se jednak stávají finančně dostupnějšími a také efektivnějšími (jako příklad lze uvést vytápěné listy vrtule, které zabraňují námraze na lopatkách a umožňují tak provoz i při nižších teplotách). Náklady na pořízení větrné elektřiny v ČR tedy stagnují, a proto není nutné navyšovat výkupní ceny elektrické energie pro nové zdroje. (<http://www.svn.cz/cs/projekty-verejnost/promoscene>)

3.4.1 Operační program Životní prostředí

Operační program Životní prostředí nabízí v letech 2007 - 2013 z Fondu soudržnosti a Evropského fondu pro regionální rozvoj téměř 5 miliard euro. Objemem financí - 18,4 % všech prostředků určených z fondů EU pro ČR - se jedná o druhý největší český operační program.

Cílem operačního programu je ochrana a zlepšování kvality životního prostředí jako základního principu trvale udržitelného rozvoje. Kvalitní životní prostředí je základem zdraví lidí a přispívá ke zvyšování atraktivity České republiky pro život, práci a investice a podporuje tak naši celkovou konkurenceschopnost.

Operační program Životní prostředí, který připravil Státní fond životního prostředí a Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s Evropskou komisí, přináší České republice prostředky na podporu konkrétních projektů v sedmi oblastech:

Prioritní osa 2 - Zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí
Podporuje projekty, které jsou zaměřeny na zlepšení nebo udržení kvality ovzduší a omezení emisí základních znečišťujících látek do ovzduší s důrazem na využití nových, šetrných způsobů výroby energie včetně obnovitelných zdrojů energie a energetických úspor.

Prioritní osa 3 - Udržitelné využívání zdrojů energie

Podporuje projekty zaměřené na udržitelné využívání zdrojů energie, zejména obnovitelných zdrojů energie, a prosazování úspor energie. Dlouhodobým cílem programu je zvýšení využití obnovitelných zdrojů energie při výrobě elektřiny a tepla a efektivnější využití (<http://www.opzp.cz/sekce/16/strucne-o-op-zivotni-prostredi/>)

Podíl jednotlivých Prioritních os v OPŽP

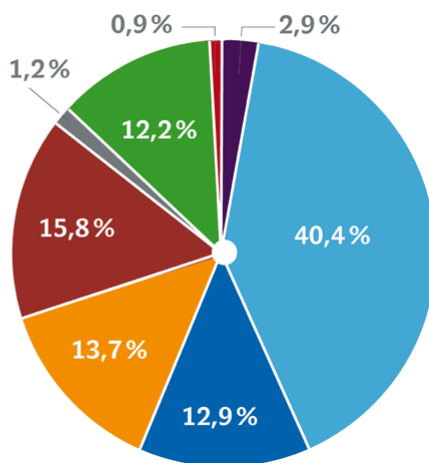
- 1 Zlepšování vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní
- 2 Zlepšení kvality ovzduší a snižování emisí
- 3 Udržitelné využívání zdrojů energie
- 4 Zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží
- 5 Omezování průmyslového znečištění a snižování environmentálních rizik
- 6 Zlepšování stavu přírody a krajiny

- 7 Rozvoj infrastruktury pro environmentální vzdělávání, poradenství a osvětu
- 8 Technická pomoc

Graf 1 podíl jednotlivých prioritních os v OPŽP

PODÍL JEDNOTLIVÝCH PRIORITNÍCH OS V OPŽP

- 1 Zlepšování vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní
- 2 Zlepšení kvality ovzduší a snižování emisí
- 3 Udržitelné využívání zdrojů energie
- 4 Zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží
- 5 Omezování průmyslového znečištění a snižování environmentálních rizik
- 6 Zlepšování stavu přírody a krajiny
- 7 Rozvoj infrastruktury pro environmentální vzdělávání, poradenství a osvětu
- 8 Technická pomoc



Pramen: Operační program Životní prostředí

Komentář:

Největší podíl z jednotlivých prioritních os má jednoznačně osa č.1, kdy dosahuje hodnoty 40%. Tato osa podporuje projekty, které směřují ke zlepšení stavu povrchových a podzemních vod, zlepšení jakosti a dodávek pitné vody a snižování rizika povodní. Naopak nejmenšího podílu z prioritních os dosahuje osa číslo 7, (0,9%), kdy nabízí podporu při budování široké sítě center environmentálního vzdělávání a informačních center zaměřených na ochranu životního prostředí ve všech krajích České republiky a na zabezpečení kvalitních odborných materiálů pro environmentální vzdělávání, včetně internetových řešení či naučných stezek.

Kdo může žádat o dotaci

Žadatelem o přidělení příspěvku na ekologické projekty se může stát téměř každý. Program je otevřen obcím a městům, organizacím státní správy a samosprávy, výzkumným a vědeckým ústavům, právnickým a fyzickým osobám i neziskovým organizacím.

Výše podpory

Dotace může dosahovat až 90 % z celkových způsobilých výdajů na projekt. U všech projektů je podmínkou veřejné spolufinancování. Příjemci mohou čerpat finanční podporu již v průběhu realizace projektu na vystavené a dodavatelům neuhrazené faktury. Podpora je poskytována rovněž na přípravu projektu i žádosti. (Příručka o strukturálních fondech EU, 2007) . (Strategický plán rozvoje Jihočeského kraje, 2008)

3.4.2 Operační program podnikání a inovace

Operační program Podnikání a inovace (OPPI) je hlavním programovým dokumentem realizace politiky hospodářské, sociální a územní soudržnosti v sektoru průmyslu a služeb a významným nástrojem realizace Koncepce rozvoje malého a středního podnikání na období 2007–2013. OPPI navazuje na Operační program Průmysl a podnikání (OPPP), který byl vyhlášen po vstupu České republiky do Evropské unie v květnu 2004 pro zkrácené programovací období let 2004–2006. OPPI byl vytvořen v návaznosti na hlavní strategické dokumenty ČR (Strategie hospodářského růstu ČR, Strategie regionálního rozvoje, Strategie udržitelného rozvoje, Národní inovační politika apod.) a rozpracovává významnou část strategického cíle Národního strategického referenčního rámce ČR na období 2007–2013 „Konkurenceschopná česká ekonomika“. OPPI byl vypracován v souladu s Obecnými zásadami pro politiku soudržnosti Evropské unie 2007–2013 (Strategické obecné zásady Společenství 2007–2013) a zohledňuje tzv. Lisabonskou strategii EU. (<http://www.mpo-oppi.cz/uvodni-strana/18-co-je-to-operacni-program-podnikani-a-inovace.html>)

Operační program podnikání a inovace

Řídícím orgánem je Ministerstvo průmyslu a obchodu

Prioritní osa 3: Efektivní energie

Oblast podpory 3.1: Úspory energie a obnovitelné zdroje energie

Podporu lze poskytnout na:

- výstavba zařízení na výrobu a rozvod elektrické a tepelné energie vyrobené z obnovitelných zdrojů energie a rekonstrukce stávajících výrobních zařízení za účelem využití obnovitelných zdrojů energie

- modernizace stávajících zařízení na výrobu energie vedoucí

ke zvýšení jejich účinnosti, zavádění a modernizace systémů měření a regulace, modernizace, rekonstrukce a snižování ztrát v rozvodech elektřiny a tepla a využití ztrátové energie v průmyslových procesech.

3.4.3 Program EFEKT

Program EFEKT podporuje energetické úspory a využití obnovitelných zdrojů energie v ČR a doplňuje energetické programy podporované ze strukturálních fondů Evropské unie. Je součástí Státního programu na podporu úspor energie a využití OZE (část A). Rozpočet programu pro rok 2011 je 30 mil. Kč. Dotace jsou poskytovány na osvětovou činnost, energetické plánování, menší investiční akce a na pilotní projekty.

Dotace z programu může být poskytnuta podnikatelským subjektům (právnickým i fyzickým osobám), neziskovým organizacím, vysokým školám (podle zákona č. 111/1998 Sb.), městům, obcím, krajům a jimi zřízeným organizacím, sociálním a zdravotnickým zařízením, zájmovým sdružením, veřejnoprávním organizacím, sdružením právnických osob, vykonávajícím činnost na území ČR. Přípustný typ žadatele je specifikován u jednotlivých aktivit. Získání dotace lze konzultovat ve středisku EKIS nebo v poradně I-EKIS.

Podrobné informace o podporovaných aktivitách, formulář žádosti, formulář žádosti v systému EDS a povinné přílohy jsou pod následující tabulkou a u jednotlivých aktivit. (<http://www.mpo-efekt.cz/cz/programy-podpory/24918>)

Tabulka 9 Žádosti programu EFEKT

Aktivita	Typ žadatele	Maximální výše podpory		Uzávěrka podání žádosti
		tis. Kč	%	

VÝROBA ENERGIE Z OZE

A.1	Kogenerační jednotky na skládkový plyn a plyn z biologicky rozložitelných komunálních odpadů	podnikatelé, obce, MČ	3000	40	28.02.2011
A.2	Zařízení k využití tepelné nebo tlakové odpadní energie	podnikatelé, obce, MČ	2000	40	28.02.2011
A.3	Malé vodní elektrárny	podnikatelé	3000	40	28.02.2011

ÚSPORY ENERGIE

B.1	Komplexní opatření ke snížení energetické náročnosti osvětlovací soustavy	obce, MČ	3000	40	28.02.2011
B.2	Úspory energie ve výrobních průmyslových procesech a teplárenství	podnikatelé	2000	40	28.02.2011
B.3	Rekonstrukce otopné soustavy a zdroje tepla v budově	soc. a zdrav. zařízení, podnikatelé, obce, MČ, kraje	2000	40	28.02.2011

ENERGETICKÉ PORADENSTVÍ

C.1	Energetická konzultační a informační střediska (EKIS)	podnikatelé, obce, MČ, zájmová	300	100	31.12.2010
-----	---	--------------------------------	-----	-----	------------

		sdružení			
--	--	----------	--	--	--

PROPAGACE, VZDĚLÁVÁNÍ

D.1	Výstava, kurz, seminář, konference v oblasti energetiky	podnikatelé, obce, MČ, zájmová sdružení	150/den	80	28.02.2011
D.2	Publikace, příručky a informační materiály v oblasti úspor energie	podnikatelé, obce, MČ, zájmová sdružení	300	100	28.02.2011

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

E.1	Účast v mezinárodních projektech	výzkumné organizace, podnikatelé, školy	3000	50	31.05.2011
-----	----------------------------------	---	------	----	------------

SPECIFICKÉ A PILOTNÍ PROJEKTY

F.1	Projekty v oblasti úspor energie a OZE	Podle znění výzvy	3000	100	Vyhlášení dle potřeb MPO
F.2	Projekty vzdělávání a studie	Podle znění výzvy	3000	100	Vyhlášení dle potřeb MPO
F.3	Projekty v oblasti propagace úspor energie	Podle znění výzvy	2000	100	Vyhlášení dle potřeb MPO

Pramen: MPO

4 Cíl a hypotéza

Cíl: Provedení analýzy v Jihočeském regionu vzhledem k možnému a reálnému využití podpor EU na využívání alternativních zdrojů energie. Porovnání situace bude na urbánní a rurální populaci a jejich strategie využívání alternativních energetických zdrojů.

Hypotéza: Práce vychází z hypotézy o větším čerpání podpory OZE v urbánních oblastech ve srovnání s rurálními.

5 Metodika

V rámci diplomové práce jsem zvolil následující metodiku. V úvodní kapitole (resp. teoretické části a literárním přehledu) jsem se zaměřil na zpracování sekundárních dat. Především výčtem a popisem nejpoužívanějších alternativních zdrojů energie, Dále jsem se zaměřil na možnosti čerpání podpory na financování projektů z obnovitelných zdrojů, ať již ze Strukturálních fondů nebo z národních dotačních programů. V praktické části mé diplomové práce analyzuji a porovnám jednotlivé možnosti podpory v komparaci se současným stavem obnovitelných zdrojů v období roku 2007-2011. Cílem tohoto porovnání je analýza rurálních a urbánních podpor, při využívání zdrojů obnovitelné energie v Jihočeském regionu. Veškeré uvedené analýzy a porovnání jsou vždy zaměřeny na komparaci rurálních a urbánních částí Jihočeského regionu. Rurální neboli oblasti venkova jsou definovány počtem obyvatel a to do 2.000. Urbánní oblasti pak nad 2.000 obyvatel. Toto rozdělení jsem zvolil na základě metodiky OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)

6. Praktická část - analýza

6.1 SWOT analýza sektoru OZE pro město a venkov v Jihočeském regionu

SWOT analýza čerpá z informací z krajských energetických koncepcí, programů rozvoje Jihočeského kraje a regionálních inovačních strategií v regionu NUTS 1/ Jihozápad - témata ovlivňující a související s využíváním OZE. Tím se spojí charakteristiky související s trendy ve využívání OZE a obecně v oblasti regionálního rozvoje a inovací v daném regionu.

Silné stránky

Město

- vhodný potenciál pro využití obnovitelných zdrojů energie a hydroenergetický potenciál
- čisté ovzduší - území kraje patří k nejčistším oblastem ČR
- vhodný potenciál pro využití obnovitelných zdrojů energie zejména biomasy
- sídelní struktura vytvářející předpoklady pro využití obnovitelných zdrojů energie (zejména biomasy)
- rozvoj nových ekonomických disciplín v progresivních inovačních oborech (v oblasti automatizace výroby, v oblasti životního prostředí, potravinářství, energetiky, alternativních zdrojů energie a energetických úspor, v oblasti informačních technologií, medicínských a biotechnologických oblastech a ve strojírenství.)
- parametricky vyšší trend vzniku nových podnikatelských subjektů v kontextu ČR - rozvoj MSP podnikání
- spolupracující instituce podpory podnikání JHK, RERA, AIP
- podpůrné aktivity/projekty Jihočeského kraje v oblasti podpory inovací
- historický rozvoj ekologie a vysoká kvalita životního prostředí

Venkov

- dobrá kvalita životního prostředí kraje jako celku
- vědomí trvale udržitelného rozvoje venkova
- využití zemědělské a další výrobní tradice pro získávání investic
- akcentace zvýšené účinnosti užití energie
- substituce ekologicky nevhodných prvotních energetických zdrojů (PEZ) v malých a středních zdrojích znečišťování
- předpoklad změny struktury PEZ ve prospěch OZE
- podpůrné aktivity/projekty Jihočeského kraje v oblasti podpory inovací
- historický rozvoj ekologie a vysoká kvalita životního prostředí

Slabé stránky

Město

- nízké využití obnovitelných zdrojů energie
- závislost na dovozu elektrické energie z celostátní soustavy
- vysoký podíl uhlí na energetické bilanci
- nízké využití dřevní hmoty
- slabá kultura podnikatelského prostředí –
- nízké výdaje soukromého sektoru v JK na výzkum a vývoj - tvorba kodifikovaných znalostí (průmyslové vzory, patenty)
- přírodní podmínky neumožňují využívání energie větru a vody

Venkov

- nedostatek investičních zdrojů, vysoká zadluženost a omezený přístup ke kapitálu v zemědělství
- velké územní rozdíly v rozložení ekonomických subjektů
- nízká úroveň technické infrastruktury
- zanedbaná dopravní síť a nízký stupeň vybavenosti kraje technickou infrastrukturou
- nedostatečné kapitálové zdroje pro rozvoj podnikání
- vysoká energetická náročnost realizovaných výrobních činností v území
- nerovnoměrnost velikosti poptávky po energii v jednotlivých územních částech venkova
- předpoklad dobrovolného respektování navržené krajské energetické strategie u některých spotřebitelských skupin
- přírodní podmínky neumožňují využívání energie větru a vody

Příležitosti

Město

- reálná koncepce rozvoje výstavby obnovitelných zdrojů energie, rekonstrukce a výstavby zdrojů pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla, případně chladu
- možnost získávání úvěrů z evropských rozvojových fondů a využití vhodných mezinárodních programů
- alternativní zdroje - biomasa (pro zemědělství), využití zemědělské produkce k nezemědělským účelům
- propojení systému vzdělávání, vědy, výzkumu a praxe
- podpora rozvoje malých a středních podniků
- zvýšení úlohy zemědělských podniků při rozvoji venkovského regionu

- využití části plochy zemědělské půdy a lesních pozemků (viz Silné stránky) pro produkci biomasy pro energetické potřeby a tím:
- Posílení stability osídlení území prostřednictvím vytváření nových pracovních příležitostí a tím zabezpečení předpokladů pro "únik" obyvatel z velkých a větších sídelních celků v případě krizových situací.
- Zabezpečení ochrany (zachování) rázu krajiny.
- nárůst a proces strukturalizace veřejných výdajů do vzdělávání o OZE v ČR
- konkrétní provázání stávajících oborů se světovými trendy, a to dle analýzy regionální výzkumné a vývojové základny zejména v oborech:
- Strojírenství, Elektrotechnika, řídicí a automatizační technika, Informační a komunikační technologie

Venkov

- zvýšení úlohy zemědělských podniků při rozvoji venkovského regionu
- využití části plochy zemědělské půdy a lesních pozemků (viz Silné stránky) pro produkci biomasy pro energetické potřeby a tím:
- propojení systému vzdělávání, vědy, výzkumu a praxe
- efektivní využívání obnovitelných zdrojů a preference materiálového využití odpadů
- rozvojem technické infrastruktury zvýšit konkurenceschopnost venkova
- zvýšení zaměstnanosti v zemědělských oblastech v důsledku očekávaného vysokého využití biomasy
- vytvoření přirozeného konkurenčního prostředí v oblasti pěstování, úpravy a dodávek biomasy pro spalování
- zatraktivnění oblasti vědy, techniky a výzkumu

Ohrožení

Město

- obecně nedostatečný stav veřejných prostředků
- nedostatek politické vůle (síly) a finančních prostředků pro realizaci záměru využití biomasy a potenciálu ostatních obnovitelných zdrojů pro energetické účely
- společná zemědělská politika EU a její dopad na sektor zemědělství
- přetrvávající legislativní rámec fungování veřejných vědecko-výzkumných organizací a s tím spjaté financování těchto institucí
- přetrvávající obecné podmínky (finanční náročnost především) v ochraně duševního vlastnictví
- nedostatečná regionální datová základna jako podklad pro analytické práce aspektů regionálního rozvoje

Venkov

- vylidňování venkovských oblastí
- zhoršování technické úrovně a ztráta konkurenceschopnosti v zemědělství
- silné narušení přírodních a kulturně-historických hodnot území
- nedostatečné legislativní a ekonomické nástroje pro racionální nakládání s odpady
- riziko nerealizace programu úspor energie a programů na využívání OZE vlivem nedostatku finančních prostředků

Vyhodnocení:

Vytvořením SWOT analýzy jsem zhodnotil situaci v Jihočeském regionu pro vhodnosti využívání zdrojů OZE. Jihočeský region má vhodný potenciál v oblasti alternativní energie, zejména pro biomasu, dále patří mezi kraje z nejčistším ovzduším. Největším nedostatkem je nedostatek investičních zdrojů, vysoká zadluženost a omezený přístup ke kapitálu v zemědělství. Velkou příležitostí je možnost získávání úvěrů z evropských rozvojových fondů a využití vhodných mezinárodních programů. Jako největší ohrožení spatřuji nedostatek politické vůle

(síly) a finančních prostředků pro realizaci záměru využití zejména biomasy a potenciálu ostatních obnovitelných zdrojů pro energetické účely. V této analýze se hypotéza nepotvrdila, ale ani nevyvrátila. Obě oblasti osídlení mají podobný potenciál pro využívání OZE.

6.2. Analýza situace v Jihočeském regionu v komparaci město/venkov z pohledu druhů alternativní energie

Město	Venkov:
Energie slunečního záření:	
<p>Vysoký potenciál – přijatelná intenzita slunečního záření, specifická zástavba (velký podíl rodinných domků a zemědělských usedlostí), technologicky jednodušší zařízení, aktivní vývojové aktivity</p>	<p>Vysoký potenciál – prakticky možné na celém území, zatím nejžádanější je ohřev TUV, vždy nutné disponovat dalším zdrojem energie, využití pro jakékoli teplovodní spotřebitelské systémy</p>
Energie biomasy	
<p>Velmi dobré podmínky díky zemědělskému a lesnímu potenciálu regionu. Je výrazný rozdíl v potenciálu biomasy z lesních porostů a zemědělské půdy. Jedná se o cca 80krát větší potenciál biomasy z lesních porostů proti potenciálu ze zemědělství. Je nutné si na druhé straně uvědomit vyšší ekonomickou náročnost při využití potenciálu z lesa než se zemědělství, vzhledem k obtížnému terénu, horší dopravní přístupností a větší rozptýlenosti. Zohlednit se musí i omezující režimy v ochráněných oblastech (cca 20-30% území). Využití dřevní hmoty k energetickým účelům je zatím na nízké úrovni.</p>	<p>Využití biomasy má v regionu dobrý potenciál. V současné době se biomasa využívá zejména pro individuální vytápění – nejčastěji se spalují dřevní polena v rodinných domech. Úprava biomasy pro účely spalování se dosud provádí většinou účelově pro konkrétního odběratele. Kotelny na biomasu většinou vytápějí dřevařské závody, sušárny dřeva</p>

<p>Způsoby využívání - převažuje vytápění podniků, veřejných objektů, bytů, jeden případ využití jako centrální zdroj tepla pro obec. Bioplynové stanice jsou provozovány při čistírnách odpadních vod.</p>	<p>kancelářské budovy a bytové jednotky.</p> <p>Jeden případ využití jako centrální zdroj tepla pro obec.</p> <p>Bioplynové stanice jsou bez výjimky provozovány při čistírnách odpadních vod.</p> <p>Využívají energii uvolňovanou spalováním bioplynu vzniklého při stabilizaci čistírenského kalu. Bioplyn je buď spalován přímo v plynových kotlích nebo v kogeneračních motorech.</p>
<p>Energie vody</p>	
<p>Většina lokalit již využita (příležitost hl. pro kategorii mini/mikroelektrárny)</p> <p>Mírně zvlněná plocha jižních Čech – elektrárny pracují až na výjimky s malými spády, využívána jsou v regionu velká většinou vodohospodářská díla, prioritou u řady případů musí být vodohospodářská funkce, nikoli energetická (povodňová rizika)</p>	<p>Využití vesměs na bázi výstavby malých vodních elektráren</p> <p>Velká část MVE využívá původních staveb z počátku století – bývalé mlýny, pily, hamry a papírny. Rovněž jsou některé MVE instalovány na vodárenských nádržích.</p>
<p>Energie větru</p>	
<p>Nevýhodné podmínky pro využití větrné energie</p> <p>Téměř celé území v pásmu s rychlostí větru</p>	<p>Výjimkou je několik lokalit na Šumavě (5-6 m/s na hranici rentability). Využití větrné energie je omezené –nevhodné</p>

4 m/s, malá část pod 5 m/s – tedy neekonomická pásma.	povětrnostní podmínky (není vyloučeno individuální využití)
Cca 5 projektů	Cca 4 projekty
Geotermální energie – tepelná čerpadla	
Využitelná pouze technologie tepelných čerpadel (bariéry – vyšší pořizovací náklady)	Využití zejména pomocí tepelných čerpadel, podmínkou je nutnost bivalentního zdroje energie

Vyhodnocení:

Vytvořená analýza zhodnocuje potenciál jednotlivých zdrojů alternativní energie v Jihočeském regionu v komparaci venkov a město. Je zde vysoký potenciál pro energii ze slunečního záření – přijatelná intenzita, specifická zástavba velký podíl rodinných domků a zemědělských usedlostí v kraji. Toto platí pro město i venkov. Využití biomasy je zejména na venkově, kde je používáno pro individuální vytápění, nejčastěji v rodinných domech. Energie vody má velký potenciál zejména ve městech, kdy je využívána pro vodohospodářství. Energie větru je téměř pro Jihočeský region nevyužitelná. Geotermální energie má potenciál jak na venkově tak ve městě, problémem jsou vysoké pořizovací náklady. Hypotéza se opět nepotvrdila ani nevyvrátila, je zde podobný potenciál z hlediska druhů alternativní energie.

6.3 Realizace zdrojů OZE za období 2007-2011 v Jihočeském regionu v členění na venkov a město

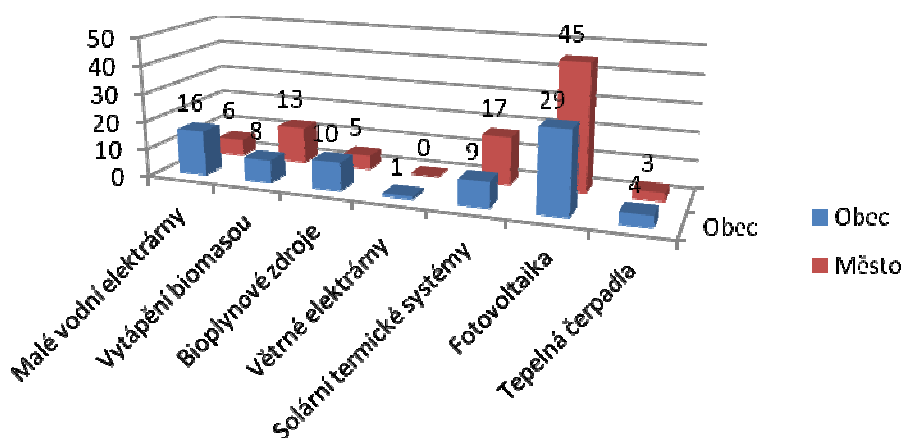
Níže uvedená tabulka a následné grafické zhodnocení analyzuje současný stav zdrojů OZE vytvořených od roku 2007 do roku 2011 v Jihočeském kraji. Data jsou získána z občanského sdružení Calla, které má nejkomplexnější přehled všech zdrojů OZE na území celé ČR. Všechny uvedené komparace podpory, srovnání, budou ve vztahu s těmito daty.

Tabulka 10 Zdroje OZE v Jihočeském regionu

zdroj OZE	Venkov	Město
Malé vodní elektrárny	16	6
Vytápění biomasou	8	13
Bioplynové zdroje	10	5
Větrné elektrárny	1	0
Solární termické systémy	9	17
Fotovoltaika	29	45
Tepelná čerpadla	4	3
celkem	77	89

Pramen: www.calla.cz/atlas

Graf 2 Grafické znázornění realizace zdrojů OZE



Pramen: vlastní výpočet

Za období roku 2007 – 2013, bylo v regionu jižních Čech vybudováno nejvíce projektů z OZE fotovoltaiky a nejméně projektů větrných elektráren, kdy byla za sledované období vybudována pouze 1 a to v obci. Tuto situaci si můžeme vysvětlit velkým nárůstem výstavby fotovoltaických elektráren v celé ČR, kdy převážná část byla brána spíše jako investice než preferování alternativního zdroje elektrické energie. Na opačném konci stojí pouze jedna vybudovaná větrná elektrárna, kdy je toto dáno ne zcela vhodnou lokalitou pro větrnou energii, jakou je Jihočeský region. Tyto údaje skoro přesně korespondují s analýzami vytvořenými shora, které potvrzují vhodnost určitých typů OZE, pro venkov to jsou bioplynové zdroje, malé vodní elektrárny a fotovoltaika. Pro město je to fotovoltaika a vytápění biomasou.

6.3.1 Analýza využití Dotačních programů pro projekty v oblasti energetiky v Jihočeském kraji

Operační program podnikání a inovace (OPPI)

Řídícím orgánem je Ministerstvo průmyslu a obchodu

Prioritní osa 3: Efektivní energie

Oblast podpory 3.1: Úspory energie a obnovitelné zdroje energie

Podporu lze poskytnout na:

- výstavba zařízení na výrobu a rozvod elektrické a tepelné energie vyrobené z obnovitelných zdrojů energie a rekonstrukce stávajících výrobních zařízení za účelem využití obnovitelných zdrojů energie
- modernizace stávajících zařízení na výrobu energie vedoucí ke zvýšení jejich účinnosti, zavádění a modernizace systémů měření a regulace, modernizace, rekonstrukce a snižování ztrát v rozvodech elektřiny a tepla a využití ztrátové energie v průmyslových procesech

Realizované podpory:

Tabulka 11 realizované podpory z OPPI

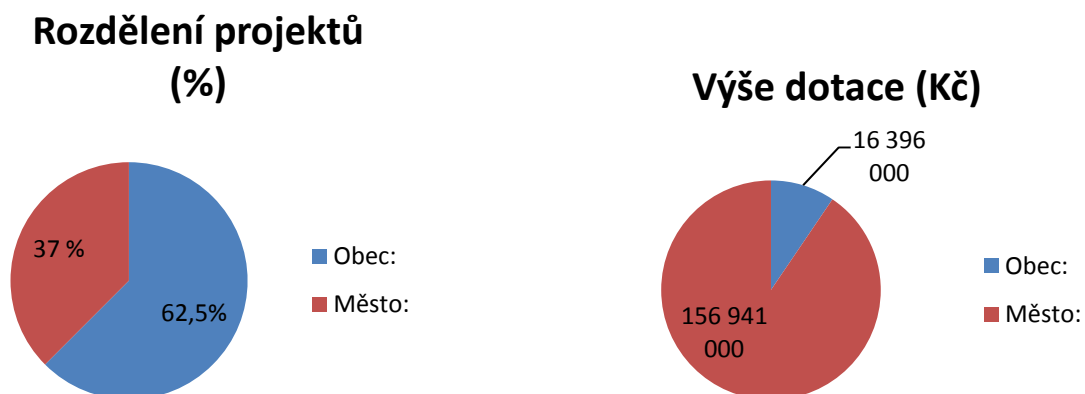
Příjemce podpory	Název projektu	Kraj sídla	Výše podpory
Augustin Veis	Vodní elektrárna	Jihočeský	6 999 000
BIOPLYN Třeboň spol. s r.o.	bioplyn	Jihočeský	28 817 000
BIOPROFIT s.r.o.	Vodní elektrárna	Jihočeský	1 470 000
CARTHAMUS a. s.	Rekonstrukce tepelného zdroje v ČK	Jihočeský	124 589 000
Ing. Vladislav Blecha	Vodní elektrárna	Jihočeský	4 000 000
Jiří Rychlý	Vodní elektrárna	Jihočeský	888 000
Panství Bechyne a.s.	Obnova vodní elektrárny	Jihočeský	3 535 000
Volyntech, spol. s r.o.	Vodní elektrárna	Jihočeský	3 039 000

Pramen: MPO

Tabulka 13 rozdělení

	Počet projektů		Výše dotace
Venkov:	5	Venkov:	16 396 000
Město:	3	Město:	156 941 000

Graf 3 Rozdělení projektů osídlení

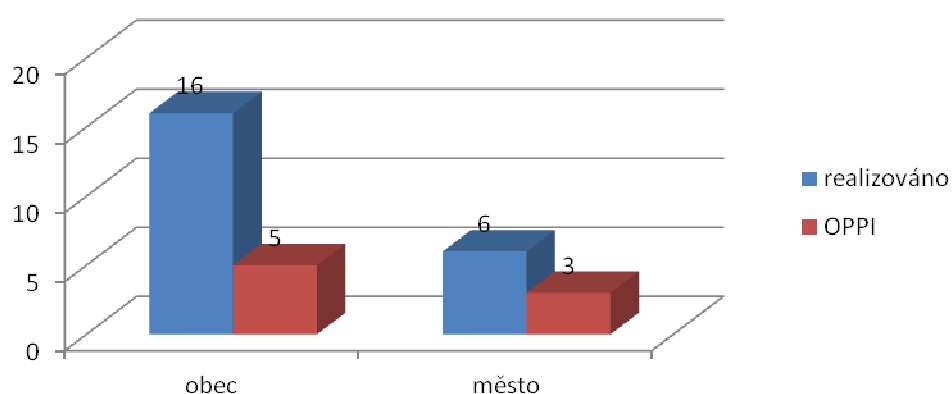


Pramen: MPO

byly podpořeny
kt byl podpořen
strukci tepelného
em projektů OZE
ováno 16 vodních
jektů na venkově
energií. Opakem
oužito ve městě
e vyvrací, více
astech. Nicméně

Graf 4 *Vyhodnocení podpor*

Vyhodnocení podpor



Pramen: vlastní výpočet

Komentář ke grafu:

Z grafu vyplývá, že z 16ti realizovaných projektů bylo podpořeno pouze 5 projektů v obci a ze 6 realizovaných projektů byly podpořeny projekty 3. Zbylé projekty si realizátoři financovali z vlastních zdrojů.

4.3.2 Operační program Životní prostředí a jeho využití pro obnovitelné zdroje energie v Jižních Čechách

Řídícím orgánem programu je Ministerstvo životního prostředí

Prioritní osa 2: Zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí Oblast podpory

2.1: Zlepšení kvality ovzduší

Podporu lze poskytnout na:

Projekty jsou přijatelné pouze tehdy, pokud jsou obsaženy v příslušném programu ke zlepšení kvality ovzduší, který je zpracován a přijat v souladu se zákonem o ochraně ovzduší, zaměřené na:

- pořízení spalovacího zdroje o jmenovitém tepelném výkonu

do 1 MW se značkou ekologicky šetrný výrobek či adekvátního (nízkoemisního) zdroje a současné snížení energetické spotřeby

- rozšíření stávající středotlaké sítě v návaznosti na pořízení včetně zajištění přechodu na spalování plyných paliv u jednotlivých zdrojů

Komplexní nebo dílčí řešení v neziskovém sektoru spočívající zejména v:

- pořízení spalovacího zdroje se značkou ekologicky šetrný výrobek či adekvátního (nízkoemisního) zdroje

- snížení energetické spotřeby

- výstavba zdroje spalujícího fosilní paliva a sloužícího pro dodávku tepla do CZT

- výstavba nových a rozšíření systémů CZT včetně propojení na stávající rozvody a výstavby výměňkových a předávacích stanic za účelem připojení nových odběratelů

Podpořené projekty:

Venkov: 0

Město: 0

Prioritní osa 3: Udržitelné využívání zdrojů energie

Oblast podpory 3.1: Výstavba nových zařízení a rekonstrukce stávajících zařízení s cílem zvýšení využívání DZE pro výrobu tepla, elektřiny a kombinované výroby tepla a elektřiny

Podporu lze poskytnout na:

Mezi vhodné a podporované aktivity náleží výstavba a rekonstrukce výtopen, elektráren a tepláren (kogenerace) s využitím OZE, zejména:

- instalace fototermických systémů pro přípravu teplé vody

a dodávku tepla, resp. pro možnost přitápění

- instalace fotovoltaických systémů pro výrobu elektřiny

- instalace tepelných čerpadel pro dodávku tepla a pro přípravu teplé vody

- instalace kotlů na biomasu a systémů využívajících biomasu pro výrobu elektřiny, pro dodávku tepla a pro přípravu teplé vody, event. v kombinaci s výstavbou centrální výrobní paliv včetně technologické linky

- instalace kogeneračních jednotek pro kombinovanou výrobu tepla a elektrické energie z biomasy, skládkového plynu, bioplynu apod.

- instalace systémů pro dodávku tepla včetně přípravy teplé vody, pro dodávku elektřiny a kombinované výroby tepla

a elektřiny s využitím geotermálních systémů

- instalace větrných elektráren

Tabulka 12 Podpořené projekty

Podpořené projekty

SEZNAM SCHVÁLENÝCH PROJEKTŮ OPŽP					
Individuální projekty					
prioritní osa	oblast podpory	ID	název žadatele	celková schválená podpora v Kč	
3	3,1	1201059	Jihočeský kraj	33 850 622	fotovoltaika
3	3,1	2288359	OBEC CHRÁŠŤANY	13 060 178	fotovoltaika
3	3,1	1022218	Statutární město České Budějovice	5 583 925	fotovoltaika
3	3,1	1075389	Střední škola obchodu, služeb a podnikání a VOŠ	1 312 639	Solární TS
3	3,1	1073293	Jihočeský kraj	1 963 784	fotovoltaika
3	3,1	1073999	OBEC ÚSILNÉ	799 605	fotovoltaika
3	3,1	1205401	Nemocnice Jindřichův Hradec, a.s.	11 508 078	fotovoltaika
3	3,1	1045421	Jihočeský kraj	3 002 531	fotovoltaika
3	3,1	1061607	Jihočeský kraj	3 602 702	fotovoltaika
3	3,1	45506	OBEC STRÁŽNÝ	1 581 017	fotovoltaika
3	3,1	1071267	OBEC KUBOVA HUŤ	570 224	Solární TS
3	3,1	1042615	Jihočeský kraj	2 281 621	fotovoltaika
3	3,1	1061586	Jihočeský kraj	1 255 756	fotovoltaika
3	3,1	1045504	Jihočeský kraj	2 022 206	fotovoltaika
3	3,1	1008010	Město Vodňany	931 179	fotovoltaika
3	3,1	2209852	OBEC JISTEBNICE	13 524 524	fotovoltaika
3	3,1	1026189	Odborový svaz ECHO	2 332 945	fotovoltaika
3	3,1	1056463	Jihočeský kraj	4 631 551	fotovoltaika

103 815 087

Počet projektů:	
Obec:	4
Město:	18

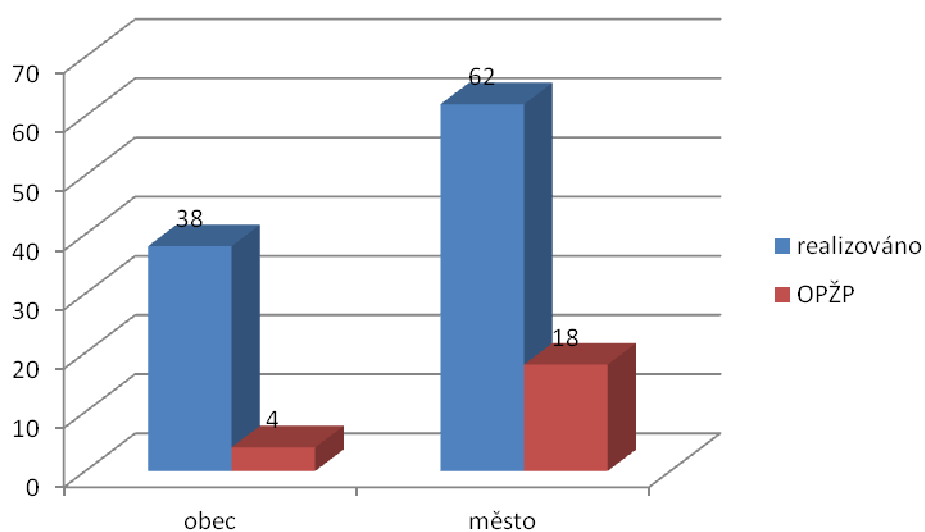
Výše dotace:	
Obec	28 965 324
Město:	74 849 763

Pramen: vlastní výpočet

Při komparaci podpor z OPŽP a výstavby jednotlivých zdrojů OZE za roky 2007-2013 je zřejmé, že všechny prostředky byly vynaložené na energii ze slunce, ať již jako fotovoltaické panely, nebo solární termické systémy. Solární termické systémy jsou využívány pro ohřev vody, kdežto fotovoltaika je používána zejména pro výrobu elektrické energie. Ve městech bylo podpořeno 18 projektů z celkovou výší dotace 74.849.763 Kč a 4 projekty na venkově z celkovou dotací 28.965.324 Kč. Za období let 2007-2013, kdy zde bylo vytvořeno 29 fotovoltaických a 9 solárních projektů na venkově bylo podpořeny 4 projekty a ze 45 fotovoltaik a 17 solárních termických systému bylo podpořeno pouze 18 projektů. Hypotéza potvrdila, že více projektů je realizováno v urbánních oblastech Jihočeského kraje..

Graf 5 Vyhodnocení podpory

Vyhodnocení podpory



Pramen: vlastní výpočet

Komentář ke grafu:

Ze všech realizovaných projektů na venkově bylo pouze 10% procent podpořeno a to v částce 2,8 mil Kč. Celkový objem podpory činil téměř 30 mil. Kč. Je tedy patrné, že z 90% byly podpořeny městské části.

Oblast podpory 3.3: Environmentálně šetrné systémy vytápění a přípravy teplé vody pro fyzické osoby (Podpora je v rámci osy 3)

Podporu lze poskytnout na:

- instalace obnovitelných zdrojů energie zejména pro vytápění

a přípravu teplé vody např.: solární systémy, kotle na biomasu, tepelná čerpadla, využití odpadního tepla atd

Realizace projektů:

Venkov: 0

Město:0

6.4 Podpora z programu EFEKT

Program EFEKT slouží Ministerstvu průmyslu a obchodu k ovlivnění úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie v ČR. Je zaměřen na osvětovou a informační činnost, investiční akce menšího rozsahu a na pilotní projekty. Je doplňkovým programem k energetickým programům podporovaným ze strukturálních fondů Evropské unie.

Přehled podpořených akcí je uveden v tabulce 1.

Oblasti podpory:

- Energetické plánování a management - (Územní energetické koncepce, Studie proveditelnosti energetického využití odpadů, Příprava projektů financovaných z úspor energie, zavádění energetického managementu),
- Energetika - (Kogenerační jednotky s pístovým motorem na skládkový plyn a plyn z biologicky rozložitelných komunálních odpadů, Komplexní opatření ke snížení energetické náročnosti osvětlovací soustavy),
- Obnovitelné a druhotné zdroje energie (dále jen OZE) - (Malé vodní elektrárny, Tepelná čerpadla kombinovaná se solárními termálními systémy – bivalentní zdroje, Zařízení k využití tepelné nebo tlakové odpadní energie),
- Průmysl - (Plán úspory energie v průmyslovém podniku, Úspory energie ve výrobních průmyslových procesech, Monitoring a targeting),

- Budovy - (Průkaz energetické náročnosti budovy nad 1 000 m² plochy, Rekonstrukce otopné soustavy a zdroje tepla v budově, Nízkoenergetická budova),
- Energetické poradenství - (Energetická konzultační a informační střediska - EKIS),
- Propagace - (Výstava, kurz, seminář, konference v oblasti energetiky, soutěže, Informační, osvětová, vzdělávací a programová podpora, publikace, příručky a informační materiály v oblasti úspor energie),
- Mezinárodní spolupráce - (Účast v mezinárodních projektech),
- Specifické a pilotní projekty - (Informační a propagační platforma Státního programu, Projekty v oblasti úspor energie a OZE, Projekty vzdělávání, studie a osvětová činnost, Energetické využití odpadů-propagační kampaň).

Tabulka 13: *Podpora z programu EFEKT*

Oblast podpory	Podpořené projekty		Celkové náklady		Dotace	
	Venkov	Město	Venkov	Město	Venkov	Město
Energetika	3	6	3774	3783	1569	2700
Obnovitelné a druhotné zdroje energie	15	6	7248	7269	3600	2124

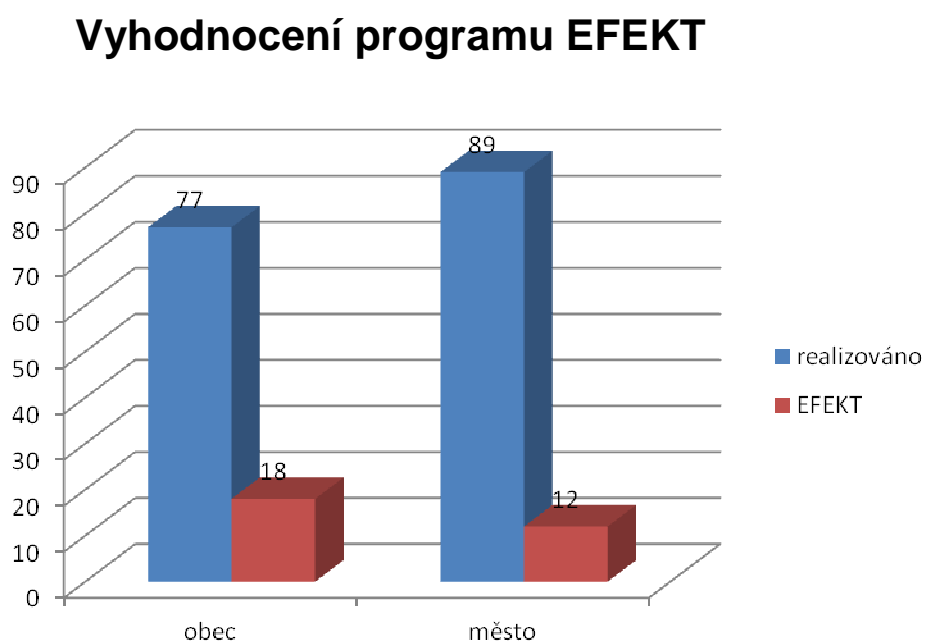
Pramen: MPO

Vyhodnocení podpory z programu EFEKT:

Nejvíce prostředků ze státního programu EFEKT, který je financován ze státního rozpočtu ČR bylo podpořeno 18 projektů na venkově a 12 projektů ve městě. Při komparaci se současným stavem vyplývá, že je zde 77 realizovaných projektů

na venkově a 89 projektů ve městě. Bohužel se mi nepodařilo získat bližší data k porovnání jednotlivých zdrojů OZE. Z tohoto důvodu jsem pro porovnání dotačního programu Efekt zvolil celkově realizované projekty za období 2007-2011 ku celkově podpořeným projektům. Hypotéza se potvrdila, více projektů bylo realizováno v městských částech.

Graf 6: Vyhodnocení programu EFEKT



Pramen: vlastní výpočet

Z grafu vyplývá, že ze 77 vytvořených projektů jich bylo v obci podpořeno pouze 20% a z 89 realizovaných projektů ve městě jich bylo podpořeno 14,5%

Pro další analýzu programu EFEKT jsou níže uvedeny ostatní oblasti podpory pro Jihočeský region

Tabulka 14: Přehled podpořených projektů

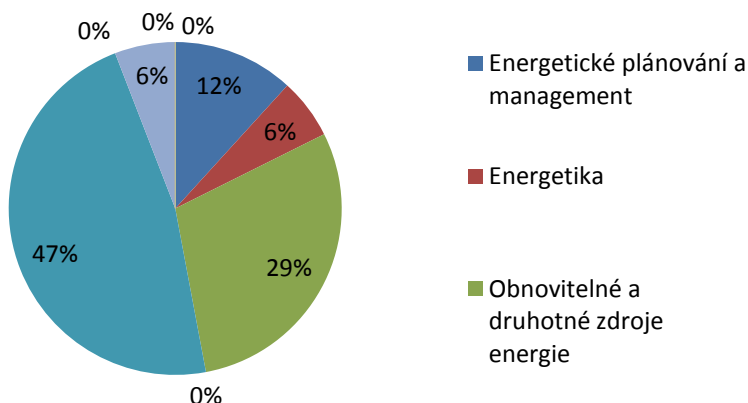
Oblast podpory	Podpořené projekty		Celkové náklady		Dotace	
	Venkov	Město:	Venkov	Město	Venkov	Město
Energetické plánování a management	6	6	723	735	975	1335
Energetika	3	6	3774	3783	1569	2700
Obnovitelné a druhotné zdroje energie	15	6	7248	7269	3600	2124
Průmysl	0	9	0	9771	0	9945
Budovy	24	36	15762	23475	2862	3321
Energetické poradenství	0	24	0	3774	0	3261
Propagace	3	24	864	2961	375	5379
Mezinárodní spolupráce	0	3	0	1062	0	564
Specifické a pilotní projekty	0	3	0	7374	0	1251
Celkem	51	117	28371	60204	9381	29880

Pramen: MPO

Seznam jednotlivých aktivit i oblastí podpory se v posledních letech krátí v důsledku menšího objemu finančních prostředků, které jsou alokovány na program EFEKT. Důraz je nyní kladen na akce s nepřímými úsporami energie, a to v důsledku jak snižování výše financí v programu EFEKT, tak vzhledem k programům ostatních subjektů, které se podpoře projektů s přímou úsporou energie věnují velkoryseji s podporou strukturálních fondů Evropské unie.

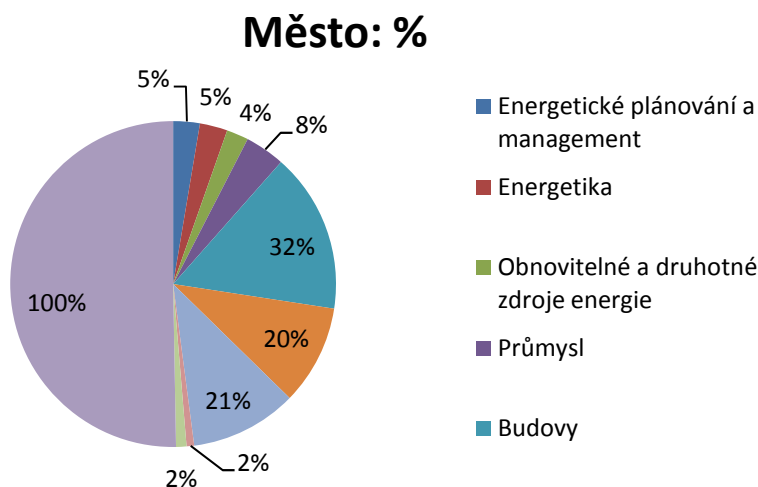
Graf 7: Počet podpořených projektů dle oblastí podpory v Jihočeském regionu

Oblast podpory obec %



Pramen: vlastní výpočet

Graf 8: Počet podpořených projektů dle oblastí podpory v Jihočeském regionu

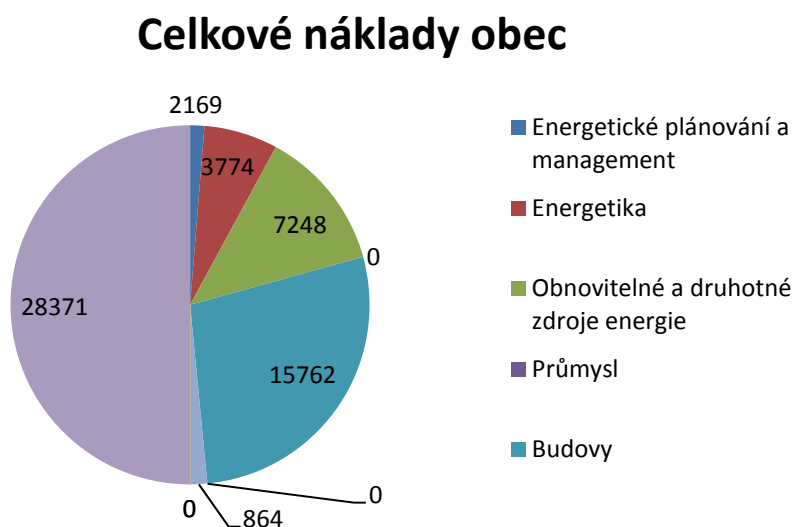


Pramen: vlastní výpočet

Komentář ke grafům 8,9

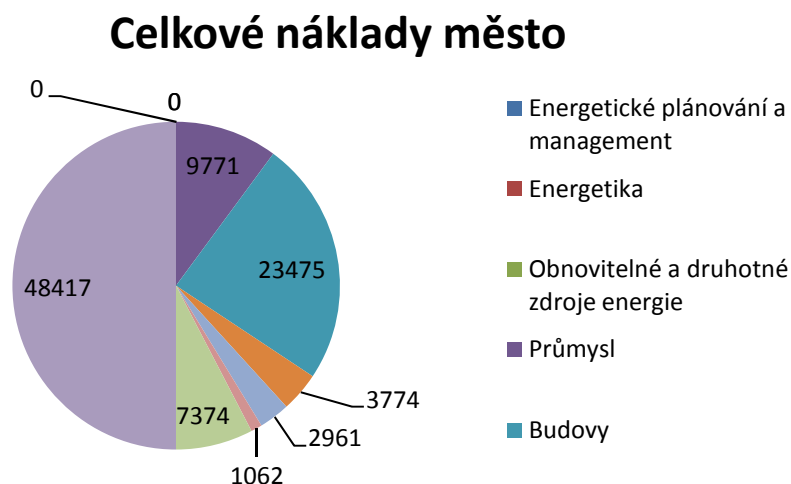
Nejvíce podpořených žádostí představují oblasti podpory Budovy, Propagace a Energetické poradenství. Protože se jedná o akce, které ke své realizaci potřebují menší množství finančních prostředků, je možné uspokojit více zájemců o dotace. Projekty finančně nejnáročnější jsou podpořeny v malém počtu.

Graf 9: Celkové investiční náklady na podpořené projekty dle oblastí podpory (tis. Kč)



Pramen: vlastní výpočet

Graf 10: Celkové investiční náklady na podpořené projekty dle oblastí podpory (tis. Kč)

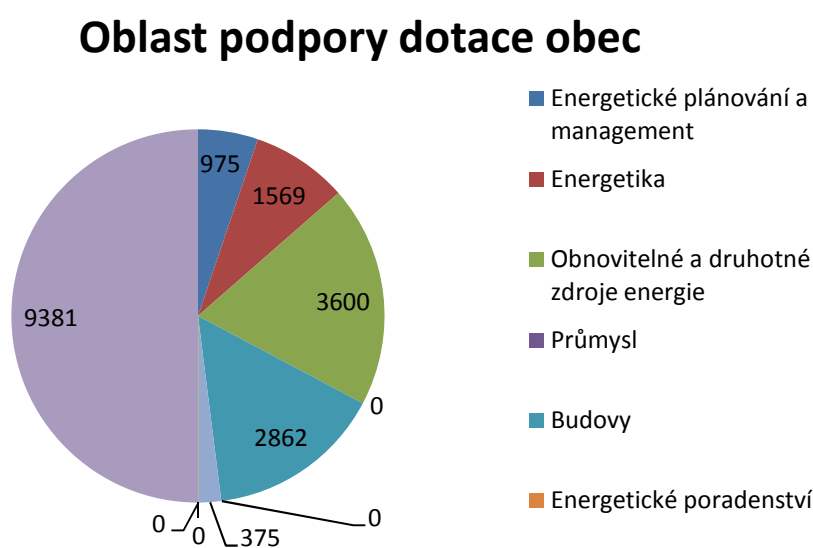


Pramen: vlastní výpočet

Komentář ke grafům 10,11:

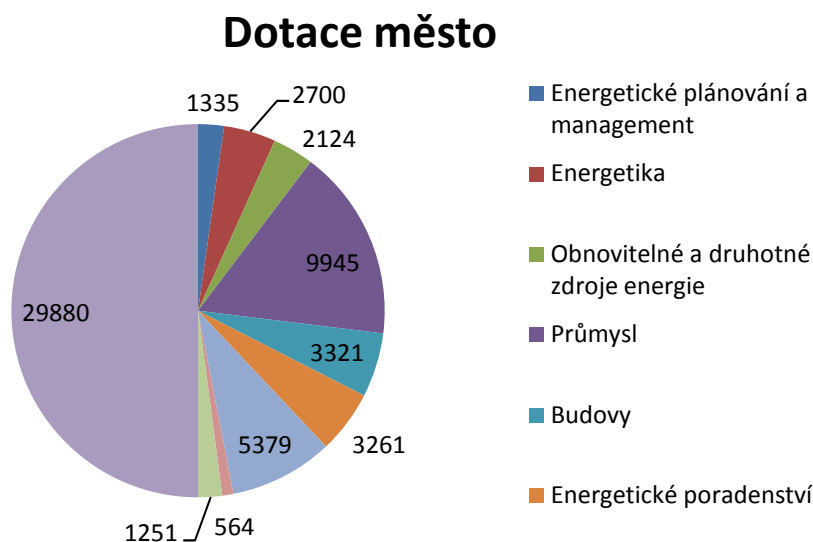
Přiznané dotace přinášejí největší celkové investice (vlastní finanční prostředky příjemců dotace) do akcí na úsporu energie v oblastech Energetika, Obnovitelné a druhotné zdroje energie, Průmysl a Budovy (Graf č. 10). Další oblasti Programu EFEKT, které jsou výrazněji podporovány, jsou oblasti Propagace a Energetické poradenství (graf č. 11)

Graf 11: Dotace na podpořené projekty dle oblastí podpory (tis. Kč)



Pramen: vlastní výpočet

Graf 12: Dotace na podpořené projekty dle oblastí podpory (tis. Kč)



Pramen: vlastní výpočet

Komentář ke grafům 12,13:

Tyto akce s nepřímou úsporou energie mají svůj smysl, i když nepřímé úspory energie nelze jednoduše vyčíslit. Pozitivní výsledky státní dotace v těchto oblastech by se měly postupně projevat v osvětě obyvatel ČR a v každodenních drobných úsporách energie v běžném životě všech občanů.

Podpořené projekty lze rozdělit na akce s přímými a nepřímými úsporami energie. Přímé úspory lze vyčíslit a hodnoty úspor jsou uvedeny.

6.5 Porovnání rurálních a urbánních oblastí z hlediska licencí uděleným energetickým úřadem v oblasti Jihočeského kraje:

Tabulka 15: Porovnání oblastí

Osídlení:	Počet
Venkov:	169
Město:	221

Pramen: vlastní výpočet

Graf 13: Porovnání dle regionu

Licence v jihočeském regionu v %



Pramen: vlastní výpočet

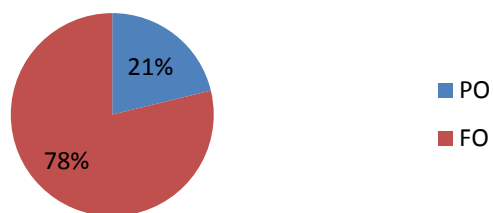
Vyhodnocení:

Z tohoto srovnání je patrné, že většina licencí udělených Energetickým regulačním úřadem je udělena pro oblast osídlení městských částí. Hypotéza se potvrdila, více licencí bylo uděleno v městských částech

Porovnání držitelů licencí ERU ve městě pro fyzické a právnické osoby v Jihočeském regionu:

Graf 14: Licence

Licence členěné dle PO a FO v %



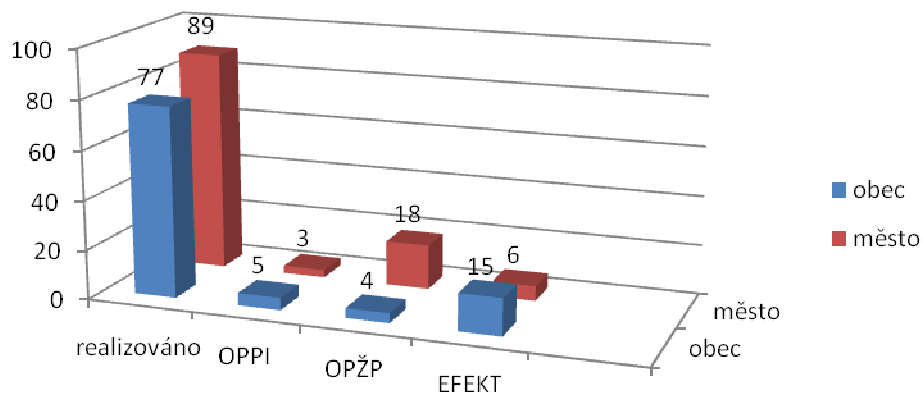
Pramen: vlastní výpočet

Vyhodnocení:

Za sledované období roku 2007-2010 bylo porovnání držitelů licencí dle ERU 78% fyzických a 21% právnických osob. Tuto skutečnost ovlivnila zřejmě z velké části růst fotovoltaických systémů, kdy pro většinu realizátorů těchto projektů byla pouze formou investice.

6.6 Vyhodnocení podpory a zdrojů

Graf 15: Vyhodnocení podpory a zdrojů



Pramen: vlastní výpočet

Komentář:

Z grafu je patrné, že za období 2007-2010 bylo realizováno 77 projektů na OZE, z toho nejvíce jich bylo podpořeno z projektů EFEKT a nejméně z projektů OPPI.

V městských částích bylo realizováno 89 projektů, kdy nejvíce jich bylo podpořeno z OPŽP a nejméně z fondů OPPI, konkrétně 3.

7 Vyhodnocení cíle a analýz

Cílem této diplomové práce byla analýza rurálních a urbánních podpor, při využívání zdrojů obnovitelné energie v Jihočeském regionu. Současně s tímto cílem jsem si stanovil i hypotézu.. Hypotézou bylo potvrzení skutečnosti o větším výskytu podpory OZE ve městských oblastech. .

Z provedené SWOT analýzy se hypotéza nepotvrdila, ale ani nevyvrátila. Obě oblasti osídlení mají podobný potenciál pro využívání OZE.

Z analýzy potenciálu situace z pohledu druhů alternativní energie v komparaci město/venkov se hypotéza taktéž nepotvrdila ani nevyvrátila, je zde podobný potenciál z hlediska druhů alternativní energie.

Další provedenou analýzou bylo zhodnocení současného stavu v komparaci využitých podpor z Operačního programu podnikání a inovace. Zde se hypotéza vyvrátila, protože více podpořených projektů z OPPI bylo realizováno ve venkovských oblastech. Na všechny realizované projekty nebyla uplatněna podpora z OPPI

Analýza podpory programu Operační program životního prostředí se hypotéza potvrdila, více projektů je realizováno v urbánních oblastech Jihočeského kraje. Na všechny realizované projekty nebyla využita podpora z fondu OPŽP.

Podporu ze státního programu EFEKT jsem vyhodnotil potvrzením hypotézy, neboť více projektů bylo realizováno v městských částech, opět ale na realizace všech projektů nebyla využita podpora z národního programu EFEKT.

Poslední analýzou, kterou jsem provedl byla komparace z hlediska udělených licencí Energetickým regulačním úřadem. Z tohoto srovnání je patrné, že se hypotéza potvrdila, více licencí bylo uděleno v městských částech.

Po shrnutí všech provedených analýz, lze konstatovat, že se hypotéza potvrdila. Ve více případech se potvrdilo více podpory v městských oblastech Jihočeského regionu. Důvodem je zřejmě více investičních pobídek, snaha o ekologický život, v neposlední řadě je to jistě více přístupu k informacím, ať již přes specializované soukromé firmy nebo státem zřízené ekologické a energetické poradenství.

8 Závěr

Ve své diplomové práci jsem se věnoval tématice, zavádění alternativních zdrojů energie. V teoretické části jsem popisoval výčet a popis nejpoužívanějších alternativních zdrojů energie, což jsou voda, vítr, solární energie, energie zemské kůry a biomasa. Všechny zmíněné zdroje jsou šetrné k životnímu prostředí a lidstvo je má k dispozici již od počátku své existence. Díky technologickému pokroku došlo ke zdokonalení využívání obnovitelných zdrojů a můžeme ho proto považovat za mnohem efektivnější a spolehlivější než dříve. Většímu rozvoji zdrojů alternativní energie jistě pomáhají různé formy zdrojů a dotací.

Pro realizaci konkrétních projektů vedoucích ke zvýšení účinnosti ve využívání energie nebo vyššímu využití obnovitelných zdrojů energie je k dispozici několik veřejných dotačních zdrojů, které částečně financují náklady spojené s jejich realizací a proto je jich třeba využít. Je proto k dispozici řada informačních materiálů a prezentací popisujících možnosti a praktické zkušenosti s přípravou a organizací projektů efektivního využívání energie a obnovitelných zdrojů energie.

Formy podpory, oprávněné osoby, výše nákladů, termíny přihlášek - to všechno jsou konkrétní náležitosti jednotlivých mechanismů, které se průběžně mění a při přípravě projektu je potřeba znát aktuální znění dotačních programů, které pomohou při přípravě a realizaci projektů, jejichž cílem je snížení energetické náročnosti a vyšší využití obnovitelných zdrojů energie.

Ochrana životního prostředí, snižování energetické náročnosti, náhrada paliv pocházejících z dovozu, podpora tvorby místních pracovních míst, odborné vzdělávání, to všechno jsou priority, které Evropská unie i Česká republika dlouhodobě podporují a usilují o jejich širší uplatnění.

V praktické části práce analyzuji různé formy financování ze zdrojů Evropské unie nebo národních programů. Cílem mé práce bylo provedení analýzy v Jihočeském regionu vzhledem k možnému a reálnému využití podpor EU na využívání alternativních zdrojů alternativní energie. Porovnání situace bylo na urbánní a rurální populaci a jejich strategie využívání alternativních energetických zdrojů. Splnění cíle bylo ověřeno na vykonaných analýzách a zjistil jsem, že více podpory bylo využito

v městských oblastech, čímž se potvrdila hypotéza práce. Větší čerpání podpory v městských oblastech bylo pravděpodobně z důvodů více investičních pobídek, snaha o ekologický život, v neposlední řadě je to jistě více přístupu k informacím, ať již přes specializované soukromé firmy nebo státem zřízené ekologické a energetické poradenství.

9 Summary

My diploma work refers to the subject the Confrontation of an alternative energy in rural and urban territory in south bohemia region We can divide my work into the two parts. There is theoretical part and a practical part. In the theoretical part I focused on kinds of alternative energy, such as photovoltaics, wind, geothermal, biogas. Then I described support from the European Union or national subsidy programs. In the practical part I analysed the present situation of the alternative energy and possibilities using the EU programs and national subsidy programs. Theme of an alternative energy which is currently implementing alternative energy sources in the private lives of individuals easily, the problem is their implementation on a larger scale, especially in industry, which will certainly be a lengthy process. The rapid transition to alternative sources is also proving very effective. Technological progress has been made to improve the use of renewable resources and can thus be regarded as more efficient and more reliable than before. Greater development of alternative energy will certainly help the various forms and sources of funding. This deals with the practical part, which analyzes the different forms of funding from the European Union or national programs. The result is a different set of hypotheses. Not always, it was confirmed that the use of renewable energy source is more in urban areas. Logical reasons, should be few, be it a greater presence of investment incentives, the goal of ecological life, etc. The hypothesis that was confirmed by the use of subsidy and support programs for all RES projects in all cases absolutely false. Effect of grant programs for economic and political situation, it are irrefutable. Subsidies can be understood as the transfer of capital from place to place its surplus deficiency. Subsidies to help where the body is unable to fulfill its forces alone its objectives. Effects of grant programs can be divided in supporting, stimulating and motivational. Generally, the effect of grant programs to mark the performance of the Czech Republic for a positive, because capital is the prime mover of economic development The aim of this study was to show that without subsidy programs is not possible to incorporate alternative energy into the normal functioning of the circulation, and even the taking of evidence to confirm the hypotheses that do not.

10 Seznam literatury

1. Bacher, P.: Energie pro 21. století. Krigl 2003 ISBN 80-902403-7-2
2. Brož K., Šourek B., 2003, Alternativní zdroje energie, Vydavatelství ČVUT, ISBN: 800102802X, 9788001028025, počet stran 213
2. Fiala P, Pitrová M., 2003, Evropská unie, , Vydavatel Centrum pro studium demokracie a kultury, počet stran 743
3. Metodika OECD,2005, Organisation for Economic Co-operation and Development
4. Ministerstvo obchodu a průmyslu: Obnovitelné zdroje energie v roce 2007
5. PASTOREK, Z. a kol.: Biomasa, FCC PUBLIC, s.r.o.
6. Příručka o strukturálních fondech EU, 2007, vydáno Ministerstvem financí
7. Programové prohlášení vlády, 2011
8. Statistické ročenky 2009, vydáno Českým statistickým úřadem
9. Státní energetická koncepce, 2004
10. Strategický plán rozvoje Jihočeského kraje, 2008, vydáno JČK
11. Zelená kniha, Komise Evropských společenství, 2007, vydáno EU

Webové zdroje:

- 1 Český statistický úřad. [Online] [Citace: 25. 8 2010.] <http://www.czso.cz>.
2. Encyklopedie Wikipedie. [Online] [Citace: 5. 10 2008.] <http://www.wikipedia.com>.
3. EUROSTAT, staženo 17.4.2011, přístup z internetu:
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portaVpage/portaVenergy/data/main>
4. Krajská energetická asociace . [Online] [Citace: 5. 6 2010.]
<http://www.keajc.cz>.
5. MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY: Operační program životního prostředí pro období 2007-2013, staženo 26.1.2011, přístup z internetu:<http://www.opzp.cz/soubor-ke-stazeni/7/2314->
6. Oficiální stránky ENERGETICKÉHO REGULAČNÍHO ÚŘADU, staženo 28.4.2011, přístup z internetu:

http://www.eru.cz/user_data/files/cenova%20rozhodnuti/CR%20elektro/OZ/ER%20CR%20%205_2009_slunce.Pdf

7. Oficiální stránky MŽP ČR, staženo 11.4.2011, přístup z internetu: http://www.mzp.cz/cz/news_100505_Zelena_usporam_ministryne

8. Oficiální stránky STRUKTURÁLNÍCH FONDŮ EU, staženo 18.4.2011, přístup z internetu: <http://www.strukturalni-fondy.cz/Informace-o-fondech-EU/Rizeni-fonduEU/Horizontalni-priority>

9. Souhrn alternativních zdrojů, staženo 27.1.2011, přístup z internetu z [http://www.alternativní-zdroje.cz/obnovitelné-zdroje.htm](http://www.alternativni-zdroje.cz/obnovitelné-zdroje.htm)

11 Seznam tabulek a grafů

Tabulka 1 Výhledové záměry	11
Tabulka 2 Výroba elektřiny z OZE	13
Tabulka 3 Výroba tepla.....	14
Tabulka 4 Celková energie	15
Tabulka 5 Výroba elektřiny	17
Tabulka 6 Výroba elektřiny a tepelné energie z biomasy	20
Tabulka 7 Výroba solární elektřiny.....	22
Tabulka 8 Geotermální energie	24
Tabulka 9 Žádosti programu EFEKT	31
Tabulka 10 Zdroje OZE v Jihočeském regionu	43
Tabulka 11 realizované podpory z OPPI.....	45
Tabulka 12 Podpořené projekty	49
Tabulka 13 Podpora z programu EFEKT	53
Tabulka 14 Přehled podpořených projektů	55
Tabulka 15 Porovnání oblastí	59

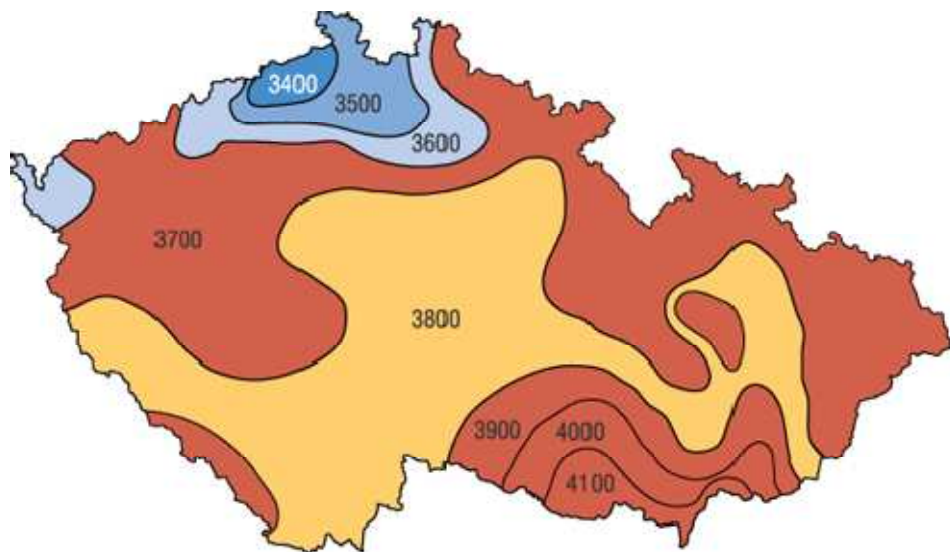
Seznam grafů

Graf 1 Podíl obnovitelných zdrojů energie	5
Graf 2 Podíl jednotlivých prioritních os v OPŽP	24
Graf 3 Grafické znázornění realizace zdrojů OZE	40
Graf 4 Vyhodnocení podpor	42
Graf 5 Vyhodnocení podpor	43
Graf 6 Podpořené projekty	47
Graf 7 Investice	51
Graf 8 Počet podpořených projektů dle oblastí podpory v Jihočeském regionu	52
Graf 9 Počet podpořených projektů dle oblastí podpory v Jihočeském regionu	53
Graf 10 Celkové investiční náklady na podpořené projekty dle oblastí podpory	53
Graf 11 Celkové investiční náklady na podpořené projekty dle oblastí podpory	53
Graf 12 Dotace na podpořené projekty dle oblastí podpory (tis. Kč)	54
Graf 13 Dotace na podpořené projekty dle oblastí podpory (tis. Kč)	55
Graf 14 Poměr podpořených projektů s přímými a nepřímými úsporami energie	56
Graf 15 Poměr podpořených projektů s přímými a nepřímými úsporami energie	57
Graf 16 Investiční náklady podpořených projektů s přímými úsporami energie	58
Graf 17 Dotace na podpořené projekty s přímými úsporami energie (tis. Kč)	58
Graf 18 Členění licencí	56
Graf 19 Vyhodnocení podpor	57

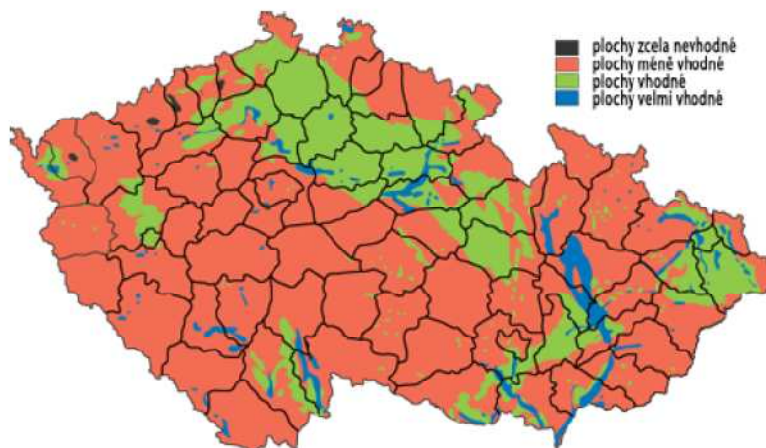
12 Seznam příloh

1. Mapa intenzity slunečního záření na území ČR [MJ/m²*rok]
2. Mapa zobrazující potenciál pro území geotermální energie
3. Mapa průměrné rychlosti větru

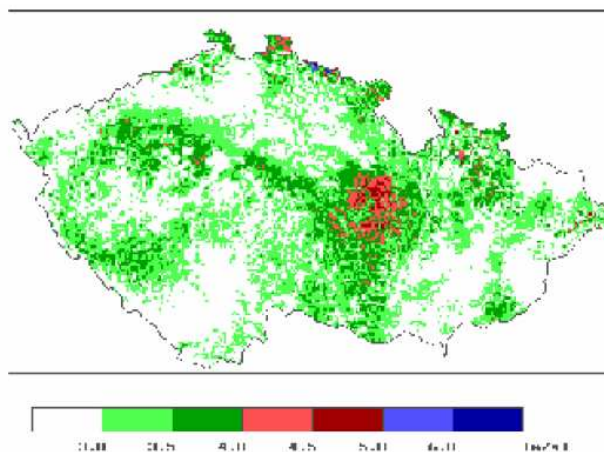
1. Mapa intenzity slunečního záření na území ČR [MJ/m²·rok]



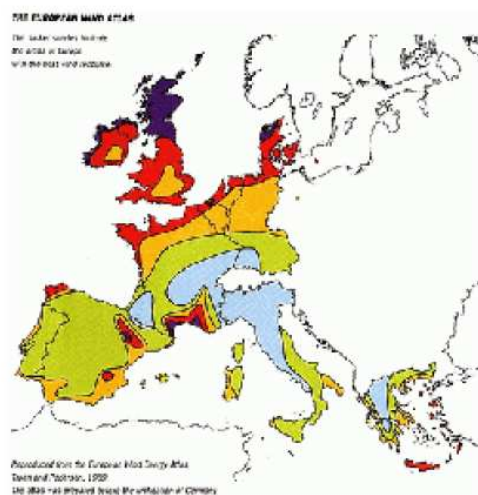
2. *Mapa zobrazující potenciál území pro využití geotermální energie*



3. Mapa průměrné roční rychlosti větru pro potřeby větrné energetiky



Evropský atlas větrné energie



(Pro srovnání situace v Evropě, oblasti s nejvyšší větrnou energií - červené a fialové oblasti)

