

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2009

Markéta Víšková

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Katedra strukturální politiky EU a rozvoje venkova KSP

Studijní program: 6208 N Ekonomika a management

Studijní obor: Obchodně podnikatelský obor

**Využití solární energie v cestovním ruchu
v Pardubickém kraji**

Vedoucí diplomové práce
doc. Ing. Eva Cudlínová, CSc.

Autor
Markéta Víšková

2009

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Využití solární energie v cestovním ruchu v Pardubickém kraji“ vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v seznamu použité literatury.

V Českých Budějovicích 18. 4. 2009

Markéta Víšková

Poděkování

Chtěla bych poděkovat doc. Ing. Evě Cudlínové, CSc. za cenné připomínky a odborné rady, kterými přispěla k vypracování této diplomové práce. Dále děkuji pracovníkům Krajského úřadu v Pardubicích a vedoucímu hotelu Jezerka za poskytnuté informace.

OBSAH

Úvod	3
1 Politické prostředí využívání obnovitelných zdrojů energie (OZE)	5
1.1 Evropská politika obnovitelných zdrojů energie	5
1.1.1 Aktuální legislativní pozadí	5
1.1.2 Klimaticko-energetický balíček	6
1.2 Česká politika obnovitelných zdrojů energie	9
1.2.1 Legislativní rámec OZE na úrovni ČR	9
1.2.2 Národní program nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných zdrojů na roky 2006 – 2009	10
1.2.3 Státní politika životního prostředí 2004 - 2010	11
2 Finanční podpora obnovitelných zdrojů energie pro podnikatele v cestovním ruchu	12
2.1 Evropská úroveň finanční podpory OZE	12
2.1.1 Tematický operační program Podnikání a inovace (OPPI)	14
2.1.2 Tematický operační program Životní prostředí (OPŽP)	15
2.1.3 Regionální operační program NUTS II Severovýchod (ROP SV)	15
2.1.4 Intelligent Energy Europe (IEE)	16
2.1.5 Poskytnuté finanční prostředky z OP Průmysl a podnikání	17
2.2 Národní úroveň finanční podpory OZE	18
2.2.1 Program EFEKT 2009	18
2.2.2 Národní programy Státního fondu životního prostředí	19
3 Vlastnosti a možnosti využívání solární energie	20
3.1 Dostupnost solární energie	20
3.2 Výhody a nevýhody solární energie	22

3.3	Využitelnost solární energie a solární systémy	23
3.3.1	Solární systémy	23
3.4	Solární energie v ubytovacích zařízeních	25
4	Cíl, hypotézy a metodika	27
5	Využití solární energie v cestovním ruchu v Pardubickém kraji	29
5.1	Historie a současnost solární energie v ČR	29
5.1.1	Využití solární energie v Pardubickém kraji podle sekundárních údajů	31
5.2	Analýza využití solární energie v cestovním ruchu v Pardubickém kraji	34
5.2.1	Údaje vyplývající z dotazníkového šetření	34
5.2.2	Sumarizace výsledků dotazníkového šetření	46
5.3	Podpora OZE v cestovním ruchu ze strany Pardubického kraje (řízený rozhovor)	47
6	Shrnutí a návrhy na základě provedené analýzy	48
6.1	Využívání solární energie pasivní formou	48
6.2	Využívání solární energie aktivní formou	49
	Závěr	53
	Summary	55
	Přehled použité literatury	56
	Seznam tabulek a grafů	62
	Seznam příloh	63
	Přílohy	64

Úvod

Alternativní zdroje energie jsou v současné době velmi diskutovaným tématem ve všech společenských sférách, zejména politické, ekonomické a v oblasti životního prostředí. Je to především díky snaze o trvale udržitelný rozvoj států, který je v souvislosti s technologickým pokrokem iniciován na základě neustále se zvyšující spotřeby energie z neobnovitelných zdrojů energie, například ropy, uhlí a zemního plynu. Ty se postupně vyčerpávají a znatelně zatěžují životní prostředí. Na základě tohoto negativního vývoje rok od roku roste počet energetických programů, seminářů a konferencí, které mají za úkol informovat obyvatelstvo o nutnosti snížit svou závislost na neobnovitelných zdrojích a podpořit využívání tzv. obnovitelných zdrojů energie (dále OZE).

Podle paragrafu 2 zákona č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie se obnovitelnými zdroji rozumí: „obnovitelné nefosilní přírodní zdroje energie, jimiž jsou energie větru, energie slunečního záření, geotermální energie, energie vody, energie půdy, energie vzduchu, energie biomasy skládkového plynu, energie kalového plynu a energie bioplynu“. (1)

Jelikož je oblast alternativních zdrojů energie velmi široká, ve své diplomové práci se zabývám pouze jednou z jejich součástí, a to solární energií a jejím využitím v oblasti cestovního ruchu v Pardubickém kraji. Domnívám se, že se jedná o téma zajímavé a z hlediska budoucího vývoje přínosné jak pro spotřebitele či domácnosti, tak pro podniky, které mohou po důkladné analýze návratnosti investic a instalaci solárních kolektorů získat výhody v podobě finančních prostředků z úspory energie, vyšší konkurenceschopnosti, zvyšování poptávky ze strany zákazníků apod. V současné době existuje mnoho programů, do kterých se může podnik se svými nízkoenergetickými strategiemi zapojovat a zvyšovat tak účinnost svého podnikatelského snažení.

V úvodní části diplomové práci seznámím čtenáře s teoretickými předpoklady aplikace solární energie. Představím zde, jak k této oblasti přistupují politické a řídicí orgány

Evropské unie stejně jako i zákonodárci a zástupci České republiky. Zaměřím se na možnosti čerpání finančních prostředků, které mohou podnikatelské subjekty působící v cestovním ruchu získat. Jedná se především o tematický operační program Podnikání a inovace, který je stanoven na období 2007-2013 a spadá do cíle Konvergence v rámci EU. Na úrovni ČR existuje rovněž několik způsobů získání dotací, zejména ze Státního fondu životního prostředí. Pro lepší pochopení problematiky týkající se sluneční energie věnuji část diplomové práce také principům jejího využívání a různým typům solárních systémů. Dále uvádím celkové výhody a nevýhody využití solární energie, které jsou nezbytné pro rozhodování o zabudování solárního systému.

V další kapitole zkonkretizuji cíle, kterých má být dosaženo v rámci praktického zkoumání. Nedílnou část tvoří stanovené hypotézy, zvolená metodika a celkový postup řešení problematiky.

Stěžejní praktická část diplomové práce se zaměřuje na konkrétní využití solární energie v cestovním ruchu v Pardubickém kraji. Vycházím zde z řady zveřejněných statistických dat vykazujících rostoucí trend oblíbenosti obnovitelných zdrojů energie při výstavbách či rekonstrukcích budov. Samotná analýza využívá kvantitativních i kvalitativních metod výzkumu, tedy dotazníkového šetření a řízených rozhovorů. V rámci dotazování jsem svou pozornost zaměřila pouze na podnikatelský sektor cestovního ruchu a oslovila majitele hotelů a penzionů.

Inspirací zaměření mé diplomové práce právě na solární energii a její využití v rekreačních zařízeních, byla mimo důležitosti a aktuálnosti problematiky, i skutečnost, že nedaleko mého bydliště, v Seči v okrese Chrudim, existuje hotel Jezerka, který od roku 2006 úspěšně využívá sluneční energii.

Na základě získaných informací z provedeného výzkumu a dalšího studia dat se snažím v závěru své práce nastínit možné řešení nízkého využití solárních panelů v rekreačních zařízeních, popřípadě, za jakých podmínek by mohlo dojít ke zvyšování oblíbenosti instalace solárních kolektorů mezi majiteli hotelových a jiných ubytovacích zařízení.

1 Politické prostředí využívání obnovitelných zdrojů energie (OZE)

Oblasti snižování energetické závislosti na primárních energetických zdrojích, zvyšování úspor energie, jakožto i samotným obnovitelným zdrojům energie se věnují příslušné politické správní orgány na úrovni EU a ČR. Jedná se zejména o Evropskou komisi předkládající legislativní návrhy Radě Evropské unie nebo o Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, ústřední orgán státní správy v oblasti energetiky. Výsledky jejich činnosti lze spatřovat v politických dokumentech, v přijatých směrnících, zákonech, národních programech apod.

1.1 Evropská politika obnovitelných zdrojů energie

Ačkoli Evropská unie nemá společnou energetickou politiku, tedy nemá svůj právní základ v primárním právu, hospodárné využití energie patří mezi její klíčové preference. Snaží se sjednotit zájmy všech členských zemí. Těmi jsou zejména problémy změny klimatu, zabezpečení dodávek či vytvoření efektivního vnitřního trhu s energií.

1.1.1 Aktuální legislativní pozadí

Cíle z hlediska obnovitelných zdrojů energie na produkci a spotřebě energetických zdrojů v EU určují v současné době následující směrnice a strategické dokumenty. (2)

Kjótský protokol, podepsaný v prosinci 1997 v Kjótu, je prvním právním dokumentem, který ukládá jednotlivým státům světa přijmout závazky na celkové snížení emisí skleníkových plynů do konce roku 2012 o 8 % oproti roku 1990.

Zelená kniha „Na cestě k zabezpečení, udržitelné a konkurenceschopné evropské energetické sítě“, předložená veřejnosti v listopadu 2008, diskuze ukončena

31. 3. 2009, má za cíl urychleně změnit energetické sítě v EU, které jsou zastaralé a nedostačující.

Zelená kniha – Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energii, předložená v březnu 2006, byla základem pro budoucí novou energetickou politiku EU.

Bílá kniha „Energie pro budoucnost – obnovitelné zdroje energie“, z listopadu 1997, ukládá nárůst podílu OZE z 6 % na 12 % od roku 1995 do roku 2010. Z hlediska solární energie to znamená, že by mělo být instalováno 500 000 solárních střeš a fasád.

Směrnice 2001/77 o podpoře elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů energie na vnitřním trhu s elektřinou stanovuje do roku 2010 podíl ve výši 21 % elektrické energie vyrobené z OZE na celkové spotřebě elektřiny v EU. Bere v úvahu klimatické faktory v členských zemích. Pro Českou republiku je cíl stanoven ve výši 8 %.

Směrnice 2003/30 ukládá pro jednotlivé členské státy cíl 5,75 % biopaliv a jiných obnovitelných pohonných hmot z veškerého objemu benzínu a nafty dodávaného na trh pro sektor dopravy.

Návrh směrnice o podpoře užívání energie z obnovitelných zdrojů energie (KOM(2008)19 v konečném znění), předložen v lednu 2008, souvisí s tzv. klimaticko-energetickým balíčkem obsahujícím níže uvedené cíle (20-20-20). Po jeho přijetí se zruší příslušná ustanovení obou výše zmíněných směrnic.

1.1.2 Klimaticko-energetický balíček

V roce 2007 došlo k vypracování nové strategické koncepce v oblasti energetiky, označované jako tzv. klimaticko-energetický balíček, od kterého se odvíjí zásadní revize současné energetické politiky EU. Hlavním podnětem jeho vypracování byla zejména nutnost koordinovat a vzájemně doplňovat energetickou politiku s ostatními

unijními zájmy a komplexně přistupovat k otázkám energetiky. Do popředí zájmu na nejvyšší politické úrovni se tato problematika dostala již na podzim roku 2005 a základní strategie byly založeny na třech hlavních pilířích, tj. udržitelnost, konkurenceschopnost a zabezpečení dodávek. Jeho cílem je především právní ošetření konkrétních kroků, které mají napomoci ke snížení negativního vlivu na životní prostředí a potencionálnímu poklesu energetické závislosti EU na třetích zemích. Vychází z principu 20-20-20, což znamená dosáhnout za celou Evropskou unii v roce 2020 20% podílu obnovitelných zdrojů energie na konečné spotřebě energií, 20% snížení emisí CO₂ oproti roku 2005 a 20% zvýšení účinnosti. (3)

Open Europe, britská analytická organizace, tento balíček považuje za jeden z nejnákladnějších projektů EU od zavedení společné evropské měny, neboť náklady na jeho implementaci by měly v EU-25 (bez Bulharska a Rumunska) dosáhnout 73 mld. € ročně., tedy o přibližně 13 mld. € ročně více než předpokládá Evropská komise. (4)

Klimaticko-energetický balík zveřejnila Evropská komise dne 23. ledna 2008 a jedná se o soubor čtyř legislativních návrhů z těchto oblastí:

- obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů,
- úsilí členských států snížit emise skleníkových plynů
- geologické skladování oxidu uhličitého,
- podpora energie z obnovitelných zdrojů.

Poslední uvedený návrh směrnice obsahuje mimo jiné i závazný cíl využívat v roce 2020 v unijním průměru 20 % produkované energie z obnovitelných zdrojů. Současně má všechny členské státy zavazovat cíl navýšení podílu energie z OZE v oblasti dopravy na 10 % konečné spotřeby. (5)

Je nutno podotknout, že v době vypracování této diplomové práce zatím nedošlo k úplnému odsouhlasení klimaticko-energetického balíčku a je předmětem několika vyjednávání a zasedání v Evropském parlamentu a Radě Evropské unie.

V rámci energetického balíčku jsou projednávány níže uvedené nejdůležitější dokumenty. (6)

Pracovní plán pro obnovitelné zdroje energie: OZE ve 21. století: cesta k udržitelnější budoucnosti, obsahující rozbor dosavadního vývoje OZE v EU. Na jeho základě jsou přijímány národní akční plány stanovující závazné národní cíle a specifické cíle obnovitelných zdrojů energie. V oblasti OZE byl pro Českou republiku stanoven závazný cíl ve výši 13 %. Současný podíl je na úrovni 4,7 %. V níže uvedené tabulce 1 jsou pro srovnání uvedeny závazné procentuelní podíly OZE na celkové energetické poptávce v roce 2020 ostatních členských zemí EU.

Opatření navazující na zelenou knihu – Zpráva o pokroku v oblasti elektřiny z obnovitelných zdrojů posuzuje vývoj v jednotlivých členských státech vzhledem k jejich národním cílům. V roce 2010 se oproti plánovanému 21% podílu elektřiny z OZE z celkové spotřeby elektrické energie předpokládá pouze 19%.

Zpráva o pokroku v oblasti biopaliv: zpráva o pokroku ve využívání biopaliv a jiných obnovitelných paliv v členských státech EU hodnotí podíl biopaliv na trzích pohonných hmot.

Tabulka 1: Předpokládaný % podíl OZE na celkové energetické poptávce v roce 2020

Země	Cíl (%)	Země	Cíl (%)	Země	Cíl (%)	Země	Cíl (%)
Belgie	13	Irsko	16	Malta	10	Rumunsko	24
Bulharsko	16	Itálie	17	Německo	18	Slovensko	14
ČR	13	Kypr	13	Nizozemsko	14	Slovinsko	25
Dánsko	30	Litva	23	Polsko	15	Španělsko	20
Estonsko	25	Lotyšsko	42	Portugalsko	31	Švédsko	49
Finsko	38	Lucembursko	11	Rakousko	34	VB	15
Francie	23	Maďarsko	13	Řecko	18		

Zdroj: Evropská komise (2009)

1.2 Česká politika obnovitelných zdrojů energie

Česká republika jako členský stát Evropské unie nezačleňuje pouze evropská nařízení, směrnice a jiné evropské právní akty do svého národního práva, ale také iniciuje své vlastní programy, zákony a vyhlášky na podporu využívání obnovitelných zdrojů energie a zlepšování ochrany životního prostředí.

1.2.1 Legislativní rámec OZE na úrovni ČR

Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky za nejdůležitější zákony týkající se tzv. eko-energetiky považuje: (7)

Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, jeho účelem je zvýšit energetickou účinnost při všech s touto problematikou souvisejících činnostech. Stanovuje mimo jiné povinnosti fyzických a právnických osob při nakládání s energií, při provádění energetických auditů, pravidla vybavování spotřebičů energetickými štítky a pro tvorbu energetických koncepcí a Národního programu hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů. (8)

Zákon č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů). Záměrem je podpora využití energie větru, slunečního záření, vody, vzduchu apod. Je zde vymezen předmět podpory vztahující se na výrobu elektřiny v zařízeních v České republice a upravuje práva a povinnosti subjektů na trhu s elektřinou z obnovitelných zdrojů energie. (1)

1.2.2 Národní program nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných zdrojů na roky 2006 – 2009

Z hlediska zajišťování další podpory obnovitelných zdrojů energie jsou vydávány a aktualizovány různé strategické dokumenty. Jedním z nich je například Národní program nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných zdrojů na roky 2006 – 2009. Jedná se o společný dokument Ministerstva průmyslu a obchodu a Ministerstva životního prostředí ČR, který je schvalovaný vládou ČR jedenkrát za čtyři roky na základě zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií. Národní program je východiskem ročních realizačních Státních programů na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů. Kromě zhodnocení výchozí situace v oblastech energetické efektivity, úspor energie a využití alternativních zdrojů a jejich potenciálu do roku 2010 stanovuje Národní program určité priority. Jejich prosazování se má následně projevit ve snižování zátěže životního prostředí a v dodržování národních emisních stropů pro SO₂, NO_x a CO₂. Pro období 2006 – 2009 jsou určeny následující priority:

- maximalizace energetické a elektroenergetické efektivity a využití úspor energie,
- vyšší využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie, včetně energetického využití odpadů,
- vyšší využití alternativních paliv v dopravě (biopaliv a zemního plynu).

K uvedeným prioritám jsou postupně přiřazeny také jednotlivé cíle a nástroje k jejich dosažení. Například k druhé uvedené prioritě týkající se OZE je definován cíl využít alternativních zdrojů při výrobě elektřiny a tepla podílem 7,5 % na hrubé spotřebě elektřiny k roku 2009. K tomu by podle Národního programu měly přispět zejména výkupní ceny elektřiny, zelené bonusy, nástroje na podporu výroby tepla z OZE atd. (9)

1.2.3 Státní politika životního prostředí 2004 - 2010

V souvislosti s alternativními zdroji se lze zmínit také o Státní politice životního prostředí, kterou schválila vláda ČR na základě usnesení ze dne 17. března 2004. Její součástí je kromě popisu výchozího stavu také definice cílů pro jednotlivé prioritní oblasti. Cíl týkající se využívání obnovitelných zdrojů energie spadá do prioritní oblasti 2 „Udržitelné využívání přírodních zdrojů, materiálové toky a nakládání s odpady“. Snahou je především maximálně nahrazovat neobnovitelné zdroje energie obnovitelnými. V podmínkách České republiky se jedná zejména o využití biotechnologií, biomasy, slunečního záření, energie vody, větru, prostředí apod. Státní politika ŽP uvádí, že by bylo příznivé dosáhnout 6% podílu OZE na celkové spotřebě primárních energetických zdrojů k roku 2010 a minimálně 8% podílu elektřiny z OZE na hrubé spotřebě elektřiny k témuž roku. K těmto výsledkům by se mělo dojít především díky zvýšené podpoře investic, poskytováním finančních prostředků z veřejných rozpočtů a zjednodušením administrativy. (10)

2 Finanční podpora obnovitelných zdrojů energie pro podnikatele v cestovním ruchu

Každý podnikatel provozující služby v cestovním ruchu, který se rozhodne využívat obnovitelné zdroje energie při svých činnostech, má nárok na finanční podporu z evropských či státních fondů. Je důležité si uvědomit, že je možné získat dotace vždy na jednu realizovanou aktivitu z jednoho zdroje. To znamená, že lze požádat o peněžní prostředky pouze v rámci jednoho programu.

2.1 Evropská úroveň finanční podpory OZE

Již od postupného začleňování České republiky do Evropské unie, mají všichni její obyvatelé možnost čerpat peněžní prostředky ze strukturálních fondů EU. Úvodem je nutno poznamenat, že množství a účel použití finančních prostředků se odvíjí od vymezení regionální politiky EU. Jejím cílem je zajistit srovnatelnou životní úroveň obyvatel zemí Evropské unie a snížit rozdíly v hospodářské úrovni s ohledem na jejich historické, kulturní a geografické odlišnosti. Regionální politika EU je tedy založena na principech soudržnosti a solidarity, kdy je podporována cílená pomoc do zaostávajících regionů. (11)

Konkrétní kroky a aktivity regionální politiky vycházejí z předem stanovených cílů. Pro programovací období 2007 – 2013 jsou určeny následující cíle: (11)

Cíl Konvergence, podporující aktivity v méně vyspělých členských státech a regionech EU. Podpora směřuje do oblastí, jejichž HDP je menší než 75 % průměru EU. V České republice jsou to všechny regiony kromě území hlavního města Prahy.

Cíl Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost, jehož smyslem je zvyšovat atraktivitu regionů a jejich konkurenceschopnost. O podporu žádají regiony s HDP převyšující 75 % průměru EU. V ČR toto splňuje hlavní město Praha.

Cíl Evropská územní spolupráce se zaměřuje na posilování přeshraniční, meziregionální a nadnárodní spolupráce. V rámci ČR mohou tento cíl využít všechny regiony včetně Prahy.

Finanční prostředky EU jsou rozdělovány do tří fondů: (12)

- Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF), zaměřený na posilování hospodářství členských států, malé a střední podniky, infrastrukturu apod.
- Evropský sociální fond (ESF), podporující oblasti zaměstnanosti a rozvoje lidských zdrojů, rizikové skupiny na trhu práce apod.
- Fond soudržnosti, financující velké projekty v oblasti dopravy a životního prostředí.

Česká republika má pro programovací období 2007 – 2013 k dispozici celkem 26,7 mld. EUR, tedy zhruba 752,7 mld. CZK. Bylo stanoveno 26 operačních programů, které se dělí na tematické a regionální, programy pro Prahu a programy Evropské územní spolupráce. (13)

Základem pro přerozdělování prostředků jsou tzv. regiony soudržnosti NUTS II, kterých je v České republice osm. Předmětem mé diplomové práce je Pardubický kraj, který spadá spolu s Libereckým a Královehradeckým krajem do regionu NUTS II Severovýchod.

Z výše uvedeného vyplývá, že finanční podpora se vztahuje k Cíli Konvergence s celkem osmi tematickými operačními programy a sedmi regionálními operačními programy, z nichž je jeden určen právě pro Severovýchod.

Podnikatel v cestovním ruchu má zpravidla dvě možnosti čerpání prostředků z Evropské unie za účelem financování svých aktivit v oblasti obnovitelných zdrojů energie. Pro období 2007 - 2013 existují dva operační programy - tematický OP Podnikání a inovace a regionální OP Severovýchod.

2.1.1 Tematický operační program Podnikání a inovace (OPPI)

Tento program je zaměřený na podporu rozvoje podnikatelského prostředí, vznik a rozvoj stávajících firem, využívání moderních technologií a obnovitelných zdrojů energie. Jedná se o třetí největší český OP a je pro něj vyčleněno 3,04 mld. EUR, což je přibližně 11,4 % veškerých prostředků určených z fondů EU pro Českou republiku. Samotné finance plynou z Evropského fondu pro regionální rozvoj (ERDF). OPPI obsahuje 7 prioritních os rozdělujících operační program na logické celky. (14)

Z hlediska obnovitelných zdrojů energie je významná prioritní osa 3 „Efektivní energie, na kterou je vyčleněno 121,6 mil. EUR, tj. 4,0 % OPPI. V rámci této osy se realizuje program „Eko-energie“, jehož cílem je stimulovat aktivitu podnikatelů v oblasti snižování energetické náročnosti výroby, spotřeby primárních energetických zdrojů a vyššího využití obnovitelných a druhotných zdrojů. Podpora je poskytována formou dotace na způsobilé výdaje v minimální výši 500 tisíc CZK a maximální výši 100 mil. CZK. Mohou žádat malé, střední i velké podniky. V programu je také možno vyhledat, na které aktivity je přednostně přispíváno, jaké výdaje jsou chápány jako způsobilé, podmínky programu apod. (15)

Řídícím orgánem OP Podnikání a inovace je Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, které vyhlašuje jednotlivé výzvy k předkládání projektů. Implementačním článkem je Agentura pro podporu podnikání a investic CzechInvest, státní příspěvková organizace podřízená výše uvedenému ministerstvu. Ta má v kompetenci přijímání žádostí do dotačních programů OPPI. V současné době lze celý průběh podávání žádostí provádět online. Nejprve se zřizuje tzv. Master účet, ve kterém jsou spravovány všechny projekty žadatele, a dále tzv. eAccount. Díky této službě se mohou zasílat potřebné dokumenty,

sledovat stav hodnocení projektu a komunikovat s projektovým manažerem. V první fázi se odesílá registrační žádost. Teprve po jejím schválení a posouzení přijatelnosti se podává žádost plná. (16)

2.1.2 Tematický operační program Životní prostředí (OPŽP)

Obnovitelných zdrojů energie se týká také prioritní osa 3 „Udržitelné využívání zdrojů energie“ Operačního programu Životní prostředí, který nabízí na období 2007 – 2013 téměř 5 mld. EUR. Řídícím orgánem je Ministerstvo životního prostředí ČR a zprostředkujícím článkem je Státní fond životního prostředí. Mezi potencionálními žadateli se však nenacházejí podnikatelské subjekty, to znamená, že o příslušnou dotaci z prioritní osy 3 čerpat nemohou. Využívají tedy výše uvedený operační program Podnikání a inovace. (17)

2.1.3 Regionální operační program NUTS II Severovýchod (ROP SV)

Jak vyplývá ze samotného názvu ROP Severovýchod je zacílen právě na tento region NUTS II a reaguje na jeho specifické potřeby s cílem zvýšit atraktivitu oblasti pro investice, podnikání a život obyvatel. V programovacím období 2007 – 2013 lze čerpat z Evropského fondu pro regionální rozvoj více než 656 mil. EUR, tj. přibližně 15,7 mld. CZK (2,46 % veškerých prostředků z EU pro ČR). Navazuje na Společný regionální program (SRP), který byl v jednotlivých regionech realizován v období 2004 – 2006. ROP SV je rozdělen do pěti prioritních os, které jsou dále členěny do 12 oblastí podpory. Pro podnikatelské subjekty působící na trhu cestovního ruchu přichází v úvahu především prioritní osa 3 „Cestovní ruch“, na kterou bylo určeno 144,4 mil. EUR, tj. 22 % prostředků na ROP Severovýchod. Jejím hlavním cílem je zvýšit efektivnost využití přírodního a kulturního potenciálu v regionu. Výše zmíněná prioritní osa se dále člení na 2 oblasti podpory, tj. na rozvoj základní infrastruktury a doprovodných aktivit v oblasti cestovního ruchu a na marketingové a koordinační aktivity v oblasti cestovního ruchu. (18)

Za realizaci ROP SV je odpovědná Regionální rada regionu soudržnosti Severovýchod. Jedná se o právnickou osobu zřízenou k 1. 7. 2006. Jejím hlavním úkolem je administrace finančních prostředků v rámci programu v letech 2007 – 2013. Regionální rada průběžně vyhlašuje výzvy k jednotlivým prioritním osám, obsahujícím konkrétní podmínky. Žadatelé překládají své projekty do stanoveného data na příslušném Územním odboru realizace programu, kde jsou hodnoceny a kontrolovány. Při samotném posuzování je dbáno především na schopnosti žadatele zrealizovat projekt, technickou kvalitu projektu a na jeho potřebu a relevanci. Finální podoba projektu se předkládá na Úřadě Regionální rady do výzvu stanovených termínů. (18)

2.1.4 Intelligent Energy Europe (IEE)

Program „Inteligentní energie – Evropa“ je dalším nástrojem Evropské unie na financování aktivit sloužících ke zlepšení využívání OZE a zvýšení úspor energie. Je součástí tzv. rámcového programu pro konkurenceschopnost a inovace (CIP) a jeho hlavním cílem je podporovat trvale udržitelnou výrobu a spotřebu energie, bezpečnost jejich dodávek, konkurenceschopnost a ochranu životního prostředí. (19)

V roce 2007 bylo zahájeno již druhé kolo programu IEE II, který je řízen Výkonnou agenturou pro konkurenceschopnost a inovace (Executive Agency for Competitiveness and Innovation – EACI). V oblasti zavádění OZE chce tímto podpořit nové technologické zařízení používané pro výrobu elektrické i tepelné energie, přípravu legislativních opatření a zapojení OZE do místního životního prostředí. (19)

Na jednotlivých projektech se může účastnit libovolná právnická osoba z EU, ale i z Evropského hospodářského prostoru. V průběhu programovacího období jsou zveřejňovány dílčí výzvy a úspěšné návrhy jsou podporovány většinou ve výši 75 % celkových uznatelných nákladů. Součástí podmínek bývá požadavek na skladbu řešitelského týmu, kdy se propojí národní partneři do společného mezinárodního týmu, čímž dojde k přínosnému zvýšení synergických efektů. (19)

Pro účely této diplomové práce je možné uvést úspěšný projekt SOLARGE, zabývající se rozšiřováním solárních tepelných systémů v obytných domech, hotelech, veřejných a společenských budovách. Ve zpracovatelském týmu bylo několik zástupců z členských států EU, například z Německa, Francie, Itálie, Dánska atd. Projekt SOLARGE se zpracovával v období 2005 – 2007 a byl vytvořen za účelem překonání nepoměru mezi velkým potenciálem OZE a jeho nízkým využíváním. Výsledkem byla komplexní zpráva poskytující detailní přehled trhů se solárními systémy v osmi zemích, školení pro odborníky a databáze dobrých příkladů z praxe s pětadesáti případovými studii.

(20)

2.1.5 Poskytnuté finanční prostředky z OP Průmysl a podnikání

OP Průmysl a podnikání byl jedním z tematických programů v předešlém programovacím období 2004 – 2006 a je tedy možné posoudit jeho úspěšnost. Stejně tak jako existuje výše zmíněný program „Eko-energie“, v předešlé době se realizoval program „Obnovitelné zdroje energie“, jehož cílem bylo zvýšit podíl OZE na celkové výrobě energie a snížit spotřebu na primárních zdrojích. Příjemci podpor byli podnikatelé malých a středních podniků zabývajících se výrobou energie z OZE na území ČR. Podle Ministerstva průmyslu a obchodu ČR nebyl v počáteční fázi o podporu velký zájem, nicméně v roce 2006 došlo k jeho vysokému nárůstu. Lze tedy poznamenat, že v rámci OPMP bylo do programu přijato 153 žádostí (9 v Pardubickém kraji) ve výši více než 2,5 mld. CZK. Schváleno bylo 69 projektů (7 v Pardubickém kraji) ve výši 751 mil. CZK, tj. přibližně 7 % z celkových alokovaných prostředků v rámci Operačního programu Průmysl a podnikání. (21)

2.2 Národní úroveň finanční podpory OZE

Osoba podnikající v oblasti cestovního ruchu má možnost čerpat prostředky z výše uvedených operačních programů EU a také příležitost získat finance z národních programů. Ty jsou realizovány pod záštitou Ministerstva životního prostředí a Ministerstva průmyslu a obchodu České Republiky.

2.2.1 Program EFEKT 2009

Jmenovaný program je součástí Státního programu na podporu úspor energie a využití OZE pro rok 2009 (část A), který vyhlásilo ministerstvo průmyslu a obchodu. Je určen na podporu energetických úspor a obnovitelných zdrojů energie v ČR. Dotace se poskytují na osvětovou činnost, energetické plánování, menší investiční akce a na pilotní programy. Mohou o ně žádat podnikatelské subjekty, neziskové organizace, města, obce, kraje a jiná zařízení. Celý program je rozdělen do několika oblastí podpory s jasným definováním podporovaných aktivit a typem možných žadatelů. Je zde také uváděna maximální poskytovaná částka a mezní termín podání žádosti. Celkový rozpočet činí 30 mil. CZK. (22)

Každý rok dochází k vyhodnocení programu Efekt. V současné době jsou dostupné statistiky z roku 2007 a vyplývají z nich následující zajímavé informace. Bylo přijato celkem 599 žádostí, z nichž bylo podpořeno jen 264. Celková výše poskytnutých finančních prostředků činila 67,2 mil. CZK. Problematika solárních systémů spadala do oblasti podpory „Obnovitelné a druhotné zdroje energie“, v nichž bylo dotováno 12 žádostí ve výši 11,9 mil. CZK. (23)

Přehled všech oblastí podpory s podpořenými žádostmi je zobrazen níže v tabulce 2.

Tabulka 2: Přehled podpořených žádostí podle oblastí podpory za rok 2007 v rámci programu Efekt

Oblast podpory	Podpořeno žádostí	Náklady (tis. CZK)	Dotace (tis. CZK)
Územní energetické plánování	16	5 887	2 024
Energetika	9	102 958	11 620
OZE	12	72 105	11 916
Průmysl	9	20 602	6 001
Budovy	80	32 139	8 626
Energetické poradenství	51	18 271	11 420
Propagace	79	19 183	9 596
Specifické projekty	8	6 013	6 013
Celkem	264	277 158	67 216

Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (2008)

2.2.2 Národní programy Státního fondu životního prostředí

Státní fond ŽP ve spolupráci s ministerstvem životního prostředí každoročně připravuje několik programů podpory obnovitelných zdrojů energie v České republice. Je nutno podotknout, že prostředky z tohoto fondu jsou poskytovány fyzickým osobám a domácnostem. Těm je také určena tzv. část B Státního programu na podporu úspor energie a využití OZE pro rok 2009. Pro výše jmenované subjekty je také v rámci SFŽP připravován nový dotační program, který od dubna 2009 naváže na stávající. Jak je uvedeno na internetových stránkách Státního fondu životního prostředí, k dispozici bude až 25 mld. CZK po dobu čtyř let a hlavním jeho záměrem bude podpořit obnovitelné zdroje energie při rekonstrukcích i v novostavbách. (24)

3 Vlastnosti a možnosti využívání solární energie

Předmětem této diplomové práce je jedna z alternativ obnovitelných zdrojů, solární energie. Tato kapitola je zaměřena na teoretická východiska, to znamená, jaké jsou její vlastnosti a možnosti využití. Pro úplné pochopení je vhodné uvést definice základních pojmů. Autoři Murtinger a Truxa (25) označují za solární energii tu, která „dopadá na Zemi ve formě slunečního záření“.

Lze říci, že Slunce vysílá své záření stejně do všech směrů a na naši planetu ho dopadne jen nepatrná část. Jedná se o 180 tisíc terawattů, což je milion megawattů. Pro představu je celosvětová spotřeba energie přibližně 15 terawattů. Slunce je tedy nevyčerpatelným a nejkvalitnějším zdrojem energie, který by se měl v budoucnosti mnohem více využívat. (26)

Z obecně známých ukazatelů zároveň vyplývá, že průměrná spotřeba připadající na jednoho obyvatele je přibližně 2 kilowatty. Samozřejmě je nutno brát v úvahu ekonomickou sílu daného státu, to znamená, že ve vyspělých zemích se průměrná spotřeba pohybuje kolem 10 kilowattů, v rozvojových státech je naopak nižší než průměr, a sice okolo 100 wattů na obyvatele. Ve spojení těchto čísel s faktem neustále se zvyšující životní úrovně a růstu populace lze říci, že využívání alternativních zdrojů energie je nevyhnutelné, a to i s ohledem na vyčerpatelné, drahé a ekologicky nežádoucí fosilní paliva. (27)

3.1 Dostupnost solární energie

Z výše zmíněných údajů vyplývá, že sluneční záření dopadá na celou Zemi, tudíž by s její využitelností neměl být žádný problém. Situace je však složitější a při zvažování zabudování solárních kolektorů je nutné brát v úvahu několik faktorů, které souvisí

především s lokalitou daného podniku. Jedním z nejdůležitějších je zeměpisná šířka, kdy největší záření dopadá na Zemi v oblastech u rovníku a nejméně u pólů. (25)

Velkou roli hraje i roční doba. Je zřejmé, že v zimním období s kratšími dny a častější oblačností bude energetický zisk solárních zařízení nižší než v létě. Pro srovnání lze uvést dopad na 1 m² vodorovné plochy orientované na jih. V letním období je výkon za jasného počasí 7 až 8 kWh, při oblačném pouze 2 kWh. V zimě za slunečného počasí jen 3 kWh a při oblačném přibližně 0,3 kWh. (29)

Jiným faktorem majícím vliv na dostupnost solárního záření je místní klima a oblačnost. Zásadní vliv zde mají mraky, díky nimž se hodnota propustnosti a dopadu slunečního záření snižuje. Dále je to znečištění atmosféry, výskyt přízemní mlhy a jiné lokální vlivy, které ovlivňují množství energie získané ze slunečního záření. (24)

Posledním uváděným činitelem je sklon a orientace plochy, na kterou sluneční záření dopadá. Nejvíce energie je možné získat na ploše postavené kolmo k dopadajícím paprskům. Po praktické stránce je ovšem tento způsob natáčení drahý a těžko realizovatelný. Doporučuje se tedy zabudovávat solární kolektory se sklonem přibližně 45° k jihu. (28)

Je nutné brát v úvahu také další faktory ztěžující přesnou predikci současné i budoucí meteorologické situace. Jedná se hlavně o hrozící globální oteplování a nevyhnutelnou změnu klimatu, jež zhoršují předpovídatelnost slunečných dnů. (26)

Dostupností solární energie v Evropě se zabývá EU Joint Research Centre, které uvádí na svých webových stránkách konkrétní data k vybrané lokalitě a nutné podmínky fungování solárního systému, například sklon kolektoru. Situaci v České republice znázorňuje mapa 1 v příloze 1. (30)

3.2 Výhody a nevýhody solární energie

Jak jsem se již zmínila, solární energii lze považovat za součást obnovitelných zdrojů energie, jež jsou charakteristické svými specifickými výhodami. Patří mezi ně zejména fakt, že jsou nevyčerpatelné a alespoň pro naši civilizaci budou stále k dispozici. Dalším důležitým bodem je jejich minimální dopad na životní prostředí a nulová produkce škodlivých odpadů. Solární zařízení je možné aplikovat téměř všude, to znamená i v městských hustě osídlených částech, většinou pouze na základě stavebního ohlášení. Systémy využívající solární energii jsou technicky jednoduché. Výrobci zaručují jejich dlouhodobou životnost především díky jejich robustnímu provedení a použitím kvalitních odolných materiálů. Do popředí se dostávají i ekonomické výhody, především v období neustále rostoucích cen za energii. Lze říci, že bez ohledu na technické vybavení je získávání solární energie zadarmo. Dále je nutné připomenout, že se na solární zařízení poskytují dotace a finanční prostředky ze státních fondů a fondů Evropské unie, které mohou po předložení žádosti využít fyzické i podnikatelské subjekty. (26, 31)

Vedle ekonomických a ekologických výhod existují i ty, které se týkají architektonického provedení budovy a celkové image podniku. Solární zařízení jsou dobře viditelná, čímž mohou podniky veřejně oznamovat, že berou vážně ochranu životního prostředí, následují budoucí trendy a mohou se tak stát i efektivním marketingovým nástrojem. (32)

Základní nevýhody solární energie souvisí právě s její dostupností týkající se především časové proměnlivosti a malé plošné hustoty. Z tohoto důvodu musí být solární systém poměrně velký a vždy musí mít podnik k dispozici další zdroj energie, který je využíván v období nedostatečného slunečního záření. Dalším negativním faktem mohou být i relativně vysoké pořizovací náklady solárního zařízení a dlouhá doba návratnosti této investice. (33)

3.3 Vyžitelnost solární energie a solární systémy

Ze slunečního záření lze získat všechny potřebné druhy energie a podle toho, k jaké energetické přeměně dochází, lze rozdělit do následujících skupin:

- přeměna slunečního záření na teplo, které se pro naši potřebu získává pomocí různých termálních systémů, například ve sklenících, slunečních kolektorech, slunečních domech atd.;
- přeměna sluneční energie v chemickou reakci probíhající v přírodě jako fotosyntéza - takto lze získávat tzv. chemická paliva, mezi něž patří například vodík;
- přeměna na elektrickou energii díky fotovoltaickým systémům nejčastěji na bázi křemíku;
- přeměna na mechanickou energii pro pohon strojů buď přes teplo, chemickou energii nebo elektřinu. (25, 26)

Pro lepší pochopení problematiky uvádím v příloze 2 obrázek 1 se souhrnem, jak lze sluneční záření měnit v potřebnou formu energie.

3.3.1 Solární systémy

K efektivnímu využívání sluneční energie slouží takzvaný solární systém, díky němuž dochází k zachycování slunečních paprsků a k získávání tepla. Je zabudováván z několika různých důvodů. Závisí zejména na velikosti budovy a na účelu, který má solární zařízení splňovat. Je nutné brát ohled i na finanční možnosti majitele objektu.

Solární systémy lze dělit podle několika kritérií. V první řadě jsou to systémy aplikované podle toho, k čemu využíváme získanou energii, a to na: (25)

- systémy pro ohřev vody teplé vody,

- systémy pro ohřev bazénů,
- systémy pro vytápění,
- systémy pro chlazení a klimatizaci.

Dalším možným dělicím kritériem je způsob, jakým je zajišťován přenos tepla:

- systémy pasivní,
- systémy aktivní.

Posledním uvedeným rozdělením systémů je na základě toho, jaké médium slouží k přenosu tepla, a to na:

- systémy využívající k přenosu tepla vodu nebo nemrznoucí směs, ty jsou u nás nejběžnější, dobře se zavádějí do stávajících systémů pro vytápění a ohřev vody,
- systémy využívající vzduch, jejich výhodou je jednoduchá konstrukce kolektoru. Nevýhodou jsou potrubí o velkém průměru a větší objemy zásobníků.

V diplomové práci se zabývám zejména pasivními a aktivními solárními systémy. Pasivní jsou ty, které využívají sluneční teplo bez složitého technického zařízení bez nároku na elektrickou energii. Z hlediska účelu, k jakému je získaná energie využívána, existují pasivní systémy pro vytápění nebo pro ohřev vody. Nejčastěji se jedná o jižně či jihozápadně položená okna, kterými dopadá do interiéru budovy sluneční záření. Nejjednodušším systémem pro ohřev vody je akumulární kolektor, jehož princip fungování spočívá v černě natřené nádobě naplněné vodou a umístěnou na slunci. (32)

Naopak aktivní solární systémy vyžadují instalaci složitějšího technického zařízení, zejména solárního kolektoru a další důležitých komponent, například absorbéru, solárního zásobníku, tepelného výměníku, potrubí, oběhového čerpadla, různých ventilů atd. Lze říci, že oproti pasivním systémům jsou tyto flexibilnější a lépe regulovatelné. Na druhou stranu jejich vyšší účinnost, možnost přizpůsobení se požadavkům uživatele a dobrá funkčnost je následně zobrazena ve vyšší pořizovací ceně. (28, 31)

3.4 Solární energie v ubytovacích zařízeních

V zařízeních hotelového typu je možné aplikovat tzv. „zelené“ otázky, jejichž cílem je kromě zvýšení zájmu hostů, také ochrana životního prostředí a uplatnění principů trvale udržitelného rozvoje. Nabízí se například speciální „zelené“ produkty (hotelové pokoje, organické pokrmy apod.) a zároveň se zavádí systémy šetrné k životnímu prostředí. To znamená, že se instalují zařízení šetřící vodu, úsporné zářivky a solární systémy pro ohřev vody. V této souvislosti také došlo ke vzniku sdružení International Hotels Environmental Initiative, v překladu Mezinárodní ekologická iniciativa hotelů, které se snaží propagovat šetrné postupy hotelů vůči životnímu prostředí. Na druhou stranu je nutné poznamenat, že tento trend uplatňování ekologicky šetrných aktivit v cestovním ruchu není v současné době zcela rozšířen a jejich expanze se předpokládá až v budoucím období. (34, 35)

V České republice je možné se setkat s pojmem „zelený hotel“. Tato ekoznačka je ochrannou známkou udílenou nezávislou stranou a je určena provozovatelům všech druhů ubytovacích zařízení a kempů. Účelem jejího vytvoření bylo ocenit ubytovatele za jejich snahu v oblasti ochrany životního prostředí a zároveň informovat turisty vyžadující služby na vysoké úrovni. Podniky označené touto ekoznačkou využívají obnovitelné zdroje energie, vybírají si vhodné dodavatele a kladou důraz na úspory vody a elektrické energie. Dále se snaží předcházet vzniku odpadů a používat označené ekologicky šetrné výrobky. Jednotlivá ubytovací zařízení mají možnost získat dvojí označení - ekoznačku EU (květina) nebo ekoznačku ČR (ekologicky šetrné služby). Označení „zelený hotel“ přináší určité výhody. Kromě eko-efektivity, jsou to propagační záležitosti a konkurenční výhody v podobě zařazení do oficiální databáze a katalogů vydávaných Evropskou komisí či Ministerstvem životního prostředí ČR. Na druhou stranu má host garantovány kromě služeb na vysoké úrovni také nekuřácké prostory, minimum škodlivých látek v interiéru, příjemná prostředí apod. V Evropské unii je v současné době certifikováno 135 hotelů a 27 kempů. V České republice tuto ekoznačku udělil ministr životního prostředí osmi objektům. (36)

V souvislosti s udržitelným cestovním ruchem je také možné se zmínit o dvou programech, Agenda 21 a Natura 2000. První obsahuje souhrnné kroky k ekologicky udržitelnému vývoji a byl přijat na konferenci OSN o životním prostředí a rozvoji v Riu de Janeiru v roce 1992 sto dvaosmdesáti vládami. Cestovní ruch je zde chápán jako jedno z největších průmyslových odvětví a měl by se tudíž podílet na ochraně přírodních a kulturních zdrojů. Pro zajištění dlouhodobého pozitivního vývoje je kladen důraz na partnerství a respektování dohodnutých pravidel. Jednu z prioritních oblastí tvoří i snížení spotřeby energie, proto by podniky cestovního ruchu měly například používat energeticky úsporné technologie, alternativní metody získávání energie, školit se o ekologických výhodách apod. (37)

Natura 2000 je nástrojem, který vytvořila Evropská komise a jeho cílem je ochrana společného přírodního dědictví v rámci všech zemí EU. Poukazuje se na důležitost účasti všech zainteresovaných partnerů a lokálních skupin, aby byly účinně zachovány přírodní zdroje a krajinné oblasti životně důležité pro přežití různých biotopů. Jedním z nutných kroků je také vyzývání provozovatelů turistických služeb k podpoře ochrany přírody, snižování spotřeby energie a jiné. Je nutno podotknout, že díky respektování otázek ochrany životního prostředí se daná turistická oblast stává atraktivnější, a to nejen z pohledu hosta, ale i místních obyvatel. (37)

4 Cíl, hypotézy a metodika

Stěžejním tématem této diplomové práce je solární energie jako jedna ze složek tzv. obnovitelných zdrojů. Jejím hlavním cílem je tedy analyzovat její využití ve zvoleném Pardubickém kraji v oblasti cestovního ruchu.

Hypotézy

Před samotným procesem analýzy byly stanoveny dvě hypotézy, na které se snaží odpovědět zrealizovaný výzkum.

Hypotéza č. 1

Využití solární energie aktivním i pasivním způsobem je v ubytovacích zařízeních v Pardubickém kraji velmi nízké.

Hypotéza č. 2

Pravděpodobnou příčinou nízké atraktivnosti solárních kolektorů pro majitele hotelů/penzionů je kombinace dvou faktorů. Je to zejména nedostatek finančních prostředků na tyto investice a zároveň nízká informovanost podnikatelů o možnostech získání finančních podpor z fondů EU nebo ČR

Metodika

V první fázi analýzy bylo využito sekundárních zdrojů a dat. Kromě studia odborné literatury a publikovaných článků jsem se zaměřila na získání údajů z oficiálních a prověřených internetových zdrojů. Informace z důvěryhodných webových stránek jsou považovány za nejaktuálnější a je možné se setkat s více názorovými postoji k dané problematice. Dále jsem využila kvantitativní metodu statického šetření pomocí dotazníku a kvalitativní metodu prostřednictvím rozhovorů s experty, pracovníky Krajského úřadu v Pardubicích a majiteli rekreačních zařízení.

Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření je kvantitativní metodou analýzy, při které bylo prostřednictvím emailové služby rozesláno 82 dotazníků. Respondenty byla vybraná ubytovací zařízení sídlící v Pardubickém kraji, na které jsem získala kontakt díky webovým stránkám www.hotely.cz, www.hotelquide.cz, pomocí internetového vyhledavače www.seznam.cz a online zlatých stránek (www.zlatestranky.cz). Konkrétně bylo osloveno 47 hotelů a 35 penzionů z okresu Pardubice, Chrudim, Ústí nad Orlicí a Svitavy. Procento návratnosti 41 % (34 vyplněných dotazníků) zhruba souhlasí s průměrným procentem návratnosti.

Předem připravený dotazník obsahoval 19 otázek různých typů členěných do logických celků týkajících se obecného zájmu o problémy s energetickou situací, informovanosti o možnostech použití solární energie, budoucí motivací jejího využití či nevyužití a oblasti finančních podpor z EU a ČR. Otázky č. 1, 2, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 15 a 19 jsou uzavřené, což znamená, že respondent může vybrat možnost odpovědi z nabídky. Otázky č. 5, 8, 10, 16 jsou polootevřeného typu, kdy nabídka není vyčerpávající a dávám dotazovaným možnost „jiné“. V dotazníku se vyskytují i otevřené otázky (č. 13, 17, 18), kdy nenavrhují žádné možné alternativy, a svůj názor formuluje sám respondent. Posledním typem otázek jsou škálové, sloužící k měření postojů a hodnot. Ve svém marketingovém výzkumu používám také bodové hodnocení s číselnými hodnotami. Jedná se o otázky č. 3 a 14. Plné znění dotazníku je uvedeno v příloze 3.

Řízený rozhovor

V rámci kvalitativního výzkumu jsem oslovila pracovníky Krajského úřadu v Pardubicích. Cílem rozhovoru bylo zjistit, jaké možnosti mají podnikatelé v cestovním ruchu z hlediska získání peněžních prostředků z krajských fondů a nakolik jsou využívány pro účely financování OZE. Dále mě zajímala osvětová a vzdělávací činnost krajských odborů, konání odborných seminářů apod. Další uskutečněný rozhovor se konal s majitelem hotelu Jezerka v Seči u Chrudimi, který mi poskytl detailnější informace o zabudovaném solárním systému v tomto ubytovacím zařízení (viz příloha 4).

5 Využití solární energie v cestovním ruchu v Pardubickém kraji

Jak je uvedeno v druhé kapitole, pro účely analýzy současné situace z hlediska využití solární energie v Pardubickém kraji byla zvolena metoda vlastního dotazníkového šetření a řízeného rozhovoru s pracovníky Krajského úřadu v Pardubicích. Ke zmapování celkového stavu v České republice i kraji slouží získaná sekundární data.

5.1 Historie a současnost solární energie v ČR

Solární panely pro ohřev vody se instalují již od doby bývalého Československa, tj. od konce 70. let 20. století. Nejstarší systém byl zaveden roku 1978 v JZD Čechtín na Vysočině a nejstarší dosud provozovaný systém funguje od roku 1982 v Herbertově na Šumavě. (38)

Údaje o obnovitelných zdrojích energie byly v minulosti těžko dostupné. Objevovaly se v různých člancích i expertních odhadech, ale kvalitní statistická data v České republice nebyla k dispozici až do roku 2004. V té době začalo Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR každoročně analyzovat situaci na trhu se solárními panely prostřednictvím dotazníkového šetření. Tato roční statistika poskytuje informace nejen široké veřejnosti, ale i státním orgánům určující dotační politiku. Současně je považována za oficiální zprávu pro ČR a slouží pro potřeby mezinárodního výkaznictví. Poslední zpráva byla publikována v prosinci 2008 a hodnotí solární kolektory za předešlý rok. (38)

V současné době působí na trhu velké množství společností nabízející technické zázemí pro využití solární energie. V roce 2007 se na trhu objevil nový fenomén v podobě firem dovážejících čínské vakuové trubicové kolektory, jejichž hlavní výhodou je nižší pořizovací cena. Jak uvádí Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR ve statistickém šetření „Solární kolektory v roce 2007“, na českém trhu je nabízeno více než 80 typů

trubicových kolektorů a 150 typů plochých kolektorů. Pro zákazníka je tedy velmi obtížné orientovat se v kvalitě a technických parametrech jednotlivých typů a je třeba neustále rozšiřovat působnost poradenských a informačních středisek zabývajících se touto oblastí. (38)

Z výše uvedených statistických údajů lze rovněž upřesnit celkovou plochu činných solárních panelů. Ta v České republice činila ke konci roku 2007 na 130 tisíc m². Právě v roce 2007 bylo instalováno 25 tisíc m² s meziročním nárůstem přes 20 %. Zhruba 24 % této plochy tvoří vakuové trubicové kolektory, kterých bylo v roce 2007 dodáno přes 6 tisíc m². Dále je zřejmé, že nejvíce se solární panely instalují v rodinných domech (až 100 tisíc m²), a to za účelem ohřevu teplé užitkové vody, vytápění nebo ohřev vody v bazénu. Pětina těchto činností je financována ze Státního fondu životního prostředí. Mimo domácnosti je pořizováno přibližně 30 tisíc m² solárních systémů a každým rokem dochází k nárůstu až o 30 %. (38)

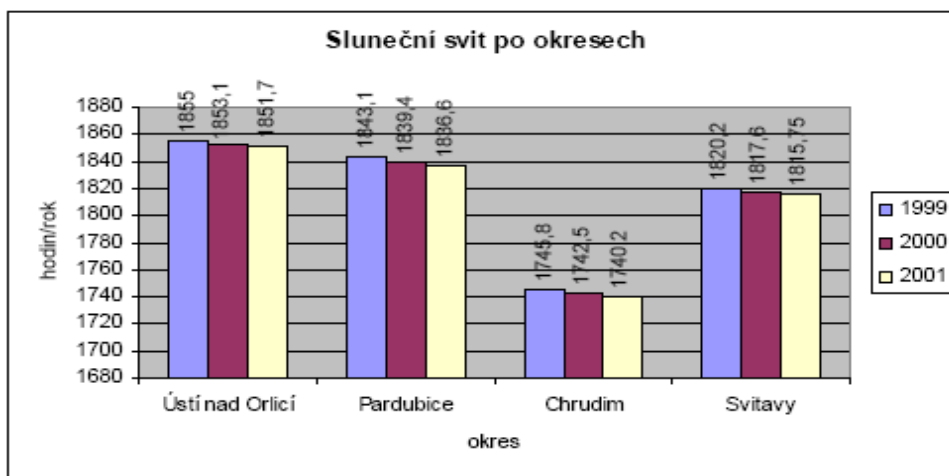
Z hlediska mezinárodního srovnání mezi sousedními státy je Česká republika podle MPO na čtvrtém místě s celkovou plochou 130 tisíc m². V čele tabulky je umístěno Německo (8,9 mil. m²), následuje Rakousko (2,8 mil. m²) a Polsko (234 tisíc m²). Nejméně solárních kolektorů je instalováno na Slovensku, kde pokrývají přes 80 tisíc m² plochy. (38)

Jak jsem se již zmínila v teoretické části (str. 19), jedním z nástrojů Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky je mimo jiné i program Efekt sloužící k ovlivňování úspor energie a využívání obnovitelných zdrojů energie. V současné době je k dispozici jeho vyhodnocení za rok 2007, ze kterého vyplývá, že bylo podpořeno celkem 264 žádostí ve výši 67 mil. CZK, z toho 12 žádostí z oblasti OZE ve výši 12 mil. CZK. Výrazný podíl poskytnutých peněžních prostředků byl dále zaznamenán v oblasti energetického poradenství (11,4 mil. CZK), energetiky (11,6 mil. CZK) a propagaci (9,5 mil. CZK). Rozšířila se tak poradenská síť Energetických konzultačních a informačních středisek (EKIS) a byly podpořeny vzdělávací programy, propagační akce, semináře, vydávání publikací apod. (39)

5.1.1 Využití solární energie v Pardubickém kraji podle sekundárních údajů

Pro analýzu využívání solární energie v Pardubickém kraji lze vycházet ze strategického dokumentu Územní energetické koncepce Pardubického kraje. Byla zpracována v letech 2002 – 2003 a mimo jiné je zaměřena i na obnovitelné zdroje energie. V její první analytické části se uvádí, že přímé využití slunečního záření je neekonomické z důvodu vysokých pořizovacích nákladů a dlouhé době návratnosti investice. Dále jsou v ní popsána doporučení, na které by se nemělo zapomínat před samotnou realizací projektu. Jedná se zejména o sestavení technicko-ekonomické rozvahy a posouzení přírodních podmínek v kraji. Sluneční záření v jednotlivých okresech zobrazuje následující graf 1. Je zřejmé, že nejvhodnější podmínky pro instalaci solárních kolektorů se nachází v okresech Ústí nad Orlicí a Pardubice. (40)

Graf 1: Sluneční svit po okresech v letech 1999 - 2001



Zdroj: Územní energetická koncepce Pardubického kraje (2003)

Druhá část Územní energetické koncepce Pardubického kraje je věnována návrhům energetického managementu a rozvojovému systému kraje. I z toho dokumentu je možné zjistit informace týkající se využitelnosti sluneční energie. Na základě energetických prognóz a budoucího vývoje v Evropské unii i České republice byl v roce 2004 stanoven Akční plán kraje pro energetiku Pardubického kraje. Jeho hlavním

účelem bylo rozpracování cílů Územní energetické koncepce do konkrétních osmi programů s účinností 4 – 5 let. Obnovitelných zdrojů energie se týká Program 3 „Využívání obnovitelných zdrojů energie a odpadů“, který je zaměřen na snížení spotřeby primárních paliv a zlepšení kvality ovzduší. Jednou z podporovaných aktivit jsou solární kolektory, které musí být zabudovávány za účelem celoročního provozu a se zaručenou jakostí technického zařízení. Z Akčního plánu kraje rovněž vyplývá, že je vhodné využívat sluneční energii v Pardubickém kraji zejména k přípravě teplé užitkové vody, ohřevu vody v bazénech nebo vytápění objektů. (41)

Z údajů Státního fondu životního prostředí vyplývá (viz tabulka 3), že v minulém roce podalo žádost o dotace na instalaci zařízení za účelem využívání obnovitelných zdrojů energie celkem 135 lidí z Pardubického kraje. Nejvyšší zájem lze spatřovat u solárních systémů pro ohřev teplé užitkové vody, na které chtělo získat peněžní prostředky celých 109 žadatelů. Počet zájemců na Svitavsku a Orlickoústecku pak dvojnásobně převyšoval počet z Pardubicka a Chrudimska. Přesto, že kromě domácností jsou podporovány i podnikatelské subjekty, nelze v důsledku chybějících dat přesně specifikovat, jak je solární energie využívána v oblasti cestovního ruchu. (42)

Tabulka 3: Žádosti fyzických osob o dotace SFŽP na instalaci OZE v Pardubickém kraji v roce 2008

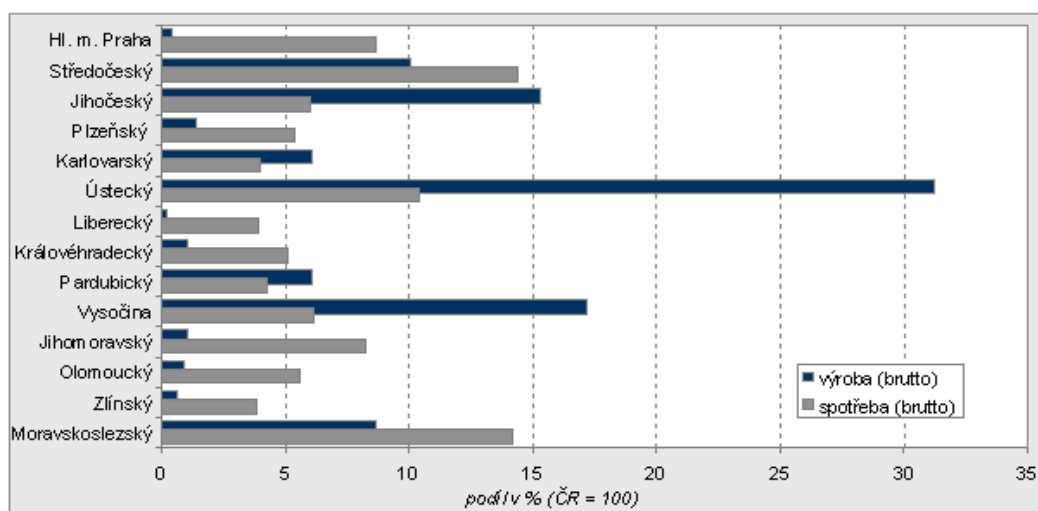
Předmět žádosti	Počet podaných žádostí	Počet žádostí akceptovaných k 10. 1. 2009
kotle na biomasu	20	19
solární systémy	109	107
tepelná čerpadla	6	5
celkem	135	131

Zdroj: Státní fond životního prostředí (2009)

Na webových stránkách Českého statistického úřadu (ČSÚ) lze najít také údaje o výrobě a spotřebě elektřiny v Pardubickém kraji. Je zřejmé, že velký rozmach využití alternativních zdrojů energie lze datovat až k roku 2005, od kterého se počty instalací

potřebných zařízení zvyšuje. ČSÚ uvádí, že výroba elektřiny v solárních (fotovoltaických) elektrárnách je v Pardubickém kraji v začátcích. Bylo uděleno pět licencí. Největší zařízení tohoto typu pracuje v Opatově na Svitavsku, které bylo do elektrizační soustavy připojeno v roce 2006 a stalo se v té době největší fotovoltaickou elektrárnou v České republice. V současné době je jím zařízení v Ostrožské Lhotě na Uherskohradištsku. Dvě malé fotovoltaické elektrárny jsou ve Starých Jesenčanech na Pardubicku, po jednom zařízení je ve Slatiňanech na Chrudimsku a Lukavici na Orlickoústecku. (43)

Graf 2: Podíl krajů na výrobě a spotřebě elektrické energie v roce 2006



Zdroj: Energetický regulační úřad

Z grafu 2 vyplývá, že z hlediska výroby elektřiny se Pardubický kraj řadí na sedmé místo, z hlediska spotřeby se řadí až na místo jedenácté. V České republice dosahovala v roce 2006 brutto spotřeba elektřiny na obyvatele 6,99 MWh, v Pardubickém kraji to bylo 6,05 MWh, což představuje 86,6 % průměru České republiky. (43)

V příloze 5 je navíc uvedena tabulka s roční spotřebou elektřiny podle odvětví.

5.2 Analýza využití solární energie v cestovním ruchu v Pardubickém kraji

Vlastní analýza stávající situace měla odpovědět na otázku, jak efektivně je využívána solární energie v cestovním ruchu v Pardubickém kraji. Celkové hodnocení dotazníkového šetření je součástí přílohy 6. Před samotným dotazováním byly stanoveny dvě hypotézy, uvedené v druhé kapitole.

5.2.1 Údaje vyplývající z dotazníkového šetření

Aby byla zachována přehlednost výsledků, je hodnocení uspořádáno podle jednotlivých logických okruhů vyplývajících z otázek dotazníku.

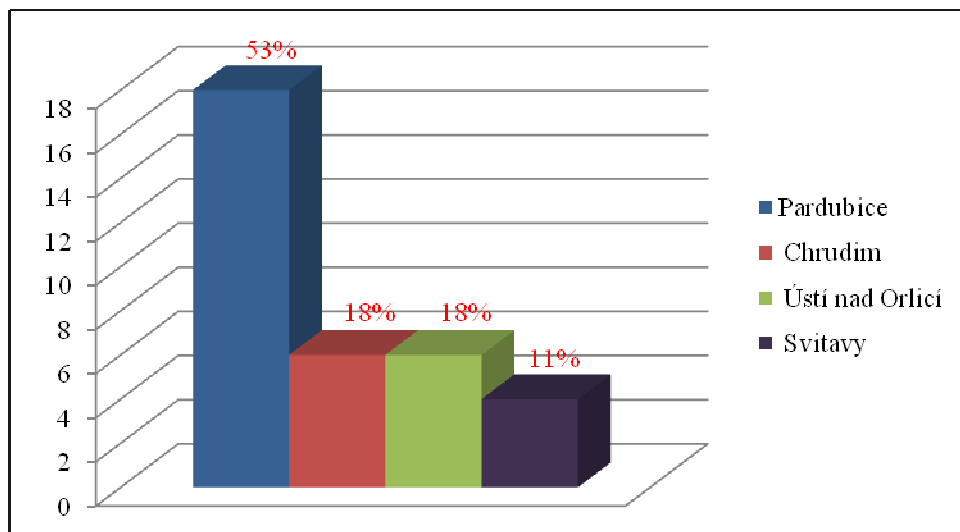
Obecná charakteristika ubytovacích zařízení

Výzkumu se zúčastnilo 59 % hotelů, z toho byly 4 dvouhvězdičkové, 15 tříhvězdičkových a 1 čtyřhvězdičkový. Podle sekundárních dat lze v Pardubickém kraji spatřit nejpočetnější skupinu právě u tříhvězdičkových hotelů. Na dotazník zareagovalo 13 majitelů penzionů a jednoho hostelu poskytující levnější formu ubytování.

Co se týče geografické polohy, 18 hotelových a ostatních zařízení se nachází v okrese Pardubice, 6 v okrese Chrudim, stejný počet v Ústí nad Orlicí a 4 z okresu Svitavy. I tento poměr se zdá být v souladu se sekundárními údaji, kdy se na prvním místě v celkovém počtu ubytovacích zařízení v kraji pohybuje okres Pardubice.

Přesné údaje o umístění ubytovacích zařízení v jednotlivých okresech Pardubického kraje znázorňuje níže uvedený graf 3.

Graf 3: Umístění ubytovacího zařízení podle okresu

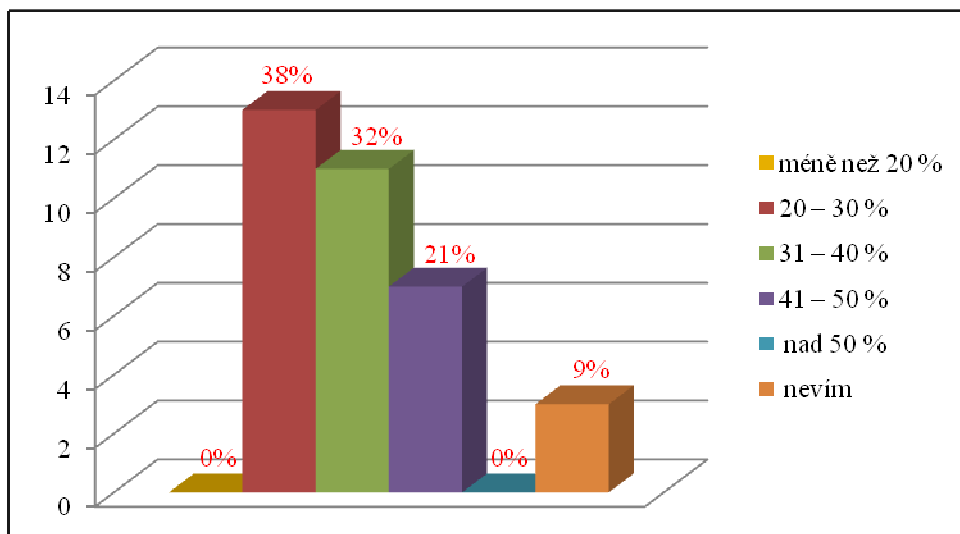


Zdroj: Dotazníkové šetření (2009)

Jedna z analyzovaných otázek se týkala také energetické náročnosti rekreačního objektu. Zajímalo mě, kolik procent činí náklady na energii a topení v poměru s celkovými výdaji. U 38 % hotelů/penzionů se pohybují mezi 20 - 30 %, přibližně u stejného počtu potom mezi 31 – 40 % a téměř poloviční podíl mezi energetickými a celkovými náklady označilo 21 % dotazovaných. Samozřejmě záleží na velikosti celé stavby, jejím technickém stavu a používaných materiálech. Svou roli hrají spotřebiče, frekvence jejich používání a výkon, celková kapacita ubytovacího zařízení, plocha ostatních prostor, náročnost budovy z hlediska vytápění a mnoho dalších faktorů. Obecně lze ale říci, že energetické náklady tvoří nezanedbatelnou součást veškerých výdajů podniku a je nutno věnovat jim velkou pozornost.

Podrobnější výsledky šetření zobrazuje níže uvedený graf 4.

Graf 4: Energetická náročnost ubytovacích zařízení

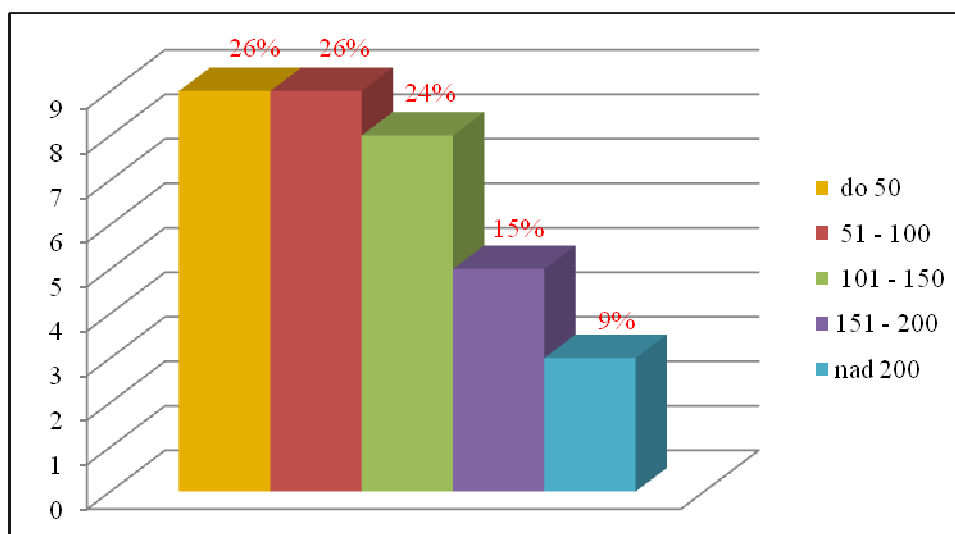


Zdroj: Dotazníkové šetření (2009)

Je možné konstatovat, že především u zařízení s vyšším procentuelním podílem je vhodné vývoj nákladů neustále sledovat a snažit se o jeho dlouhodobé snižování. Podnikatel může využít několika úsporných opatření, ať již omezení provozu, vyloučení nepotřebných a energeticky náročných komponentů nebo zavedení úsporných prvků. Jednou z možností jsou také investice do solárního systému, který i přes vyšší pořizovací náklady technického zázemí, dokáže výrazně snížit závislost celého objektu na neobnovitelných zdrojích elektrické energie.

Jak je zmíněno výše, energetická náročnost budovy může mít spojitost i s celkovou lůžkovou kapacitou ubytovacího zařízení. Nejčastěji byl zaznamenán podíl energetických nákladů na celkových výdajích 20 – 30 %, a to od 16 respondentů. Analýza otázky, ve které se dotazují právě na lůžkovou kapacitu hotelu/penzionu, potvrzuje, že převážná většina dotazovaných (26) vlastní ubytovací zařízení o kapacitě do 150 lůžek. S ohledem na celosvětový vývojový trend, kdy se do popředí dostávají hotelové giganty ve formě franchisingových společností s mnohem vyšším počtem lůžek, lze oslovené hotely v Pardubickém kraji hodnotit jako malé. Svou roli hraje také procento dotazovaných penzionů, ve kterých nikde nepřesáhla lůžková kapacita počet 100. Přesné výsledky analýzy jsou uvedeny grafu 5.

Graf 5: Kapacita ubytovacích zařízení



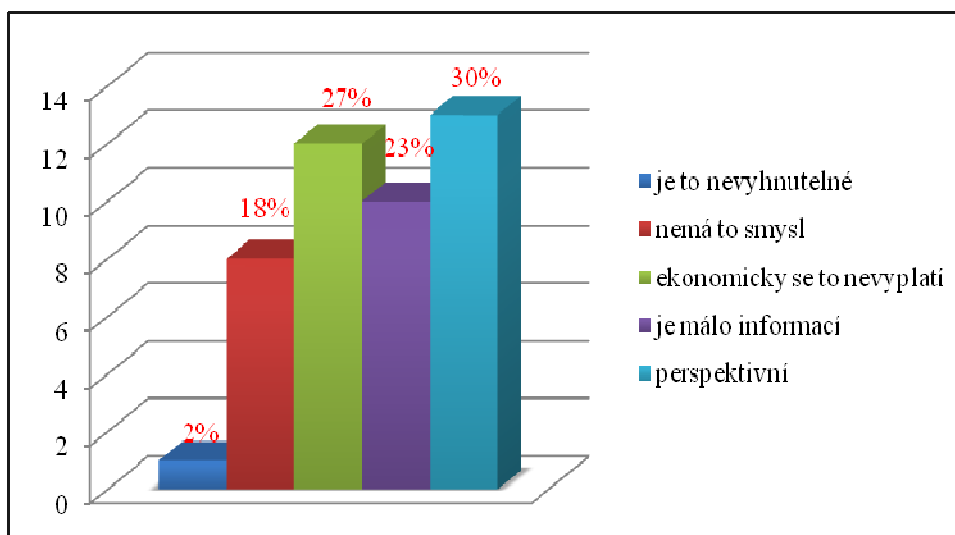
Zdroj: Dotazníkové šetření (2009)

Posledním identifikačním znakem majícím vliv na energetickou spotřebu je sezónnost, obsazenost a provozní doba zařízení. Z poslední analyzované otázky v dotazníku vyplývá, že 32 % podniků má větší obsazenost v létě a 29 % v zimním období. Vyrovnanou vysokou obsazenost v letním i zimním období vykazuje pouze 13 respondentů a 26 % hotelů/penzionů je vytíženo stejnoměrně po celý rok. Zde je také nutno brát ohled na několik faktorů, zejména na umístění podniku a atraktivnost turistické destinace. Pardubický kraj poskytuje díky jeho různorodosti přírodního reliéfu mnoho možností, jak využít volný čas, v letním i zimním období a po celý rok se zde koná celá řada významných kulturních a společenských událostí. Dalším činitelem ovlivňujícím obsazenost hotelu je úroveň poskytovaných služeb. Je zřejmé, že v posledních letech je možné dosáhnout vysokých zisků a lepšího image zaměřením se nejen na typické turisty trávící v zařízení svůj volný čas, ale také na kongresovou turistiku, díky níž se snadno zaplňuje ubytovací kapacita během celého roku. Zaleží samozřejmě na velikosti hotelu a další nabídce potřebného vybavení pro konání různých seminářů a konferencí. Lze odhadnout, že zhruba uváděných 40 % firem majících stejnou obsazenost po celý rok se právě zaměřuje mimo jiné i na poskytování těchto služeb. Grafické znázornění viz příloha 5, strana 19.

Zájem o současnou energetickou situaci

Tento tematický okruh se týká prvních dvou otázek v dotazníku. Úvodní otázka analyzovala názor respondentů na alternativní zdroje energie v České republice. To znamená, zda jejich využívání považují za nevyhnutelné, vzhledem k neustále rostoucímu trendu zvyšování spotřeby energie, nebo za zbytečné investování peněžních prostředků v důsledku vysokých pořizovacích cen technického zařízení. Výsledky zobrazuje níže uvedený graf 6. Respondenti měli možnost označit i více odpovědí. Je patrné, že až 30 % dotazovaných hodnotí oblast alternativních zdrojů jako perspektivní a vnímají důležitost jejich využívání v budoucím období. Je žádoucí, aby všichni vzali na vědomí, že se jedná o nevyčerpatelný zdroj (na rozdíl od jaderné energie) mající neutrální dopady na kvalitu životního prostředí a po zabudování solárního systému poskytuje potřebnou energii relativně zadarmo. Na druhou stranu je zřejmá neustálá finanční závislost jednotlivých podnikatelských subjektů, které nemají dostatek peněžních prostředků na investice do solárních panelů. Dvacet sedm % dotazovaných totiž označilo alternativní zdroje za ekonomicky nevýhodné. Svou roli hraje také informovanost o možných finančních zdrojích, která je podle analýzy neuspokojivá a tento trend se potvrzuje i v následujících otázkách.

Graf 6: Názor na alternativní zdroje energie



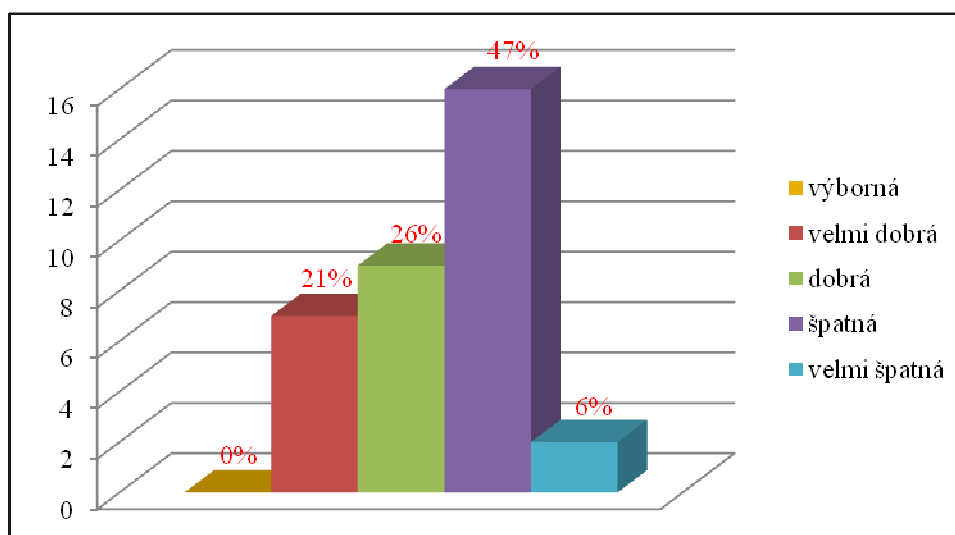
Zdroj: Dotazníkové šetření (2009)

Otázka č. 2 se týkala vhodnosti slunečních podmínek k výstavbě příslušného technického zázemí v Pardubickém kraji. Podle sekundárních údajů lze celou Českou republiku hodnotit jako příznivou k využívání sluneční energie, to znamená, že i v Pardubickém kraji jsou vhodné podmínky pro vybudování solárních systémů. S tímto názorem se shoduje 32 % dotazovaných. Naopak 26 % podnikatelů nesouhlasí a domnívá se, že v analyzované oblasti je intenzita a frekvence slunečního záření nízká, a proto se do solárních kolektorů nevyplatí investovat, poněvadž by nepřinášely zisky jako v jiných jižněji položených oblastech. Největší skupina respondentů (42 %) se v problematice zřejmě podrobně neorientuje a na otázku nedokázali odpovědět. Více v příloze 6, strana 3.

Informovanost o možnostech využití OZE

Jak jsem se již zmínila výše, jedním z analyzovaných problémů byla oblast informovanosti podnikatelů v cestovním ruchu. Dokazují to i výsledky třetí otázky týkající se úrovně informačních materiálů o obnovitelných zdrojích energie, které znázorňuje graf 7.

Graf 7: Úroveň informačních materiálů týkající se OZE



Zdroj: Dotazníkové šetření (2009)

Více než polovina respondentů tuto úroveň hodnotila jako špatnou. Na druhou stranu 26 % oslovených ji shledalo dobrou a 21 % velmi dobrou. Hodnocení této otázky lze spojit i s úvodní, na základě které jsou alternativní zdroje považovány za perspektivní, ale také za neekonomické. Je tedy možné předpokládat, že informovanější podnikatelé hodnotí obnovitelné zdroje pozitivněji než ti s menším přístupem k relevantním údajům o této problematice.

Pasivní využívání solární energie

Další analyzovanou oblastí bylo pasivní využívání solární energie podnikateli v cestovním ruchu. Jedná se o nejjednodušší a finančně nenáročnou možnost, kterou může majitel jakéhokoli zařízení aplikovat. Jde o využití slunečního tepla bez složitých technických zařízení a bez nároku na elektrickou energii. Základem je důkladná architektonická analýza, díky níž se stanoví jednotlivé návrhy a možnosti použití různých kvalitních materiálů.

Čtvrtá otázka v dotazníku se zaměřila na zjištění, zda majitelé ubytovacích zařízení dbají na technické parametry již při jeho výstavbě. Ze získaných odpovědí vyplynulo, že více než polovina dotazovaných (53 %) tato hlediska možných budoucích energetických úspor nebere vůbec v úvahu. Naopak ostatní respondenti dbající na technické parametry své budovy se zmiňují především o vhodně umístěných oknech na jižní a jihozápadní stranu. Samozřejmě ne ve všech případech je toto možné, ale existují i jiné alternativy pasivních systémů pro vytápění a pro ohřev vody. Také v rámci cestovního ruchu, v hotelových komplexech i rodinných penzionech lze o nich uvažovat. Podrobnější informace viz příloha 6, strana 5.

Na typ zasklení jsem se dotazovala v otázce č. 5. Jednotlivé druhy skel přinášejí určité výhody i nevýhody v podobě propustnosti slunečního záření a izolační schopnosti. Jednoduché zasklení, které využívá ve svém zařízení bezmála 60 % podnikatelů, je typické vyšší tepelnou ztrátovostí, ale na druhou stranu také vyššími přírůsky energie v otopném období. Dvojsklo využívané 41 % dotazovaných je naopak charakteristické

nižšími ztrátami, ale i nižšími přínosy. Rozhodnutí samozřejmě záleží na samotném podnikateli. V tomto výzkumu však nikdo z respondentů nepotvrdil využití jiných typů zasklení, a to zřejmě z finančních důvodů. Více viz příloha 6, strana 6.

Aktivní využívání solární energie

Další část výzkumu byla zaměřena na aktivní solární systémy. U šesté otázky související s využíváním fotovoltaických solárních kolektorů se vyskytly pouze negativní odpovědi, to znamená, že žádný oslovený majitel ubytovacího zařízení na něm nemá instalovány panely sloužící k výrobě elektrické energie. Jedná se o velmi technologicky náročnou výrobu energie spojenou s vysokou pořizovací cenou fotovoltaických článků a s tím související i vysokou cenou takto vyrobené elektřiny. Na druhou stranu i přes vysoké prvotní náklady může z podnikatelského hlediska tento systém poskytovat svým vlastníkům dlouhodobý výnos, neboť při nadbytku elektrické energie je možné ji odprodávat do veřejné sítě za výkupní ceny stanovené Energetickým regulačním úřadem.

Do kategorie aktivních solárních systémů patří i tzv. termické solární kolektory, kterých využívá malý počet podnikatelů, a to 6 % (viz příloha 6, strana 8). Hlavním uváděným důvodem nevyužívání solárních kolektorů je nedostatek potenciálních finančních prostředků na tuto investici. Dalším aspektem negativního přístupu ze strany respondentů je, že považují solární panely za neúčinné a zbytečné. Lze říci, že trend podporující alternativní zdroje energie neustále roste, kladné reference a pozitivní postoje se rychle šíří, a proto se předpokládá, že v budoucím období dojde ke změně názorů a teplo získávané prostřednictvím termických solárních panelů se stane atraktivnějším.

Otázka č. 8 byla zaměřena na malý vzorek respondentů využívajících termické solární panely a cílem její analýzy bylo zjistit, jaký je hlavní záměr těchto zabudovaných kolektorů. Termické solární systémy obecně slouží k přeměně slunečního záření na teplo a z výzkumu vyplývá, že z 33 % z nich jsou instalovány za účelem ohřevu vody

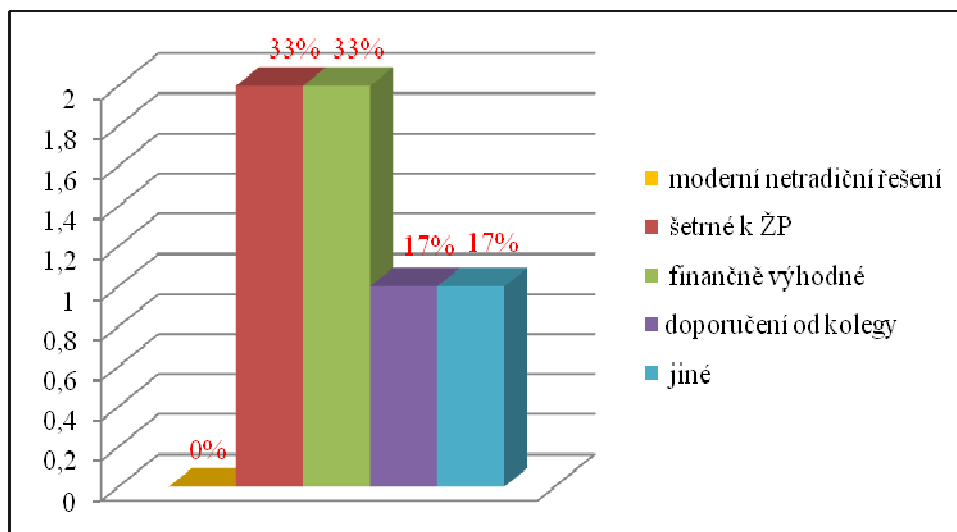
v bazénu, k přípravě teplé užitkové vody a teplovodnímu nebo teplovzdušnému vytápění. Ze sekundárních zdrojů vyplývá, že solární panely se zabudovávají spíše v rodinných domech či penzionech. Jak se ale ukázalo, úspěšně je využívají také hotely s vyšší ubytovací kapacitou. Důkazem toho je hotel Jezerka ležící v okrese Chrudim, který se mi podařilo kontaktovat a jeho ředitel byl ochoten poskytnout mi zajímavé informace a dosavadní zkušenosti. Podrobnější údaje uvádím v již zmiňované příloze 5.

Výsledky deváté otázky je nutné považovat za méně odpovídající skutečnému stavu, protože ji vyplňoval pouze vzorek dvou respondentů, u kterých není zřejmé, zda své solární systémy budovali na základě předcházející ekonomické analýzy. Týkají se předpokládané doby návratnosti investice do zřízení solárních panelů, jež se podle výzkumu pohybuje od 16 do 25 let (viz příloha 6, strana 10). Při výpočtu se musí dbát na několik ukazatelů, jako jsou investiční a provozní náklady nového zařízení, odhadované množství vyrobené energie, předpokládaná délka životnosti a samozřejmě i cena energie za ohřev klasickými zdroji energie. Aby se doba návratnosti co nejvíce zkrátila, je žádoucí získat dotaci z evropských, státních či krajských fondů. Z podnikatelského hlediska je vhodné sledovat ještě další ekonomická kritéria, například tok hotovosti, splácení půjčky v čase, rozvržení v čase, daně, výše diskontní sazby a jiné. Záleží také na typu solárního panelu, kvalitě materiálů ostatních komponentů systému, dodavateli, velikosti, počtu a sklonu instalovaných panelů, sluneční intenzitě, energetickém výkonu solárního systému a mnoho dalších.

Z níže uvedeného grafu 8, který zobrazuje výsledky analýzy otázky týkající se hlavní motivace investice do solárních panelů, je zřejmé, že podnikatelé v Pardubickém kraji mají kladný přístup k ochraně přírodního bohatství, protože 33 % z nich uvedlo, že jedním z hlavních důvodů instalace kolektorů je šetrnost k životnímu prostředí. Snaží se tak zlepšit jeho kvalitu a zabezpečit příznivý vývoj obnovitelných zdrojů energie v České republice. Na druhou stranu je jich prozatím nízký počet a jejich snahy jsou sice pozitivní, ale ve společnosti ostatních „nezodpovědných“ podnikatelů, nesplňují svůj účel z globálního hlediska. Dalších 33 % respondentů je přesvědčeno o finanční výhodnosti solárních panelů z dlouhodobého hlediska. Jak je uvedeno výše, doba

návratnosti bez čerpání dotace je dlouhá, a to až 20 a více let. Samozřejmě záleží na ostatních aspektech a jednotlivých komponentech solárního systému, a tudíž tuto dobu lze pouze předpokládat. Ostatní dotazovaní dali na doporučení svých kolegů nebo kamarádů, kteří mají s aktivním využíváním sluneční energie kladné zkušenosti, a poskytli jim informace o reálném fungování, provozu, nákladech a celkové spokojenosti. Zbývajících 17 % vlastníků solárních panelů uvedlo, že díky této technologii ušetří část energie z klasických zdrojů a tím i finanční prostředky, jež mohou investovat do jiných podnikatelských aktivit.

Graf 8: Hlavní motivace investic do již instalovaných solárních panelů



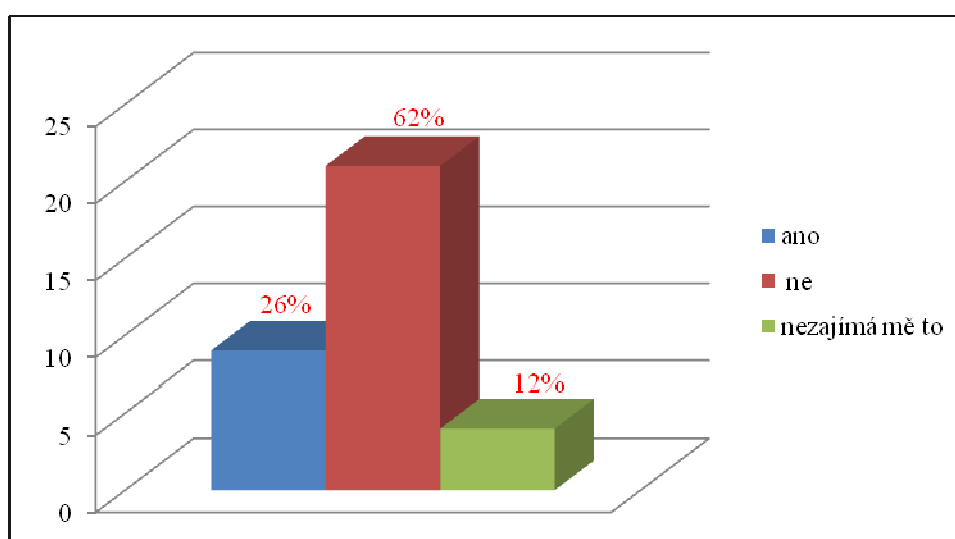
Zdroj: Dotazníkové šetření (2009)

Využití podpory z fondů EU a ČR

S obnovitelnými zdroji energie souvisí i možnost čerpání peněžního kapitálu prostřednictvím státních a krajských dotací nebo fondů Evropské unie. Jelikož je jedním z cílů evropské i státní politiky zvyšování procenta využívání alternativních zdrojů energie, snaží se příslušné instituce přispívat také na zabudovávání solárních systémů poskytováním grantů pro fyzické a právnické osoby. Ať už se jedná o Státní fond životního prostředí České republiky, Operační program Podnikání a inovace nebo Operační program Životní prostředí, z provedeného výzkumu vyplývá, že více než 60 %

dotazovaných o těchto potenciálních finančních zdrojích nemá dostatečné informace a při svých podnikatelských aktivitách jich nevyužívá. Důvodem toho může být i uváděné nízké procento budování solárních systémů v Pardubickém kraji i přesto, že každoročně dochází k jeho nárůstu. Lze tedy předpokládat, že i v dalších letech se investice do technického zařízení, které využívá sluneční záření, budou zvyšovat. Konkrétní situaci v této oblasti zobrazuje níže uvedený graf 9 vyplývající z realizovaného dotazníkového šetření.

Graf 9: Dostatečná informovanost o možnostech čerpání dotací



Zdroj: Dotazníkové šetření (2009)

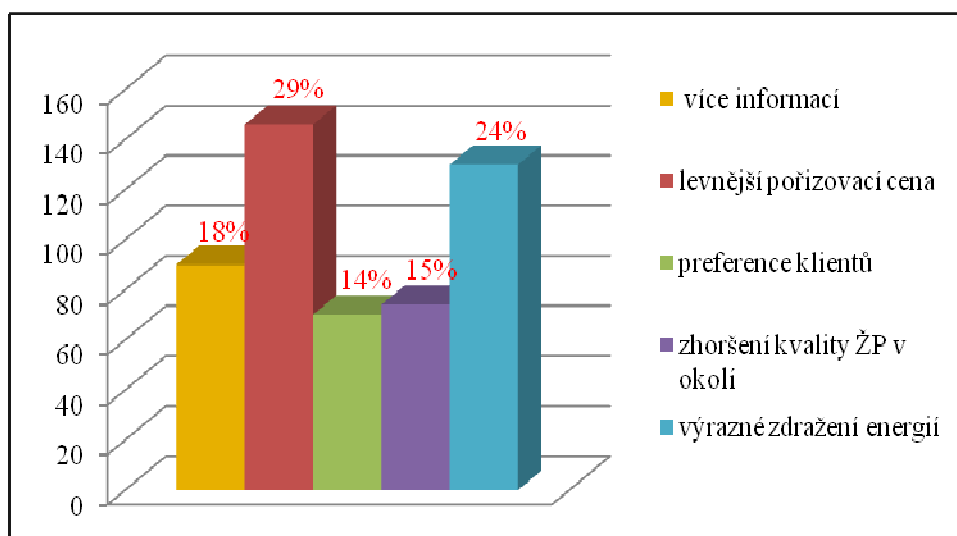
Otázka č. 12 „Vyžil/a jste při výstavbě nějakou finanční podporu z fondů EU?“ úzce navazuje na předcházející získané údaje, ze kterých je zřejmá nízká informovanost na straně podnikatelských subjektů. Celých 100 % respondentů nevyužilo žádné peněžní prostředky za účelem financování výstavby solárních systémů. Problematika poskytování dotací také úzce souvisí s výše zmiňovanou dobou návratnosti investice. Je důležité připomenout, že v případě, kdy podnikatel zjistí možnosti získání grantu za účelem zabudování solárních panelů, lze předpokládat, že i v souvislosti se snížením doby návratnosti této investice se výrazně zvýší jeho zájem si technické zařízení pořídit.

Z důvodu samých negativních odpovědí na výše zmiňovanou otázku zůstala ta následující, týkající se konkrétních fondů, ze kterých byly čerpány finanční prostředky, nevyplněná a z logického hlediska nebyla podrobena další analýze.

Motivace budoucích investic do solárních panelů

Otázka č. 14 se zaměřila na zjištění, za jakých podmínek by byl majitel ubytovacího zařízení ochoten investovat do solárních panelů. Respondenti měli postupně očíslovat své odpovědi podle závažnosti, kdy číslo jedna značilo nejvýznamnější faktor a číslo pět nejméně důležitý. Při samotném zpracování údajů se postupovalo opačným způsobem, kdy nejlépe ohodnocené alternativy, tedy číslem jedna, získaly nejvíce bodů a naopak. Celkové výsledky znázorňuje graf 10.

Graf 10: Podmínky pro budoucí investice do solárních panelů



Zdroj: Dotazníkové šetření (2009)

Je patrné, že se opět potvrzuje velký význam finanční stránky v procesu rozhodování o investicích do podnikatelských činností. Dvacet devět % podnikatelů je ochotno zakoupit solární panely v případě zlevnění jejich pořizovacích cen. S nákladovými položkami souvisí i výrazné zdražení klasických zdrojů energie, což je druhý nejčastěji

označovaný faktor (24 %) ovlivňující budoucí ochotu podnikatelů pořídit do svého ubytovacího zařízení sluneční kolektory. Třetím, již několikrát zmiňovaným aspektem je poskytnutí více informací o dostupných technologiích. Posledními uváděnými kritérii ovlivňujícími podnikatelské rozhodování jsou preference klientů nebo výrazné zhoršení kvality životního prostředí v okolí. V celkovém hodnocení tyto aspekty označilo přibližně 15 % dotazovaných.

5.2.2 Sumarizace výsledků dotazníkového šetření

Díky dotazníkovému šetření bylo osloveno celkem 82 ubytovacích zařízení v Pardubickém kraji, z nichž ochotně odpovědělo pouze 34 převážně z okresu Pardubice. Vyplývá z něho, že nikdo neinvestoval do fotovoltaických solárních systémů na výrobu elektrické energie a pouhých 6 % využívá termické solární kolektory pro tvorbu tepla. Hlavní motivací jejich zabudování bylo zachování kvality životního prostředí a plynoucí finanční výhody z dlouhodobé perspektivy.

Ukázalo se, že podnikatelé nevyužili na výstavbu solárních systémů žádné finanční prostředky z evropských a státních fondů a je zřejmé, že jedním z hlavních důvodů tohoto negativního trendu jsou poskytované informace, které 47 % respondentů považuje za špatné. Důsledky nedostatečné informovanosti lze spatřovat i v celkovém názoru na alternativní energie v České republice, stejně jako u podmínek, za kterých by byli majitelé ochotni investovat do solárních panelů, kdy se na požadavek vyšší informovanosti odkazuje 18 % dotazovaných. Z výzkumu je rovněž patrné, že hlavní překážkou malého zájmu o solární kolektory jsou jejich relativně vysoké pořizovací ceny. Dvacet devět % podnikatelů označilo, že v případě zlevnění těchto nákladů by byli více ochotni do solárních systémů investovat. Dalším nejuváděnějším motivem (24 %), který by zabezpečil větší oblíbenost solárních systémů ze strany podnikatelů, je situace, kdy dojde k výraznému zdražení ostatních energií.

5.3 Podpora OZE v cestovním ruchu ze strany Pardubického kraje (řízený rozhovor)

Řízený rozhovor byl proveden 12. března 2009 s pověřeným pracovníkem Krajského úřadu v Pardubicích, Odboru strategického rozvoje kraje a evropských fondů, Oddělení regionálního rozvoje a cestovního ruchu. Primárním cílem bylo zjistit, jak Pardubický kraj přistupuje k oblasti obnovitelných zdrojů energie po stránce finanční a osvětové.

Pro rok 2009 jsou v oblasti cestovního ruchu vyhlášeny 4 grantové programy. Podnikatelé v cestovním ruchu mohou dle poskytnutých informací využít Program č. 3 - „Podpora budování infrastruktury cestovního ruchu v Pardubickém kraji“. V rámci tohoto programu lze žádat o krajské dotace na výstavbu solárního systému. Jsou v něm jasně specifikovány podporované aktivity, ale oblast obnovitelných zdrojů energie zde zahrnuta není. Je nutno však podotknout, že i přes tuto absenci je možné žádost o poskytnutí dotace na solární kolektory řádně podat ve stanoveném termínu a s povinnými přílohami. Vhodnost projektu posuzuje výběrová komise z několika hledisek. Hodnotí se například přínosy projektu pro rozvoj cestovního ruchu v regionu nebo jeho soulad se stanovenými cíli a strategickými dokumenty kraje a jiné. O přidělení grantu následně rozhoduje Rada Pardubického kraje, a to v případě, že je žadatelem právnická nebo fyzická osoba a rozpočet projektu nepřesahuje 200 tisíc CZK. Z řízeného rozhovoru a poskytnutých informací vyplývá, že dosud žádný podnikatel nepodal žádost o poskytnutí finančních prostředků za účelem investice do solárních panelů v jakémkoli ubytovacím zařízení.

Z hlediska osvětové činnosti existuje Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty Pardubického kraje, díky níž lze získat peněžní fond za účelem pořádání vzdělávacích aktivit. Koncepce je rozdělena do pěti priorit. Priorita 4 „Privátní sektor“ je zaměřena na podnikatelskou sféru a ekologické řízení firem. Z údajů je zřejmé, že semináře bývají pořádány nepravidelně co do času, místa i oslovených posluchačů. Tématem také zpravidla nebývají možnosti využití sluneční energie, ale větrné energie.

6 Shrnutí a návrhy na základě provedené analýzy

Po zhodnocení výsledků vlastní analýzy a posouzení získaných sekundárních údajů uvádím v této kapitole několik návrhů, jež by mohly přispět ke zvýšení využitelnosti solární energie v Pardubickém kraji.

6.1 Využívání solární energie pasivní formou

Podle výsledků dotazníkového šetření využívá sluneční energii pasivním způsobem pouhá polovina oslovených majitelů hotelů a penzionů. Domnívám se, že hlavní příčinou je nezkušenost a špatná orientace v architektonických a stavebních záležitostech ze strany majitelů ubytovacích zařízení. Je proto velmi důležité najmout kvalifikovaného pracovníka s vynikajícími odbornými a praktickými zkušenostmi. Zaměstnávání externího pracovníka či celé firmy, která má veškeré návrhářské a poradenské práce v kompetenci, patří v současné době k nutnosti a žádná bezproblémová výstavba či rekonstrukce budovy se bez ní neobejde.

Pasivní formou je rozuměno zejména zasklení budovy směřované na jižní stranu. Existují ale i jiné alternativy, které jsou vhodná zejména pro hotelová zařízení. Podle mého názoru by každý host ocenil například ubytování v podkrovním apartmá s prosklenou střechou, s možností příjemného pobytu plného denního světla a v noci s pohledem na hvězdné nebe. Je ale nutné brát v úvahu technická hlediska týkající se vhodného umístění celé skleněné plochy a protisluneční ochrany. Z ekonomického pohledu bývají prosklené střechy velmi drahé, a proto většina „romantických“ strategií neuspěje právě díky technické i ekonomické náročnosti a hostům jsou v běžných ubytovacích zařízeních nadále poskytovány jednoduché pokoje s malými okny a umělým osvětlením. Stejně příjemně jako prosklené apartmá může působit také hotelová recepce s velkými okny a denním světlem. Další možností je zasklenění

hotelové terasy, která najde své využití v letním i v zimním období, a to nejen pro účely poskytování stravovacích služeb, ale i společensko-zábavních. Neméně pozitivně by přímé denní světlo hodnotili sportovně aktivní hosté využívající hotelovou posilovnu, tělocvičnu a jiné podobné prostory.

Závěrem k problematice pasivních systémů bych chtěla podotknout, že pokud se podnikatel rozhodne k rekonstrukci či obnově svého zařízení, má mnoho ekonomicky i architektonicky přijatelných alternativ a vždy je nutné všechny pečlivě zvážit a zvolit tu nejvhodnější s přihlédnutím k samotné budově, jejímu umístění a dalším možnostem instalace zařízení na využití solární energie.

6.2 Využívání solární energie aktivní formou

Současná situace ukazuje sice na rostoucí trend v investicích do solárních kolektorů, nicméně se stále jedná o nízká procenta, a proto je důležité vzít v úvahu několik aspektů.

Největším problémem zůstávají ekonomické ukazatele, kdy je vysoká pořizovací cena a dlouhá doba návratnosti investice hodnocena velmi negativně. Je ale třeba si uvědomit, že podnikatel v cestovním ruchu má několik možností získat finanční podporu z evropských, státních i krajských fondů a tím dosáhnout určité výhody.

Vše souvisí s informovaností podnikatelských subjektů, která, jak se ukázalo, není dostatečná. A to jednak z hlediska dostupných dotací, ale i z celkového pohledu na obnovitelné zdroje energie. Domnívám se, že zásadní pomyslnou „hradbou“ mezi vlastníkem ubytovacího zařízení a solárními panely je špatný přísun informací od jejich dodavatelů. Nabídka je na našem trhu široká a každý zájemce má možnost vybrat si z několika konstrukčních typů, což může být pro neodborníka velkým problémem, a to i přes existenci poradenských středisek v oblasti energetiky. V konkrétním případě Pardubického kraje těchto center poskytujících zdarma informace (kromě samotných

poskytovatelů solárních systémů) oproti ostatním krajům existuje nízký počet a jejich propagace zatím neoslovila mnoho zájemců.

Pro přehlednost a snadnou orientaci jsem sestavila níže uvedenou tabulku 4 obsahující společnosti a odborná střediska včetně kontaktů, na které se mohou podnikatelé a potenciální zájemci o solární kolektory v Pardubickém kraji se svými dotazy obrátit.

Tabulka 4: Přehled firem instalujících solární systémy a informačních středisek v Pardubickém kraji

	Obchodní jméno	Kontakt
Firmy, které instalují solární systémy	Tenet Cz, s. r. o. , Polička	Tel.: 461 721 554 E-mail: tentcz@tenetcz.cz
	M-Tech Solar, s. r. o., Pardubice	Tel.: 466 773 464 E-mail: kyocera@mtech.cz
	Solar Gvd, s. r. o., Lanškroun	Tel.: 603 216 152 E-mail: nfo@solargvd.cz
	Luboš Bednáš, Pardubice	Tel.: 466 335 038 E-mail: lubosbednar@tiscali.cz
	Propuls, s. r. o., Pardubice	Tel.: 777 770 986 E-mail: propuls@propuls.cz
Regionální pracoviště SFŽP, Pardubice	Kontaktní osoba: Drahomír Rychecký	Tel.: 466 859 156 E-mail: drychecky@sfzp.cz
Energetická konzultační a informační střediska České energetické agentury (EKIS)	Ing. Věra Sytařova – PROJEKT VERA, Pardubice	Tel.: 466 616 308
	Economic & Energy Consulting, Pardubice Kontaktní osoba: Jan Juřica	Tel.: 466 535 113 E-mail: eec.pardubice@worldonline.cz
	Městské poradenské středisko , Svitavy Kontaktní osoba: L. Pouza	Tel.: 461 550 285 E-mail: radnice@svitavy.cz

Zdroj: Hnutí DUHA a www.najisto.cz (2009)

Dalším negativním aspektem nízkého využívání solární energie aktivním způsobem v cestovním ruchu v analyzované oblasti je zřejmě nedostatečná zainteresovanost ze strany Pardubického kraje. Samozřejmě existují různé programy podporující aktivity environmentální vzdělanosti. Jak jsem se již zmínila, pod záštitou Odboru životního prostředí Krajského úřadu v Pardubicích se realizuje program, díky němuž mohou subjekty získat peněžní prostředky například na publikaci brožur a dalších tištěných materiálů, konání seminářů a konferencí v souvislosti s ekovýchovou a šířením informací o obnovitelných zdrojích energie. Jak se však ukazuje, propagace programu a možnost získání grantu na tyto činnosti je nedostačující a v oblasti cestovního ruchu nevyužívána. Bylo by proto vhodné publikovat více materiálů o samotných alternativních zdrojích energie, ale také o způsobech získání finančních prostředků z fondů Evropské unie, ze státního rozpočtu, z fondu ŽP nebo z rozpočtu kraje.

Z tohoto důvodu navrhuji uspořádání semináře určeného pro podnikatele cestovního ruchu, kteří se chtějí dozvědět více o obnovitelných zdrojích energie a možnostech využívání slunečního záření. Měl by být iniciován pod záštitou Pardubického kraje, ve spolupráci s poradními a informačními středisky v oblasti ekovýchovy a alternativních zdrojů energie. Doporučovaným místem konání semináře je hotel Jezerka, sídlící v Seči (okres Chrudim). Jak jsem již zmiňovala, je zde úspěšně instalován solární systém pro ohřev teplé užitkové vody a přitápění (více viz příloha 5). Kromě přednášek týkajících se problematiky solární energie a diskusí vedených odborníky, je možné zhodnotit ekonomické a technické parametry za účasti ředitele hotelu Jezerka a posoudit tak funkčnost solárních panelů v praxi. Další blok poskytovaných informací ze strany odborníků by se měl týkat možností získat peněžní kapitál z evropských a jiných fondů. Je důležité, aby součástí programu byla kromě stručného teoretického výkladu, také praktická aplikace. To znamená, že by si účastník vzdělávacího semináře měl sám vyzkoušet vyplnění žádosti o finanční prostředky týkající se konkrétní a aktuální výzvy v příslušném období. Po ukončení semináře by se měl jeho účastník lépe orientovat v oblasti obnovitelných zdrojů energie, získat na ně pokud možno pozitivní názor a zvládnout mimo jiné i administrativní záležitosti spojené s čerpáním dotací.

Technické zařízení využívající sluneční energie může být použito rovněž k marketingovým účelům. Podle mého názoru v současné době ubytovaní hosté neberou otázky životního prostředí a jeho ochrany příliš v úvahu a nejsou ve svých názorech natolik vyspělí jako v jiných zemích. Zabudované solární panely v ubytovacích zařízeních sice vezmou na vědomí a pozitivně je ohodnotí, nicméně jejich celková spokojenost a kritéria výběru budou záviset na jiných faktorech. Záležet bude na ceně za ubytování, možnostech stravování, doplňkových službách apod. Na druhou stranu se také domnívám, že se tyto životní postoje a hodnoty zákazníků postupem času změní a ochrana životního prostředí se dostane do popředí jejich zájmu. Pokud se tedy majitel ubytovacího zařízení rozhodne o instalaci solárních kolektorů, měl by to považovat za jednu z předností svého podnikání a dlouhodobou konkurenční výhodu. Důležitá je v tomto případě důsledná a propracovaná marketingová komunikace s hostem, aby si uvědomil, že v daném hotelu dbají na ochranu životního prostředí a sledují trendy v tzv. „zelených“ otázkách. Neméně důležité je v tomto směru i ztotožnění se s novými postupy ze strany zaměstnanců, kteří jsou se zákazníky v denním kontaktu. Další zainteresovanou skupinou by měli být i místní obyvatelé, kteří by se rovněž podíleli na příznivém rozvoji solární energie v Pardubickém kraji. Ke zvýšení efektivity celého podnikání v oblasti cestovního ruchu se instalace solárních panelů může stát „odrazovým můstkem“ k získání výjimečné ekoznačky EU v podobě květiny, nebo ekoznačku ČR s názvem „Ekologicky šetrné služby“. Tím lze zvýšit nejen firemní marketingové úsilí, ale také nabízet služby v rámci oficiální databáze a katalogů vydávaných Evropskou komisí či Ministerstvem životního prostředí ČR a získat tak důležitou konkurenční výhodu.

Závěr

Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejího využívání jsou bezesporu tématem, kterým se zabývají všechny státy po celém světě. Právě díky určité aktuálnosti jsem svou diplomovou práci zaměřila na tuto problematiku. Hlavním cílem bylo analyzovat stávající situaci v oblasti solární energie a jejího efektivního využívání v cestovním ruchu v Pardubickém kraji.

Na základě výsledků analýzy provedeného dotazníkového šetření a řízených rozhovorů lze říci, že se hypotézy uvedené ve čtvrté kapitole do značné míry potvrdily. Nízké procento investic do solárních panelů je způsobeno dvěma zásadními důvody – ekonomickou náročností a nedostatkem informací. Z finančního hlediska zde hraje důležitou roli jednak pořizovací cena technického zařízení, ale také současné ceny elektrické energie. Jak vyplývá z uskutečněného dotazníkového šetření, hlavní motivací budoucích investic do solárních systémů by bylo právě snížení pořizovacích cen a naopak zdražení elektrické energie. Druhým závažným aspektem neatraktivnosti solárních panelů ze strany majitelů ubytovacích zařízení je podle výzkumu nedostatek informací o technologických aspektech instalace a o možnostech získání finančních podpor z českých a evropských fondů.

Technické zařízení podporující využívání solární energie působí na trhu zhruba od roku 1973, tedy od doby světové ropné krize, kdy se začínaly hledat energetické alternativy původním fosilním palivům. Podle statistických údajů Ministerstva průmyslu a obchodu ČR je zřejmé, že se v českých podmínkách vyskytuje velké množství poskytovatelů solárních panelů a každým rokem dochází k jejich nárůstu. Díky neustálým technologickým pokrokům a přílivu výrobků z Východu, především z Číny, se tedy zvyšuje nabídka výrobců. Důsledkem toho může být nepřehledné a složité poskytování údajů, v nichž se podnikatel v cestovním ruchu v pozici laika těžko orientuje. Domnívám se, že je důležité se v tomto případě obrátit na specializované poradenské a

informační středisko, ve kterém je možné získat významné informace a rady, jak postupovat při instalaci solárního systému v ubytovacím zařízení.

Dotační politiku Evropské unie a České republiky lze hodnotit pozitivně. Na obnovitelné zdroje energie se v rámci operačních a národních programů nezapomíná. Peněžní prostředky jsou určeny pro fyzické i právnické osoby. I ze strany Pardubického kraje by docházelo k podpoře aktivit, spojených s využíváním solární energie. Chybí ovšem vyšší zainteresovanost podnikatelských subjektů investovat do tohoto technického zařízení. Dalším nepříznivým aspektem může být náročná administrativa spojená s podáváním žádosti o grant. Zde je opět nutná spolupráce s odborníky, aby byla zajištěna formální i věcná správnost žádostí.

Ke zlepšení situace, tedy ke zvýšení zájmu o solární kolektory ze strany občanů, by jistě přispívalo frekventovanější konání odborných seminářů ze strany Krajského úřadu a příspěvkových organizací zabývajících se OZE. Hlavními tématy by měly být například všeobecné možnosti využívání solární energie (aktivní i pasivní formou) a s uvedením do problematiky z technologického hlediska. Dále by bylo vhodné realizovat semináře zaměřené na oblast poskytovaných finančních prostředků z EU a ČR. To znamená, pro koho jsou určeny, jaké jsou podporované aktivity a s názornou ukázkou, jak vyplnit a podat žádost o grant.

Podle mého názoru, bude energetická politika České republiky bezesporu směřovat k menší závislosti na fosilních palivech a zanedbatelné podíly alternativních zdrojů se budou v budoucnu jistě zvyšovat. Významným faktorem při posuzování návratnosti solárních systémů bude nadále zvyšující se cena primárních zdrojů energie a odstartování transparentních podpůrných programů iniciovaných v rámci Evropské unie. Z dlouhodobého hlediska lze říci, že tyto technologie mají nespornou výhodu zejména z důvodu jejich snadné možnosti celoplošného využití, logistiky a nakonec i vlastních neomezených zdrojů.

Summary

This thesis entitled „Utilization of solar energy in the tourism sector in the Pardubice region“ is aimed at just one area of alternative energy sources, which is currently very discussed topic.

In the theoretical part is given in relation to renewable energy sources from the European Union and the Czech Republic. That is, what is the current legislative background sources at both levels and the possibility of obtaining funds from European and national funds. For entrepreneurs in tourism, who decide to invest in the solar system, comes into consideration, for example Operational Program Theme Entrepreneurship and Innovation, or the Northeast Regional Operational Program, which are set out in the period 2007 – 2013. But it is also possible to use the national program Effect published by the Ministry of Industry and Trade of the Czech Republic.

Practical thesis is focused on the analysis of the use of solar energy in the tourism sector in the Pardubice region. First defined objectives, assumptions and methodology. The research I have used in addition to the study of secondary data, the questionnaire survey and controlled interview with experts of the Regional Office in Pardubice. On the basis of research results to be presented several proposals, which should contribute to increasing the attractiveness of solar systems. As is apparent, due to the use of solar energy is high the cost of technical equipment and lack of awareness on the possibilities of obtaining financial resources from EU funds and the Czech Republic. Therefore, it is important to pay attention to the educational activities of the Pardubice Region and professional advisory and information centres.

Finally, it is to be noted that the trend in the use of solar energy is increasing, mainly due to technological progress, can be expected in future periods reducing dependency on fossil fuels.

Přehled použité literatury

- (1) Zákon č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů).
- (2) Autor neznámý. *Monitoring legislativy EU* [online]. 2008, [cit. 10. 3. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.euroskop.cz/13/1269/clanek/navrh-smernice-o-podpore-energie-z-obnovitelnych-zdroju/>>.
- (3) ARCHALOUS, M. *ČEZ: obnovitelné zdroje rostou, solární a větrná energie ne* [online]. 2008, [cit. 5. 2. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.nazeleno.cz/energie/energetika/cez-obnovitelne-zdroje-rostou-solarni-a-vetrna-energie-ne.aspx>>.
- (4) Autor neznámý. *Aktualizace: Klimaticko-energetický balík* [online]. 2008, [cit. 10. 3. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.euroskop.cz/8440/9241/clanek/aktualizace-klimaticko-energeticky-balik/>>.
- (5) Autor neznámý. *Speciál: Klimaticko-energetický balík* [online]. 2008, [cit. 9. 3. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.euroskop.cz/8440/1272/clanek/special-klimaticko-energeticky-balik/>>.
- (6) FICNER, F., KUSÁK, M. *Energetický balíček Evropské komise jako počátek nové energetické politiky EU* [online]. 2007, [cit. 11. 3. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.psp.cz/kps/pi/PRACE/pi-5-278.pdf>>.

- (7) Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. *Energetická legislativa* [online]. 2006, [cit. 4. 3. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.mpo.cz/cz/energetika-a-suroviny/energeticka-legislativa/>>.
- (8) Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií.
- (9) Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (odbor 05200). *Národní program nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných zdrojů na roky 2006 – 2009* [online]. 2006, [cit. 13. 12. 2008]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.mpo.cz/dokument6742.html>>.
- (10) Ministerstvo životního prostředí ČR. *Státní politika životního prostředí 2004 – 2010*. Praha: MŽP ČR, 2004. 56 s. ISBN 80-7212-283-5.
- (11) CHVOJKOVÁ, A., KVĚTOŇ, V., a kol. *Finanční prostředky EU v programovacím období 2007-2013*. 1. vydání. Praha: Ireas o.p.s., 2007. 183 s. ISBN 978-80-86684-43-7.
- (12) HAD, M., STACH, S., URBAN, L. *Česká republika v Evropské unii: členství, přínosy, výzvy*. 1. vydání. Praha: Linde, 2006. 232 s. ISBN 80-7201-611-3.
- (13) Autor neznámý. *Programy 2007 – 2013* [online]. 2009, [cit. 7. 4. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.strukturalni-fondy.cz/Programy-2007-2013>>.
- (14) KŘIVANOVÁ, Š. *Operační program Podnikání a inovace* [online]. 2008, [cit. 8. 1. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.strukturalni-fondy.cz/oppi>>.
- (15) Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (odbor 08200). *Program podpory ekologie* [online]. 2009, [cit. 21. 3. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.mpo.cz/dokument29993.html>>.

- (16) CzechInvest, s. r. o. *E-Account – nová cesta k dotacím* (interní materiál).
- (17) KŘIVANOVÁ, Š. *Operační program Životní prostředí* [online]. 2008, [cit. 8. 1. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.strukturalni-fondy.cz/opzp>>.
- (18) Regionální rada regionu soudržnosti Severovýchod. *ROP NUTS II Severovýchod* (interní materiál).
- (19) Autor neznámý. *Intelligent Energy Europe* [online]. 2009, [cit. 10. 1. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <http://ec.europa.eu/energy/intelligent/index_en.html>.
- (20) Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (odbor 03200). *Program Inteligentní energie Evropa - projekty* [online]. 2008, [cit. 9. 12. 2008]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.mpo.cz/dokument46567.html>>.
- (21) Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. *Úspěšné projekty v OPPT – inspirace pro budoucnost*. 1. vydání. Praha: Mini Max Films, s. r. o., 2007. 106 s. ISBN neuvedeno (interní materiál).
- (22) Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. *Efekt 2009* [online]. 2008, [cit. 17. 12. 2008]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.mpo-efekt.cz/cz/programy-podpory/1416>>.
- (23) Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (odbor 05200). *Vyhodnocení programu Efekt 2007* [online]. 2008, [cit. 17. 12. 2008]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.mpo-efekt.cz/cz/programy-podpory/1416>>.

- (24) Ministerstvo životního prostředí ČR. *Programy podpory obnovitelných zdrojů a úspor energie pro rodinné a bytové domy v roce 2009* [online]. 2009, [cit. 10. 2. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.sfzp.cz/clanek/274/795/programy-podpory-obnovitelnych-zdroju-a-uspor-energie-pro-rodinne-a-bytove-domy-v-roce-2009/>>.
- (25) MURTINGER, K., TRUXA, J. *Solární energie pro váš dům*. 1. vydání. Brno: ERA s. r. o., 2005. 100 s. ISBN 80-7366-029-6.
- (26) KLECZEK, Josip. *Slunce a jeho energie* [online]. 2004, [cit. 29. 1. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=1948&h=13&pl=49>>.
- (27) LIBRA, M., POULEK, V. *Solární energie, fotovoltaika – perspektivní trend současnosti i blízké budoucnosti*. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2005. 122 s. ISBN 80-213-1335-8.
- (28) REMMERS, K-H. *Velká solární zařízení: návrh, provoz, realizace*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2003. 315 s. ISBN 978-80-7366-110-6.
- (29) LADENER, H., SPAETE, F. *Solární zařízení*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0362-9.
- (30) Autor neznámý. *Solar radiation and photovoltaic electricity potential country and regional maps for Europe* [online]. 2008, [cit. 4. 4. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/cmaps/eur.htm#CZ>>.
- (31) THEMESSEL, A., WEISS, W. *Solární systémy, návrhy a stavba svépomocí*. 1. vydání. Praha: Grada, 2001. 116 s. ISBN 80-247-0589-3.

- (32) HALLER, A., HUMM, O., VOSS, K. *Solární energie – využití při obnově budov*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2001. 184 s. ISBN 80-7169-580-7.
- (33) BERANOVSKÝ, J., aj. *Energie slunce – sluneční teplo, ohřev vody a vzduchu* [online]. 2007, [cit. 12. 11. 2008]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.ekowatt.cz/cz/informace/obnovitelne-zdroje-energie/energie-slunce---slunecni-teplo-ohrev-vody-a-vzduchu>>.
- (34) HORNER, S., SWARBROOKE, J. *Cestovní ruch, ubytování a stravování, využití volného času*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2003, 488 s. ISBN 80-247-0202-9.
- (35) MORRISON, A. *Marketing pohostinství a cestovního ruchu*. 1. vydání. Praha: Victoria Publishing, 1995, 524 s. ISBN 80-85605-90-2.
- (36) CENIA. *Zelený hotel: Ekologicky šetrné ubytovací služby* [online]. 2008, [cit. 9. 1. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/CENMSFNQ910/\\$FILE/zeleny_hotel_final_k%20tisku.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/CENMSFNQ910/$FILE/zeleny_hotel_final_k%20tisku.pdf)>.
- (37) Ministerstvo životního prostředí ČR. *Ekologicky šetrný cestovní ruch* [online]. 2004, [cit. 9. 1. 2009]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.env.cz/AIS/web.nsf/pages/ekologicky-setrny-cestvni-ruch>>.
- (38) Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (odbor 05300). *Solární kolektory v roce 2007* [online]. 2008, [cit. 6. 12. 2008]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.mpo.cz/dokument53061.html>>.
- (39) Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (odbor 05200). *Vyhodnocení programu Efekt 2007* [online]. 2008, [cit. 6. 12. 2008]. Dostupný na World Wide Web: <<http://www.mpo.cz/dokument48189.html>>.

- (40) Kolektiv zpracovatelů EVČ s. r. o., Cityplan s. r. o., ViP s. r. o. *Územní energetická koncepce Pardubického kraje 11/2003* [online]. 2004, [cit. 13. 3. 2009]. Dostupný na World Wide Web:
<<http://www.pardubickykraj.cz/article.asp?thema=2981&item=31506>>.
- (41) Kolektiv zpracovatelů EVČ s. r. o., Cityplan s. r. o., ViP s. r. o. *Akční plán energetiky Pardubického kraje* [online]. 2005, [cit. 13. 3. 2009]. Dostupný na World Wide Web:
<<http://www.pardubickykraj.cz/article.asp?thema=2981&item=34708>>.
- (42) Ekolist. *V Pardubickém kraji přibývají ekologické zdroje energie* [online]. 2009, [cit. 21. 3. 2009]. Dostupný na World Wide Web:
<<http://www.ekolist.cz/zprava.shtml?x=2141649>>.
- (43) Český statistický úřad. *Výroba a spotřeba elektřiny v Pardubickém kraji v letech 2003 – 2006* [online]. 2009, [cit. 16. 4. 2009]. Dostupný na World Wide Web:
<<http://www.pardubice.czso.cz/xe/redakce.nsf/itisk/280049B5D2>>.

Seznam tabulek a grafů

Seznam tabulek

Tabulka 1	Předpokládaný % podíl OZE na celkové energetické poptávce v roce 2020	str. 8
Tabulka 2	Přehled podpořených žádostí podle oblastí podpory za rok 2007 v rámci programu Efekt	str. 19
Tabulka 3	Žádosti fyzických osob o dotace SFŽP na instalaci OZE v Pardubickém kraji v roce 2008	str. 32
Tabulka 2	Přehled firem instalujících solární systémy a informačních středisek v Pardubickém kraji	str. 50

Seznam grafů

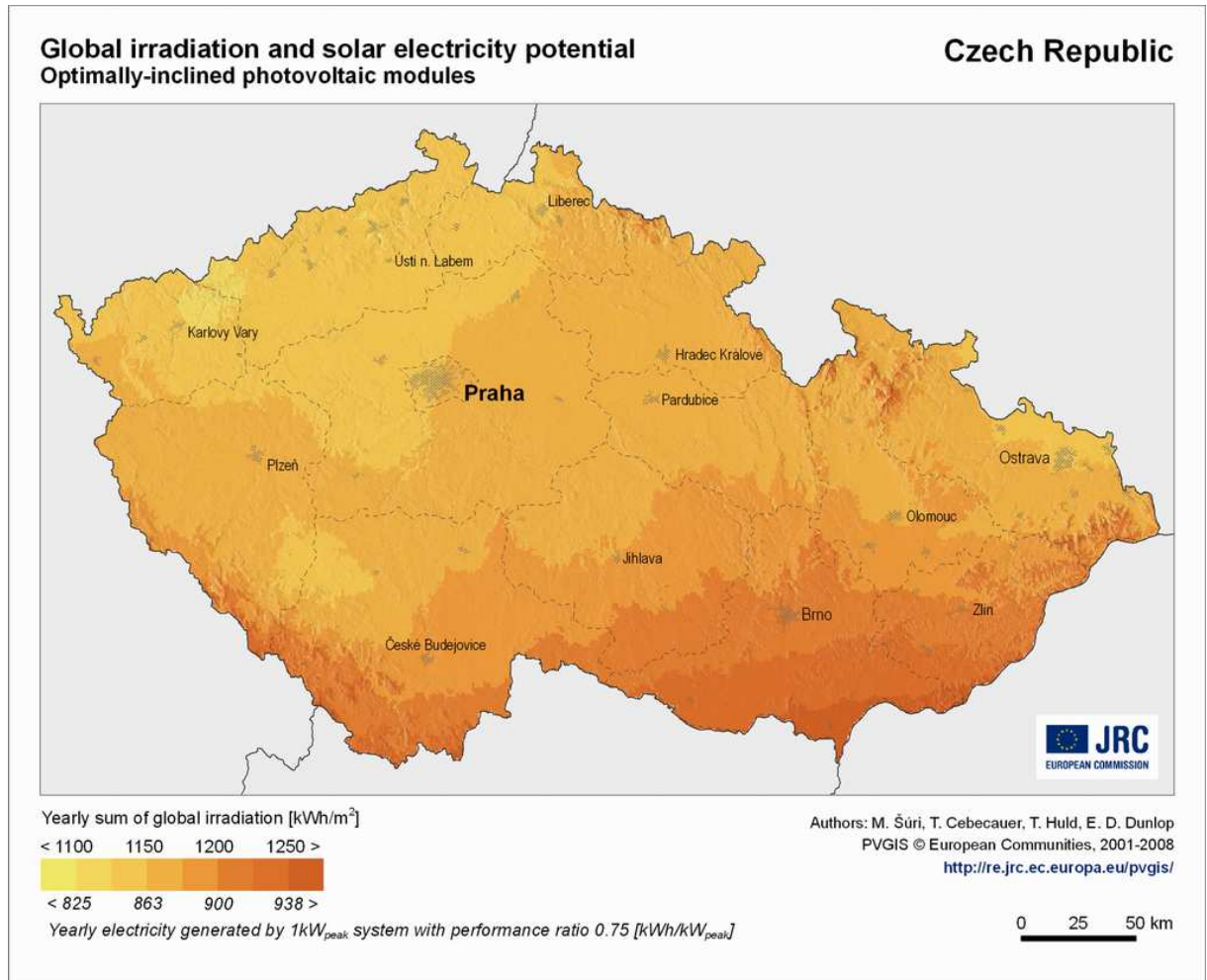
Graf 1	Sluneční svit po okresech v letech 1991 – 2001	str. 31
Graf 2	Podíl krajů na výrobě a spotřebě elektrické energie v roce 2006	str. 33
Graf 3	Umístění ubytovacího zařízení podle okresu	str. 35
Graf 4	Energetická náročnost ubytovacích zařízení	str. 36
Graf 5	Kapacita ubytovacích zařízení	str. 37
Graf 6	Názor na alternativní zdroje energie	str. 38
Graf 7	Úroveň informačních materiálů týkající se OZE	str. 39
Graf 8	Hlavní motivace investic do solárních panelů	str. 43
Graf 9	Dostatečná informovanost o možnostech čerpání dotací	str. 44
Graf 10	Podmínky pro budoucí investice do solárních panelů	str. 45

Seznam příloh

- | | |
|-----------|--|
| Příloha 1 | Průměrný roční úhrn globálního záření (kWh/m ²) |
| Příloha 2 | Způsoby využití slunečního záření |
| Příloha 3 | Vzor dotazníku |
| Příloha 4 | Solární systém v hotelu Jezerka |
| Příloha 5 | Roční spotřeba elektřiny podle odvětví v Pardubickém kraji v letech
2003 – 2006 |
| Příloha 6 | Dotazníkové šetření a jeho vyhodnocení |

Přílohy

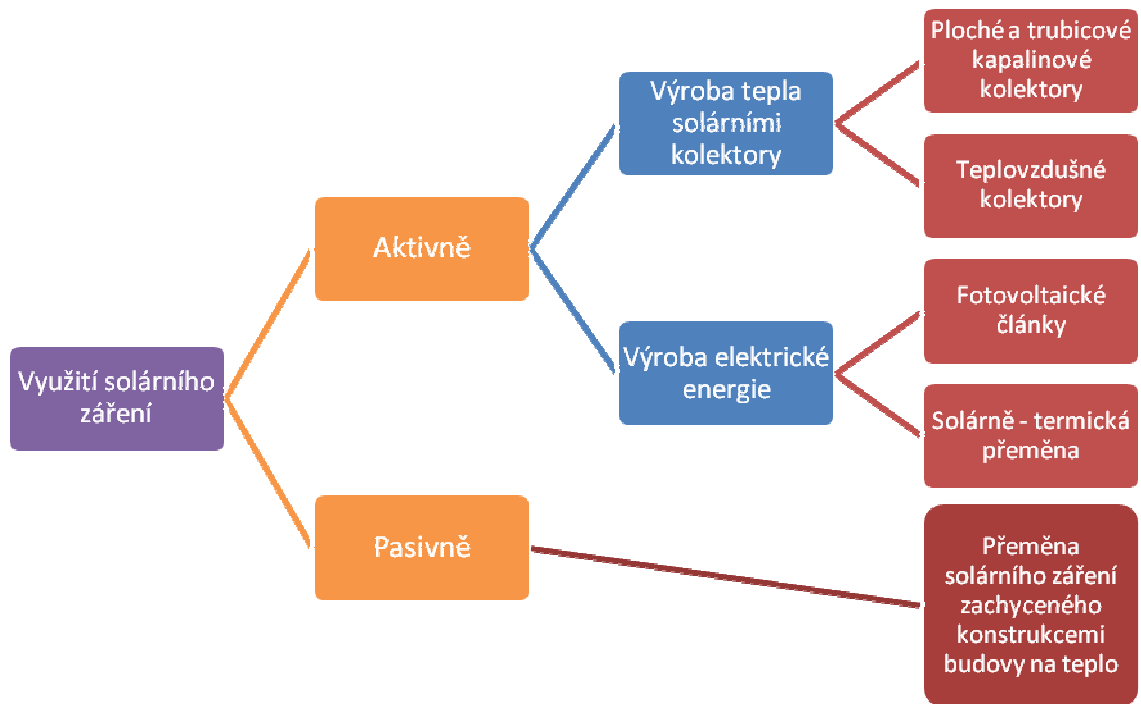
Příloha 1

Mapa 1: Průměrný roční úhrn globálního záření (kWh/m^2)

Zdroj: EU Joint Research Centre (2008)

Příloha 2

Schéma 1: Způsoby využití slunečního záření



Zdroj: EkoWATT (2008)

Příloha 3

DOTAZNÍK

Vážení respondenti,

dostává se k Vám dotazník, který se týká analýzy využití solární energie v cestovním ruchu. Buďte, prosím, tak laskav/a a věnujte mi čtvrt hodiny svého času na jeho vyplnění. Označte nebo doplňte variantu, která nejlépe vystihuje Váš názor. Dotazník je anonymní, Vámi vyplněné informace budou použity pouze k vypracování diplomové práce. Děkuji Vám za čas strávený vyplňováním dotazníku a věřím, že svými názory přispějete k vyššímu využití obnovitelných zdrojů energie v České republice.

Studentka Jihočeské univerzity Markéta Víšková.

1. Jaký je Váš názor na alternativní zdroje energie v České republice?

- je to nevyhnutelné
- nemá to smysl
- ekonomicky se to nevyplatí
- je málo informací
- perspektivní

2. Domníváte se, že jsou v Pardubickém kraji vhodné sluneční podmínky k výstavbě technického zázemí zabezpečující využití solární energie?

- ano
- ne (odůvodněte, prosím).....
- nevím

3. Úroveň informačních materiálů týkajících se obnovitelných zdrojů energie je podle Vás? (označte, prosím, na uvedené úsečce)

výborná _____ velmi špatná
 +2 +1 0 -1 -2

4. Domníváte se, že bylo při stavbě Vašeho ubytovacího zařízení dbáno na technické parametry podporující využití sluneční energie?

- ano (jakým způsobem).....
- ne
- neuvažoval jsem o tom

5. Jaký typ zasklení se ve Vašem ubytovacím zařízení nachází?

- jednoduché zasklení
- dvojsklo
- trojsklo
- jiné (doplňte, prosím).....

6. Využíváte fotovoltaické solární kolektory (panely) k výrobě elektřiny?

- ano ne

7. Aplikovali jste ve Vašem zařízení termické solární kolektory (panely)?

- ano ne (odůvodněte, prosím).....

8. Pokud ano, jaký je jejich hlavní účel?

- ohřev vody v bazénu
 příprava teplé užitkové vody
 vytápění
 jiné (doplňte, prosím).....

9. Jaká je Vaše předpokládaná návratnost investice do zřízení solárních panelů?

- 0 – 5 let
 6 – 10 let
 11 – 15 let
 16 – 20 let
 21 – 25 let
 26 – 30 let
 31 a více let

10. Pokud jste investoval do solárních panelů, jaká byla Vaše hlavní motivace?

(lze označit i více odpovědí)

- mám rád moderní netradiční řešení
 je to šetrné k životnímu prostředí
 z dlouhodobé perspektivy je to finančně výhodné
 doporučení od kolegy, kamaráda
 jiné (uveďte jaké).....

11. Jste dostatečně informováni o možnostech čerpání státních dotací a finančních prostředků z EU za účelem zvýšení využití obnovitelných zdrojů energie?

- ano
 ne
 nezajímá mě to

12. Využil jste při výstavbě nějakou finanční podporu z fondů EU?

- ano
 ne

13. Pokud ano, jakou?

.....

14. Za jakých podmínek byste byl ochoten investovat do solárních panelů ve Vašem zařízení? (očísľujte odpovědi podle pořadí důležitosti, 1= nejvíce důležitý, 5= nejméně důležitý)

- více informací o této technologii
- levnější pořizovací cena panelů
- klienti by preferovali tento způsob vytápění
- výrazně by se zhoršila kvalita životního prostředí v mém okolí
- výrazně by se zdražila energie

15. Kolik procent z vašich výdajů činí náklady na energii a topení?

- méně než 20%
- 20 – 30 %
- 31 – 40 %
- 41 – 50 %
- nad 50 %
- nevím

16. Jaký je typ Vašeho ubytovacího zařízení?

- hotel (prosím, zakroužkujte počet *) 1* 2* 3* 4* 5*
- motel
- penzion
- jiné.....

17. Ubytovací zařízení se nachází v okrese: (doplňte, prosím)

.....

18. Jaká je kapacita Vašeho ubytovacího zařízení – počet lůžek?

.....

19. Jak je Vaše ubytovací zařízení obsazeno klienty během roku?

- stejnoměrně po celý rok
- větší obsazenost je v létě
- větší obsazenost v zimní sezóně
- vyrovnaná vysoká obsazenost v zimní a letní sezóně

Zde je prostor pro Vaše připomínky a náměty.

.....

Příloha 4

Solární systém v hotelu Jezerka

Jak je patrné z provedeného marketingového výzkumu, z 34 vyplněných dotazníků pouze dvě ubytovací zařízení mají zabudovaný solární systém. Jedním z nich je i hotel Jezerka, jehož ředitele jsem oslovila s žádostí o poskytnutí informací o jejich technickém zázemí na využívání slunečního záření.

Obecné informace o hotelu Jezerka

Tříhvězdičkový hotel Jezerka je koncipován jako moderní zařízení, které nabízí ubytovací, stravovací, konferenční a doplňkové služby sloužící především pro aktivní odpočinek hostů. Hotel se nachází v turisticky atraktivním přírodním prostředí východních Čech v Chráněné krajinné oblasti Železné hory, přibližně 3 km od obce Seč. Krajské město Pardubice je vzdálené 30 km, Praha 120 km a Brno 130 km. Je umístěn v blízkosti vodní nádrže Seč, významného rekreačního střediska, které je vhodné především ke koupání, provozování vodních sportů a rybolovu.

Poskytované služby

Hotel Jezerka nabízí širokou škálu služeb, které využívají nejen ubytovaní hosté, ale i jednodenní návštěvníci. Hotel disponuje kapacitou 156 lůžky (dvoulůžkové, třílůžkové pokoje a 8 luxusních apartmá). Každý pokoj je vybaven vlastním sociálním zařízením, terasou, televizí se satelitním příjmem, minibarem a telefonem s připojením na internet. K dispozici je rovněž neplacené parkoviště s 80 místy.

Služby spojené se stravováním jsou poskytovány nejen hostům pobývajícím v hotelu, ale i volně přicházejícím návštěvníkům do hotelové restaurace nacházející se v těsné blízkosti recepce a je spojena s prostornou terasou, která je vhodná pro letní taneční party s venkovním grilováním. Je zde také moderní restaurace o kapacitě 150 míst, která

přímo navazuje na výrobní středisko. Je využívána také pro konání přednášek, výstav a společenských akcí, například plesů a tanečních zábav. V sousedství restaurace se nachází útulná vinárna s kapacitou 50 míst.

Pro účely konání konferencí se v hotelu nacházejí dvě moderní učebny o 35 místech a malý jednací salonek o 7 místech. Dále je k dispozici reprezentativní salonek o 17 místech s vlastním zázemím, šatnou a sociálním zařízením. Učebny jsou vybaveny dle přání jejich uživatelů televizí, videem, promítacím plátnem, zpětným projektoem nebo flipchartem. Je nutno podotknout, že za účelem rozšíření služeb pro kongresovou turistiku a se od roku 2008 v těsné blízkosti hotelu buduje kongresové centrum s velkým sálem až pro 280 osob s galerií, golfovým trenažérem, stravovacími středisky a další ubytovací kapacitou a jiným zařízením zvyšující konkurenceschopnosti hotelu.

Součástí hotelového komplexu je Akva-fit centrum, které zahrnuje vnitřní vyhřívaný bazén o délce 12 m, venkovní vyhřívaný bazén o délce 20 m, dětské brouzdaliště, 2 squashové kurty, tělocvičnu, stolní tenis, whirlpool, parní saunu, infra kabinu a solárium. K dalšímu vybavení hotelu patří 2 bowlingové dráhy, posilovna, 2 tenisové kurty, hřiště na malý fotbal či nohejbal, půjčovna horských kol, půjčovna lodí a základního sportovního materiálu.

Klientela

Hotel Jezerka navštěvují především firmy, které zde pořádají semináře, školení a jiné konferenční akce pro své pracovníky. Nejvíce využitá kapacita hotelu díky kongresové turistice je na jaře a na podzim, v období vánočních svátků je útlum, protože podniky mají dovolenou a školení se nepořádá. Dalšími klienty jsou samozřejmě individuální hosté a zájezdy klientů pořádané cestovními kancelářemi, které zabezpečují až 95% obsazenost v letních měsících. Hotel Jezerka spolupracuje s cestovními kancelářemi Čedok, Atis, Firotour a Rerea Ostrava. Většinou jsou pro tyto zákazníky připravovány různé balíčky služeb zvýhodňující především rodiny s dětmi a obsahují kromě výhodné ceny za ubytování, také bonusy v bazénech a dalších zařízeních.

Solární systém v hotelu Jezerka

Následující informace o solárním systému v hotelu Jezerka jsem získala prostřednictvím řízeného rozhovoru s ředitelem hotelu z ledna 2009.

Celková myšlenka o zabudování solárních panelů vznikla na základě celé rekonstrukce hotelu v letech 2004 – 2007. V tomto období došlo ke zrodu otázky, čím nahradit staré dřevěné zábradlí u hotelových pokojů. Po dlouhých úvahách a debatách došli investoři k závěru, že velice výhodným estetickým, ekonomickým i ekologickým řešením bude osadit upravenou stávající konstrukci zábradlí solárními kolektory.

Poté již byla oslovena firma pana Jiřího Hrádka se sídlem v Jindřichově Hradci, který zodpovídal za projektové řízení i samotnou realizaci. V první etapě bylo zabudováno 78 kusů solárních panelů v budově A a na konci roku 2007, byla dokončena montáž 42 kusů v budově B. Jednalo se o poměrně složitou instalaci, poněvadž se musely řešit problémy s ukončením řady kolektorů pod šikmou střechou.

Jak uvádí ředitel hotelu, díky solárnímu systému, jenž je zde využíván k výrobě energie pro ohřev venkovního a vnitřního bazénu a k ohřevu až 4 000 l teplé užitkové vody, dochází k efektivní úspoře elektrické energie provozu hotelu.

Z hlediska technologického bylo použito celkem 120 solárních kolektorů typu TS 330. Jedná se o ploché solární panely s trubkovými (TS 330 N2L) nebo přírubovými (TS 330 N2P) vývody, které jsou určeny speciálně pro horizontální, neboli vodorovnou, montáž solárních systémů s oběhovým čerpadlem. Je možné je montovat tam, kde si to vyžaduje architektura budovy, předsazené před balkónové zábradlí nebo na rovné střechy výškových staveb. V jedné řadě je možno zapojit maximálně 8 kusů kolektorů. Celý panel je poté sestaven z kompaktní lisované skříně, ve které je pomocí zasklívacího rámu znekorodujících hliníkových profilů upevněné bezpečnostní solární sklo.

V souvislosti se solární energií v hotelu Jezerka bych uvedla, že jeho ředitel považuje její využívání za nevyhnutelné a domnívá se, že v Pardubickém kraji jsou pro tyto účely vhodné sluneční podmínky. Jak je uvedeno v tabulce, průměrný energetický zisk se pohybuje mezi 700 – 930 kWh za rok a předpokládaná doba návratnosti investice je 16 – 20 let. Jak jsem se rovněž dozvěděla, poměr energetických nákladů na celkových výdajích se bez solárních panelů pohyboval až na úrovni 40 % a po jejich instalaci se tento podíl výrazně snížil téměř o 20 %.

Tab. 1: Přehled technických parametrů solárního kolektoru TS 330

Půdorysná plocha	2,03 m ²
Absorpční plocha	1,77 m ²
Rozměr	1040 x 2040 mm
Krycí sklo	bezpečnostní, solární, tloušťka 4 mm
Připojovací vývody	TS 330 N2L (trubkové), Ø 18 mm TS 330 N2P (přírubové), Ø 26 mm
Tepelná izolace	minerální plst
Celkový kapalinový obsah	1,60 l
Celková hmotnost	39 kg
Konverzní vrstva	vysokoselektivní na bázi oxidu hlinitého pigmentovaného koloidním niklem
Sluneční absorpivita	minimálně 0,94
Tepelná emisivita při 82 °C;	maximálně 0,17
Optická účinnost	80 %
Doporučená pracovní teplota	pod 100 °C
Klidová teplota při záření 1000 W/m ² a teplotě okolí 25 °C	178 °C
Maximální přetlak teplotnosné kapaliny	600 kPa
Doporučený průtok teplotnosné kapaliny	30 – 100 l/h jeden kolektor
Rám kolektoru	výlisek znekorodujícího Al-Mg plechu
Energetický zisk	700 – 930 kWh/rok

Zdroj: Interní informace hotelu Jezerka (2004)

Příloha 5

Tab. 1: Roční spotřeba elektřiny podle odvětví v Pardubickém kraji v letech
2003 – 2006

	Spotřeba elektřiny brutto v GWh					Podíl na spotřebě elektřiny v ČR v %	
	2003	2004	2005	2006	index 2006/2003	2003	2006
Celkem	2 977,7	2 988,4	3 153,8	3 065,7	103,0	4,4	4,3
z toho odvětví:							
průmysl bez energetiky	817,9	797,2	704,4	858,6	105,0	3,6	3,3
energetika	576,8	607,9	572,2	596,5	103,4	5,1	5,3
doprava	130,6	42,0	53,8	23,4	17,9	5,3	0,8
stavebnictví	21,9	24,0	39,8	10,6	48,4	4,9	2,7
zemědělství	124,5	137,2	151,8	67,8	54,5	8,6	5,1
služby	458,7	503,7	396,7	181,5	39,6	6,8	2,7
domácnosti	739,7	750,4	900,0	800,0	108,2	5,0	5,2
ostatní	107,6	125,9	335,1	527,3	490,1	1,5	6,6

Zdroj: Energetický regulační úřad (2007)

Příloha 6

Dotazníkové šetření a jeho vyhodnocení

Cílem tohoto dotazníkového šetření je zjistit, jak je využívána solární energie v Pardubickém kraji, a to subjekty podnikajícími v cestovním ruchu. Hypotézy a metodiku uvádím v čtvrté kapitole.

V následující části s názvem „Analýza dat“ jsou postupně zanalyzovány všechny otázky dotazníku. Nejprve je uvedeno znění příslušné otázky, dále tabulka s absolutními a relativními hodnotami. Ty jsou následně převedeny do grafu a doplněny o stručný komentář.

V poslední části je uvedená krátká sumarizace dosažených výsledků a závěr týkající se zejména celkového přístupu respondentů k vyplňování dotazníku.

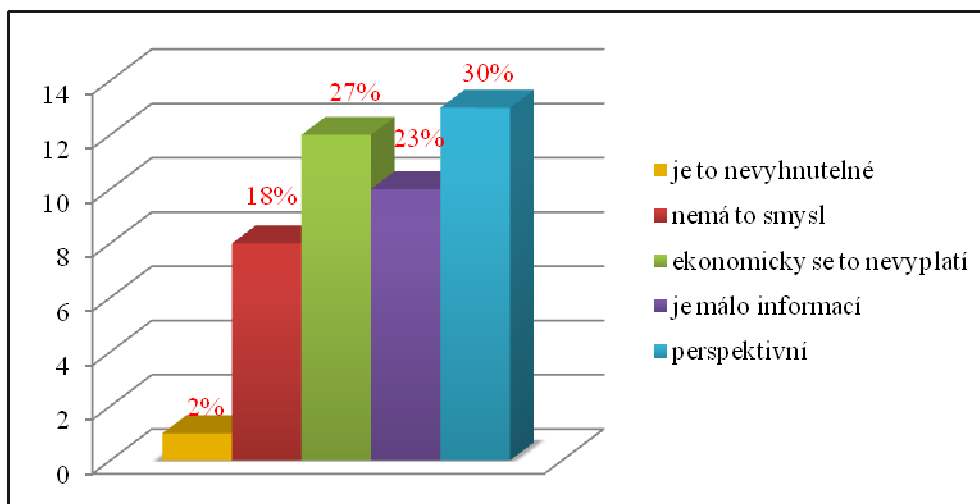
Analýza dat

Otázka č. 1: Jaký je Váš názor na alternativní zdroje energie v České republice?

Tabulka 1

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) je to nevyhnutelné	1	2
b) nemá to smysl	8	18
c) ekonomicky se to nevyplácí	12	27
d) je málo informací	10	23
e) perspektivní	13	30
celkem	44	100

Graf 1: Názor na alternativní zdroje energie



Komentář

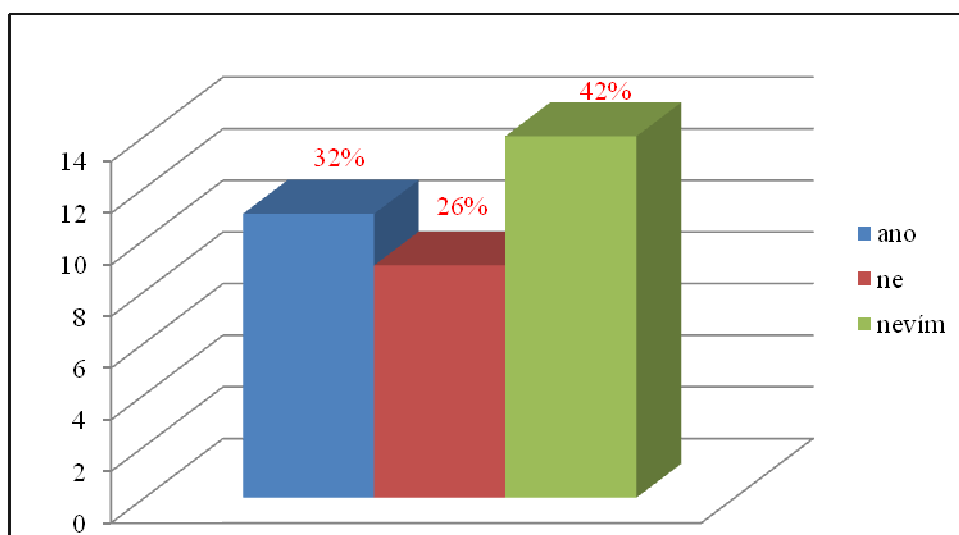
Výsledky názorově zaměřené otázky na alternativní zdroje energie jsou velmi specifické a protikladné. Respondenti měli možnost označit i více odpovědí, ale i přesto 30 % z nich uvádí, že se jedná o perspektivní oblast a na druhou stranu téměř stejný procentuelní podíl označuje její ekonomickou nevýhodnost.

Otázka č. 2: Domníváte se, že jsou v Pardubickém kraji vhodné sluneční podmínky k výstavbě technického zázemí zabezpečující využití solární energie?

Tabulka 2

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) ano	11	32
b) ne	9	26
c) nevím	14	42
celkem	34	100

Graf 2: Vhodnost slunečních podmínek pro využívání solární energie



Komentář

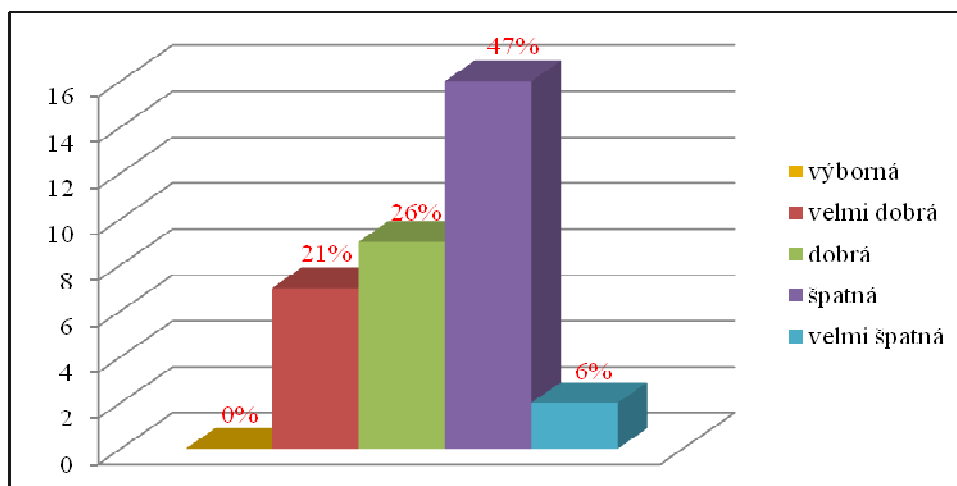
Informace o intenzitě slunečního záření se sice sehnat dají téměř snadno, nicméně více jak 50 % dotazovaných se o tuto problematiku zřejmě nezajímá nebo se domnívá, že se v Pardubickém kraji vyskytuje nízká frekvence a intenzita slunečního záření. Naopak u 32 % respondentů lze zaznamenat kladné odpovědi.

Otázka č. 3: Úroveň informačních materiálů týkajících se obnovitelných zdrojů energie je podle Vás?

Tabulka 3

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) +2 (výborná)	0	0
b) +1 (velmi dobrá)	7	21
c) 0 (dobrá)	9	26
d) -1 (špatná)	16	47
e) -2 (velmi špatná)	2	6
celkem	34	100

Graf 3: Úroveň informačních materiálů týkajících se OZE



Komentář

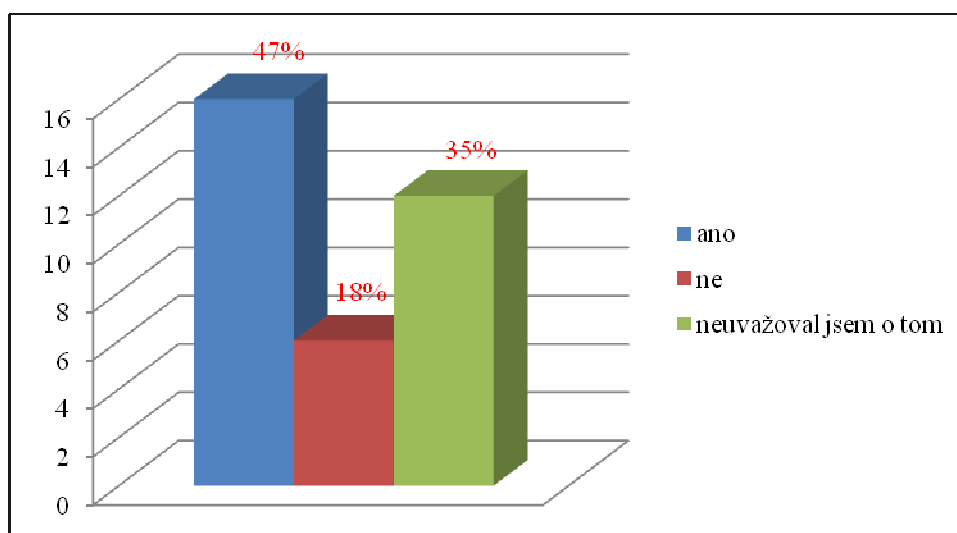
Hodnocení této otázky je možné spojit i s tou první, kdy se alternativní zdroje sice považují za perspektivní, ale i neekonomické. Podle téměř poloviny respondentů jsou poskytované informace považovány za nedostatečné, a tudíž je možné, že jim i z tohoto důvodu chybí potřebné finanční zdroje na realizace projektů. Naopak 21 % dotazovaných hodnotí úroveň poskytování informací za velmi dobrou.

Otázka č. 4: Domníváte se, že bylo při stavbě Vašeho ubytovacího zařízení dbáno na technické parametry podporující využití sluneční energie?

Tabulka 4

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) ano	16	47
b) ne	6	18
c) neuvažoval jsem o tom	12	35
celkem	34	100

Graf 4: Důslednost na technické parametry při stavbě zařízení



Komentář

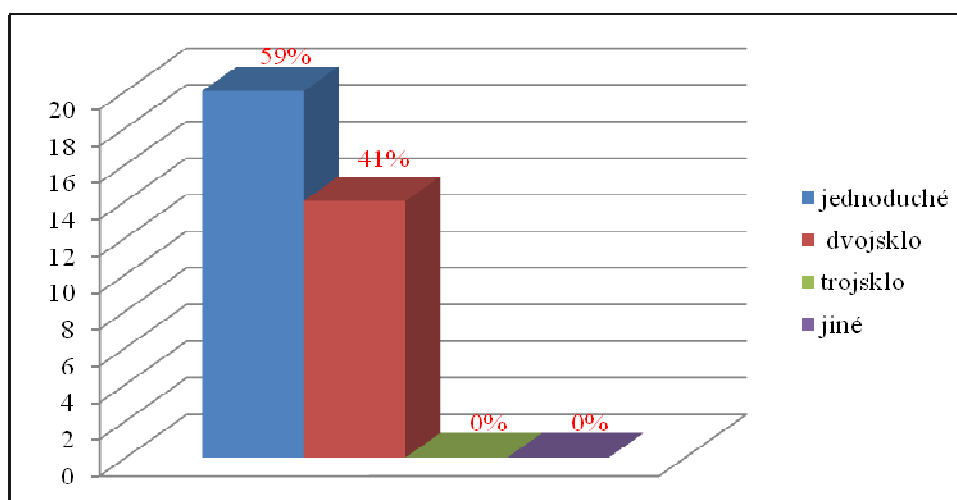
Na tuto uzavřenou otázku odpovědělo 47 % kladně, to znamená, že již při výstavbě nebo rekonstrukci budovy, je bráno na zřetel hledisko využívání slunečního záření, a to buď individuálně majitelem, nebo na základě odborných konzultací se zkušenými a kvalifikovanými pracovníky. Nepříznivý trend ukazuje zbylá skupina, jež o těchto aspektech vůbec neuvažuje nebo na ně nedbá, čímž se podle mého názoru připravují například o velké výhody v podobě ušetřených energií v období intenzivního slunečního záření.

Otázka č. 5: Jaký typ zasklení se ve Vašem ubytovacím zařízení nachází?

Tabulka 5

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) jednoduché	20	59
b) dvojsklo	14	41
c) trojsklo	0	0
d) jiné	0	0
celkem	34	100

Graf 5: Typ zasklení v ubytovacích zařízení

**Komentář**

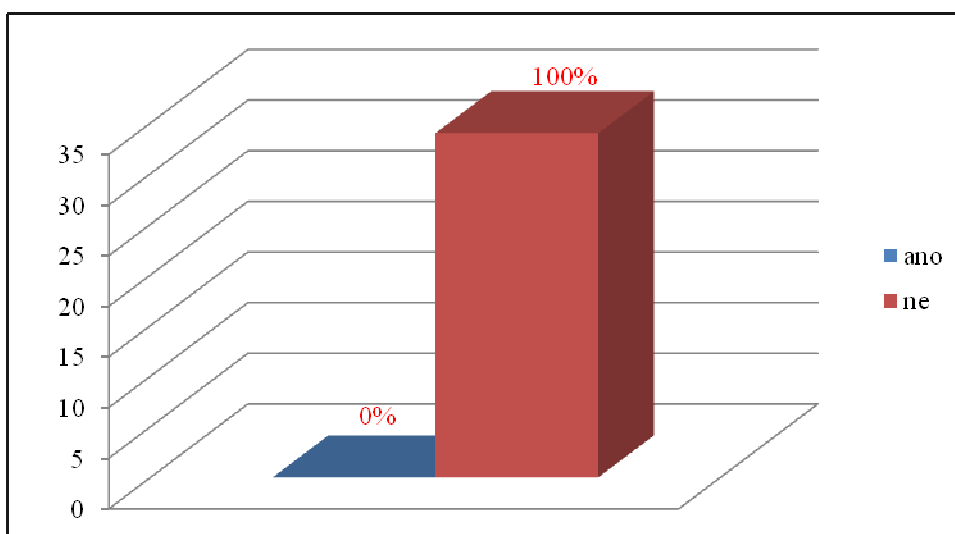
Jednotlivé druhy zasklení sebou přinášejí určité výhody i nevýhody v podobě propustnosti slunečního záření a izolační schopnosti. Jednoduché zasklení, které využívá ve svém zařízení bezmála 60 % podnikatelů, je typické vyšší tepelnou ztrátovostí, ale na druhou stranu také vyššími přínosy energie v otopném období. Dvojsklo využívající 41 % dotazovaných je naopak charakteristické nižšími ztrátami, ale i nižšími přínosy. Rozhodnutí samozřejmě záleží na samotném podnikateli. V tomto výzkumu však nikdo z respondentů nepotvrdil využití jiných typů zasklení, a to zřejmě z finančních důvodů.

Otázka č. 6: Využíváte fotovoltaické solární kolektory k výrobě elektřiny?

Tabulka 6

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) ano	0	0
b) ne	34	100
celkem	34	100

Graf 6: Využití fotovoltaických solárních kolektorů

**Komentář**

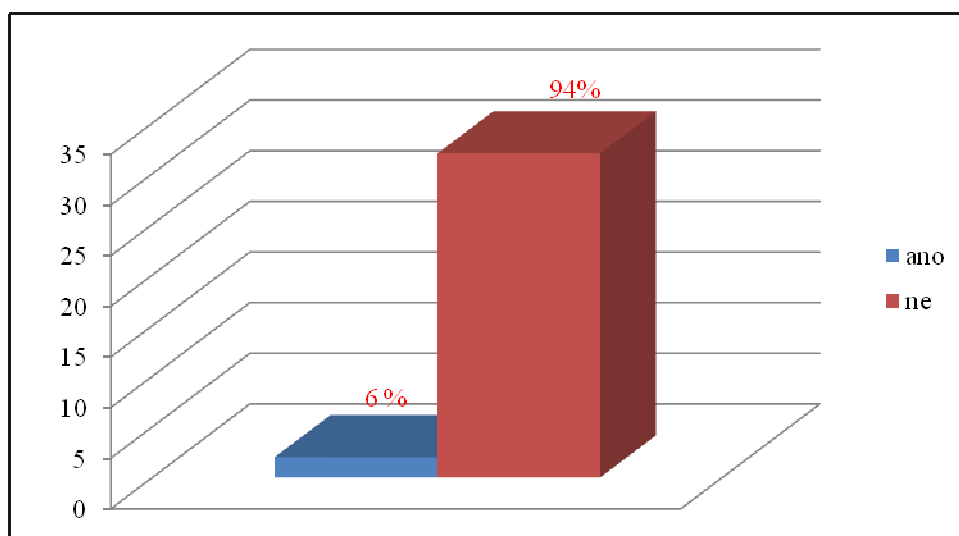
Fotovoltaické solární kolektory slouží pro výrobu elektřiny a žádný z 34 dotazovaných majitelů je nemá na svém ubytovacím zařízení zabudováno. Lze se domnívat, že je to z důvodu nedostatečné informovanosti podnikatelů, jejich omezenými finančními zdroji nebo případnou obtížností aplikace. S výhledem do budoucna, kdy se ceny energie neúměrně rok od roku zvyšují, je možné, že negativní trend se změní a fotovoltaické solární systémy se stanou oblíbenějšími.

Otázka č. 7: Aplikovali jste ve Vašem zařízení termické solární kolektory?

Tabulka 7

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) ano	2	6
b) ne	32	94
celkem	34	100

Graf 7: Využití termických solárních kolektorů

**Komentář**

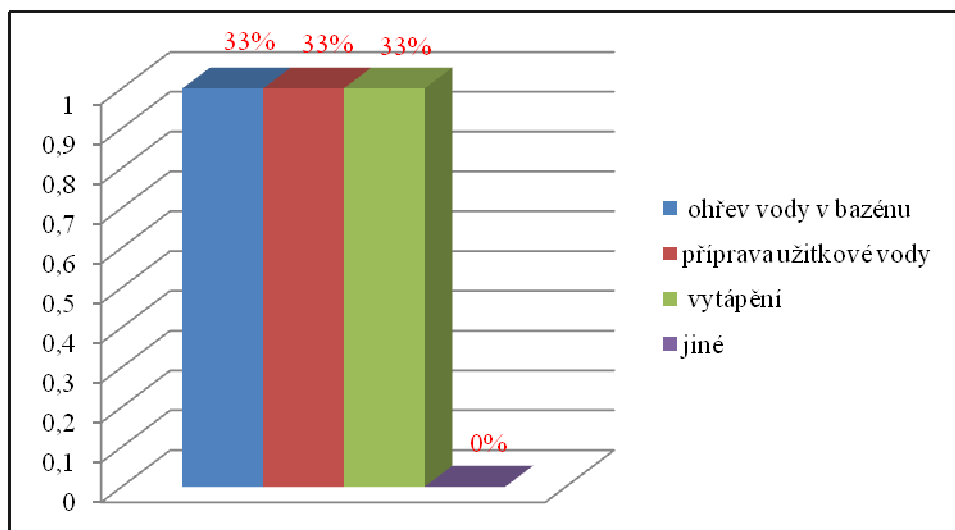
Šest % respondentů využívá sluneční záření pomocí termických solárních kolektorů, Tento typ na našem trhu v současné době zaujímá své místo a stává se oblíbenějším. Mezi nejčastější odůvodnění negativních odpovědí patřilo, že investice do panelů jsou drahé, finančně nevýhodné a zbytečné.

Otázka č. 8: Pokud ano, jaký je jejich hlavní účel?

Tabulka 8

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) ohřev vody v bazénu	1	33
b) příprava užitkové vody	1	33
c) vytápění	1	33
d) jiné	0	0
celkem	3	100

Graf 8: Hlavní účel termických solárních kolektorů



Komentář

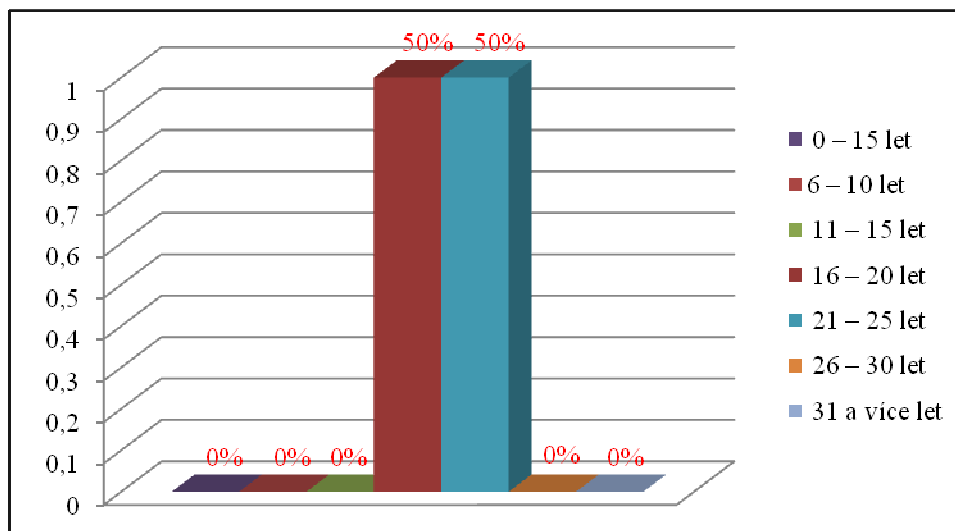
Termické solární kolektory mohou sloužit hned k několika účelům, záleží na typu, složení a materiálu celého systému. Respondenti vlastníci solární panely uvádí, že jsou primárně používány k ohřevu vody v bazénu, přípravě užitkové vody a k vytápění.

Otázka č. 9: Jaká je Vaše předpokládaná návratnost investice do zřízení solárních panelů?

Tabulka 9

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) 0 – 15 let	0	0
b) 6 – 10 let	0	0
c) 11 – 15 let	0	0
d) 16 – 20 let	1	50
e) 21 – 25 let	1	50
f) 26 – 30 let	0	0
e) 31 a více let	0	0
celkem	2	100

Graf 9: Předpokládaná návratnost investice do solárních panelů



Komentář

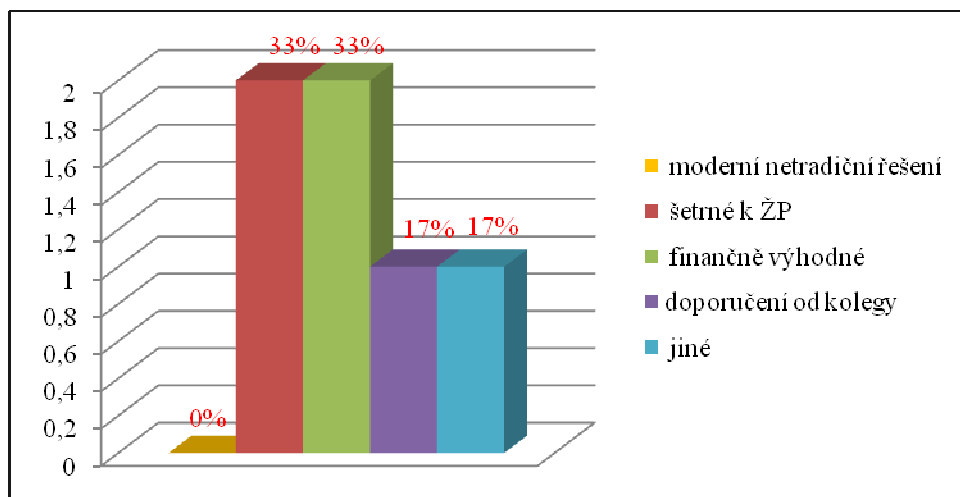
U této otázky bylo z 50% zodpovězeno, že očekávaná návratnost investice je 16 – 20 let, u dalších 50% se tato doba ještě prodlužuje na 21 – 25 let. Ve spojení s otázkou č. 12, ve které se dotazují, zda podnikatelé využili finanční podporu z Evropské unie, lze konstatovat, že by se celá doba návratnosti při využití dotace snížila až o několik let.

Otázka č. 10: Pokud jste investoval do solárních panelů, jaká byla Vaše hlavní motivace?

Tabulka 10

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) moderní netradiční řešení	0	0
b) šetrné k ŽP	2	33
c) finančně výhodné	2	33
d) doporučení od kolegy	1	17
e) jiné	1	17
celkem	6	100

Graf 10: Hlavní motivace investic do již instalovaných solárních panelů



Komentář

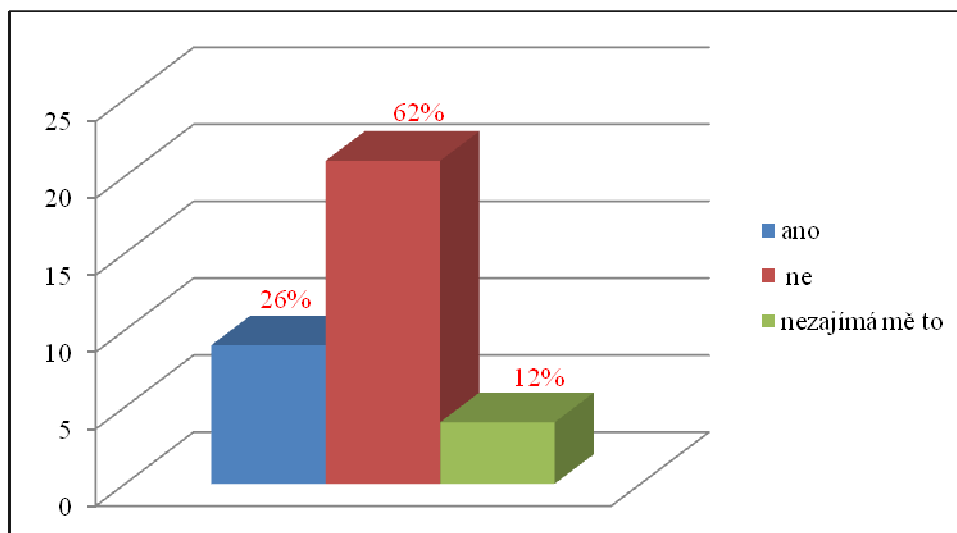
Na zajímavou otázku týkající se hlavních důvodů investice do solárních panelů odpovědělo 33 % dotazovaných, že důležitou roli hrálo životní prostředí a snaha o zvýšení jeho kvality. Se stejným podílem se umístila finanční výhodnost z dlouhodobého hlediska, kdy je možné díky solárnímu systému uspořit peněžní prostředky. 17 % respondentů se rozhodlo na základě doporučení od kolegy, či kamaráda a ostatních 17 % uvedlo, že díky solárnímu systému šetří využívání ostatních zdrojů.

Otázka č. 11: Jste dostatečně informováni o možnostech čerpání státních dotací a finančních prostředků z EU za účelem zvýšení využití obnovitelných zdrojů energie?

Tabulka 11

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) ano	9	26
b) ne	21	62
c) nezajímá mě to	4	12
celkem	34	100

Graf 11: Dostatečná informovanost o možnostech čerpání dotací



Komentář

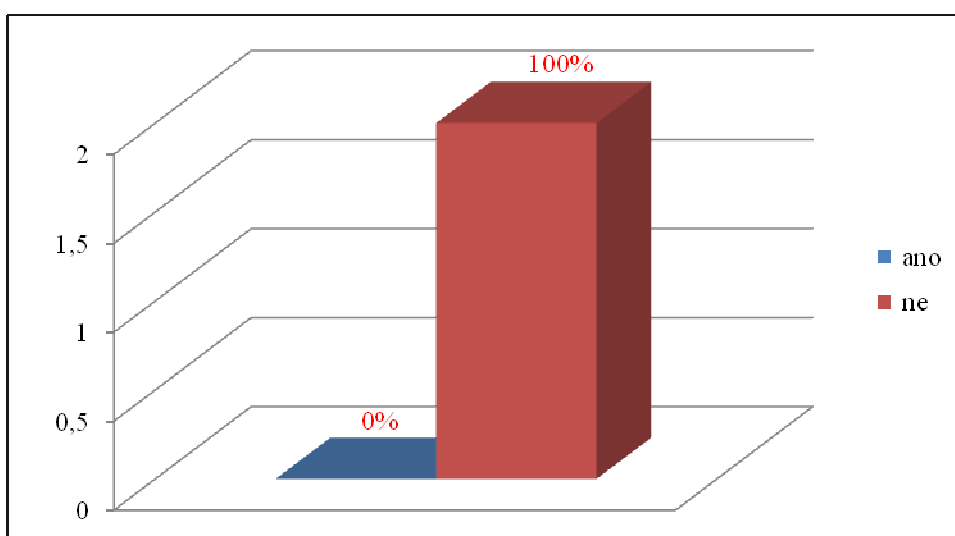
Na tuto uzavřenou otázku odpovědělo 62 % dotazovaných negativně, to znamená, že nemají dostatečné informace o možnostech čerpání peněžních prostředků z fondů EU a ze státního rozpočtu. Celých 26 % respondentů je s úrovní spokojeno a 12 % se o tuto problematiku vůbec nezajímají.

Otázka č. 12: Využil jste při výstavbě nějakou finanční podporu z fondů EU?

Tabulka 12

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) ano	0	0
b) ne	2	100
celkem	2	100

Graf 12: Využití finanční podpory z EU



Komentář

Žádný podnikatel nebo majitel ubytovacího zařízení nevyužil na investici do solárního systému žádnou finanční podporu z fondů Evropské unie. Domnívám se, že je to způsobeno právě nedostatečnou informovaností vyplývající z analýzy předchozí otázky.

Otázka č. 13: Pokud ano, jakou?

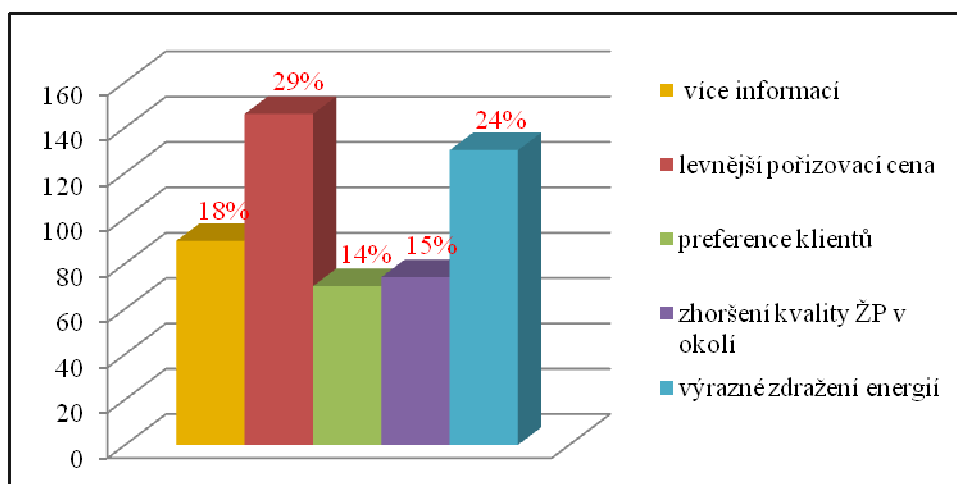
Jelikož na otázku č. 12 odpověděli všichni negativně, zůstala tato z logického hlediska nevyplněná a nepodrobila jsem jí další analýze. Avšak pro snadnější orientaci v textu je zachováno číslování tabulek a grafů v návaznosti na číslo otázky.

Otázka č. 14: Za jakých podmínek byste byl ochoten investovat do solárních panelů ve Vašem zařízení?

Tabulka 14

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) více informací	90	18
b) levnější pořizovací cena	146	29
c) preference klientů	70	14
d) zhoršení kvality ŽP v okolí	74	15
e) výrazné zdražení energií	130	24
Celkem	510	100

Graf 14: Podmínky pro budoucí investice do solárních panelů



Komentář

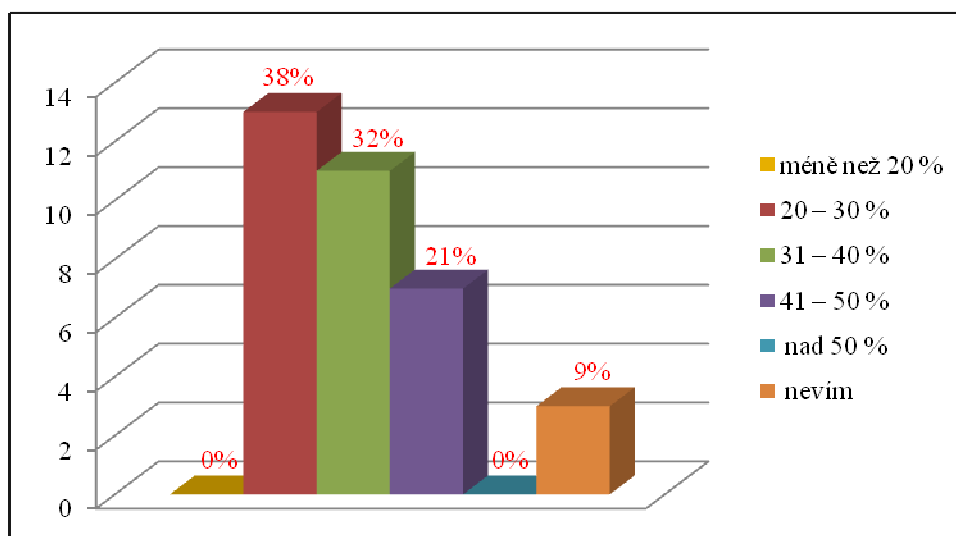
Hodnotící otázka „Za jakých podmínek byste byl ochoten investovat do solárních panelů ve Vašem zařízení?“ je specifická a její analýzu jsem prováděla pomocí přiřazených bodů. To znamená, že pokud respondent označil levnější pořizovací cenu za nejdůležitější kritérium, přiřadila jsem mu 5 bodů a naopak. Z výzkumu pak vyplývá, že podnikatel investuje do solárního systému v případě zlevnění jeho pořizovací ceny (29 %), výrazného zdražení energií (24 %) nebo pokud se dozví více informací o této technologii (18 %).

Otázka č. 15: Kolik procent z vašich výdajů činí náklady na energii a topení?

Tabulka 15

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) méně než 20 %	0	0
b) 20 – 30 %	13	38
c) 31 – 40 %	11	32
d) 41 – 50 %	7	21
e) nad 50 %	0	0
f) nevím	3	9
celkem	34	100

Graf 15: Procentuelní podíl energetických nákladů na celkových výdajích



Komentář

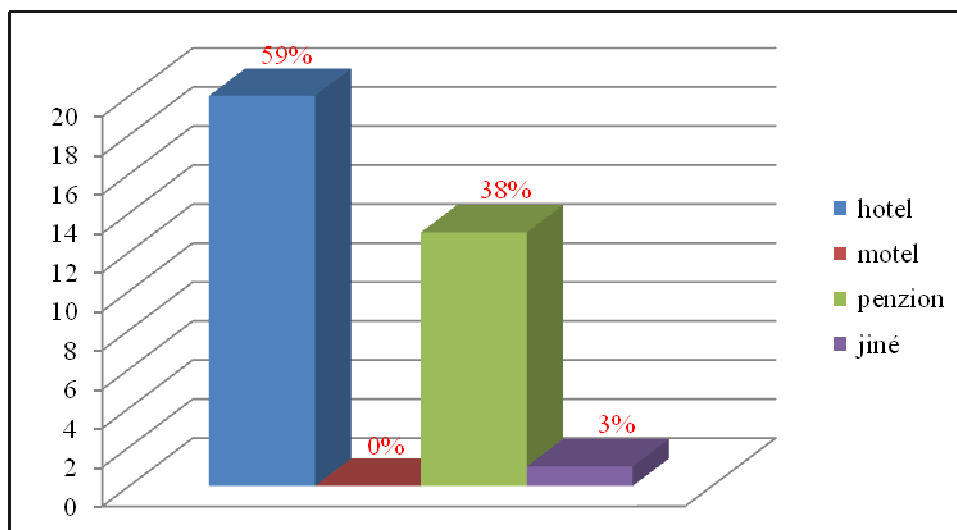
Otázka č. 15 se týká podílu nákladů za energii na celkových výdajích podnikatele. Zde jsem předpokládala vyšší zastoupení u varianty 40 - 50%. Z výzkumu však vyplývá, že u 32 % podniků tvoří energetické náklady 31 – 40 % celkových výdajů, u 38 % zařízení tvoří kolem 20 – 30 %.

Otázka č. 16: Jaký je typ Vašeho ubytovacího zařízení?

Tabulka 16

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) hotel	20	59
b) motel	0	0
c) penzion	13	38
d) jiné	1	3
celkem	34	100

Graf 16: Typ ubytovacího zařízení

**Komentář**

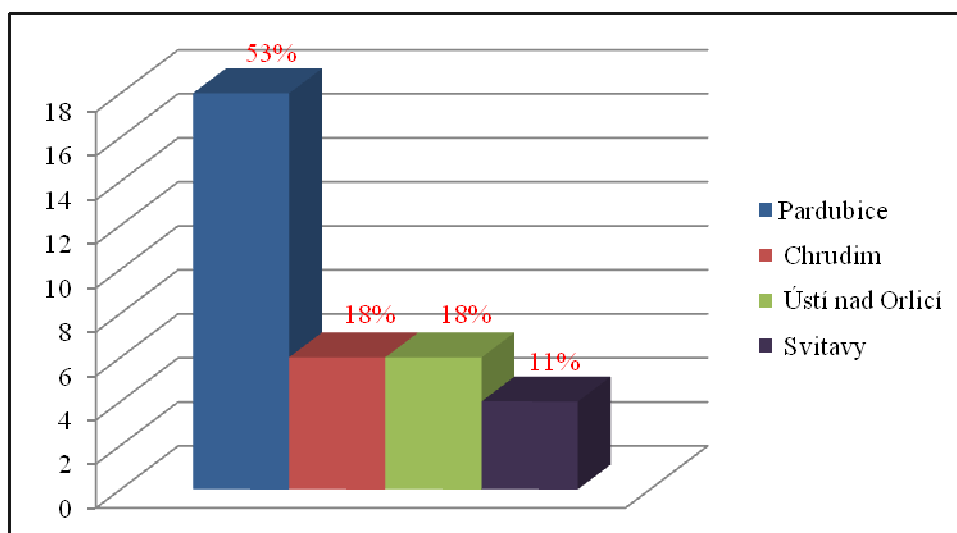
Tato otázka je pouze identifikační. Na zasláný dotazník odpovědělo 20 hotelových zařízení, z toho 4 dvouhvězdičkových, 15 tříhvězdičkových a 1 čtyřhvězdičkový a tvoří tak téměř 60 % celkových respondentů. Dále se výzkumu účastnilo 13 penzionů a 1 hostel.

Otázka č. 17: Ubytovací zařízení se nachází v okrese:

Tabulka 17

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) Pardubice	18	53
b) Chrudim	6	18
c) Ústí nad Orlicí	6	18
d) Svitavy	4	11
celkem	34	100

Graf 17: Umístění ubytovacího zařízení podle okresu



Komentář

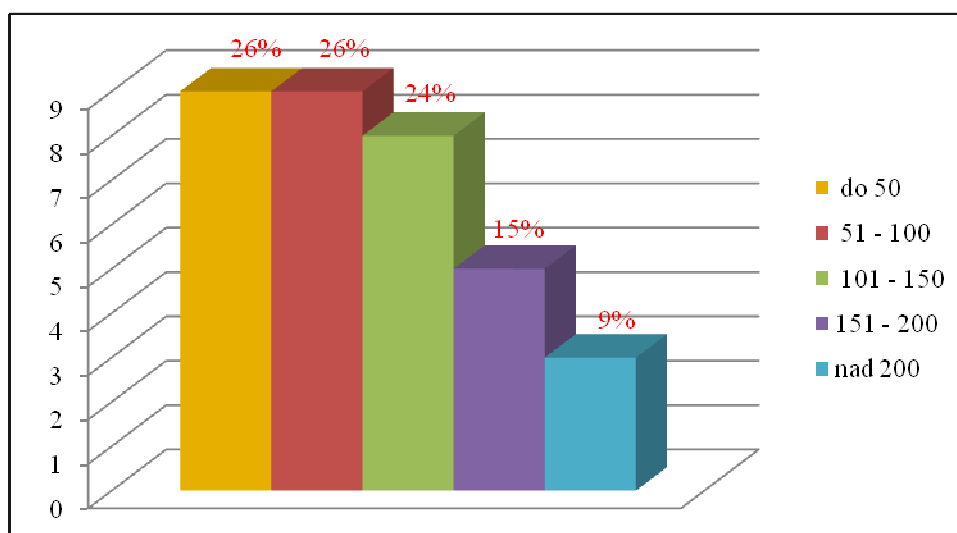
Ve svém výzkumu jsem se snažila oslovit ubytovací zařízení ve všech okresech Pardubického kraje. Nejvíce odpovědí se mi dostalo z okresu Pardubice (53 %), stejným podílem z okresu Chrudim a Ústí nad Orlicí (18 %) a nejméně z okresu Svitavy (11%).

Otázka č. 18: Jaká je kapacita Vašeho ubytovacího zařízení – počet lůžek?

Tabulka 18

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) do 50	9	26
b) 51 - 100	9	26
c) 101 - 150	8	24
d) 151 - 200	5	15
e) nad 200	3	9
celkem	34	100

Graf 18: Kapacita ubytovacího zařízení



Komentář

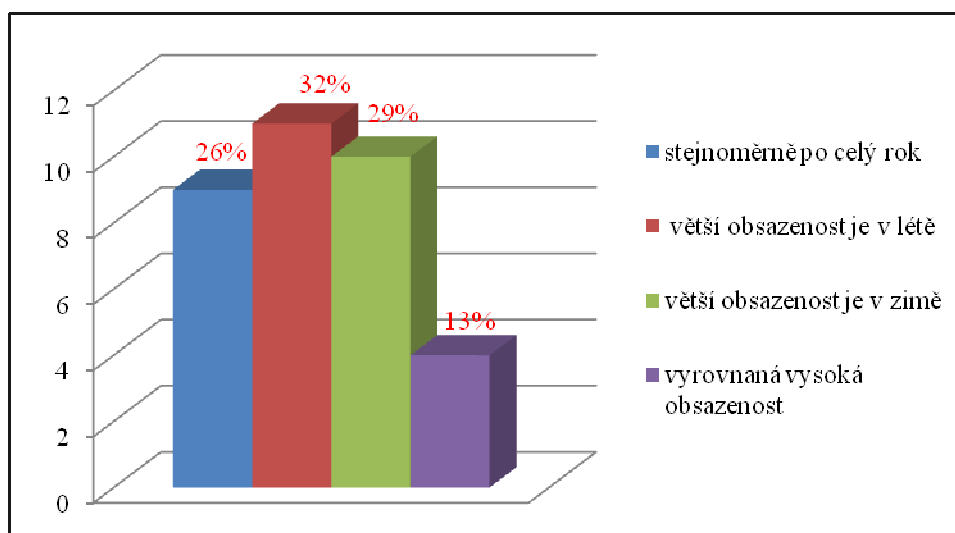
Kapacitou se v této otázce rozumí počet lůžek. Nejpočetnější skupinu tvoří ubytovací zařízení s kapacitou do 50 a do 100 lůžek s procentuálním podílem 26 %. Lze odhadovat, že se v tomto případě jedná o penziony či menší hotely. Podniky s ubytovací kapacitou nad 200 lůžek jsou zastoupeny minimálně, a to 9%.

Otázka č. 19: Jak je Vaše ubytovací zařízení obsazeno klienty během roku?

Tabulka 19

Varianta	Absolutní podíl	Relativní podíl v %
a) stejnoměrně po celý rok	9	26
b) větší obsazenost je v létě	11	32
c) větší obsazenost je v zimě	10	29
d) vyrovnaná vysoká obsazenost	4	13
celkem	34	100

Graf 19: Obsazenost ubytovacího zařízení

**Komentář**

Největší obsazenost oslovených ubytovacích zařízení je v létě, a to až u 32 % z nich. Následují větší obsazenosti v zimním období (29 %) a stejnoměrné po celý rok (26 %). Nejméně se vyskytují hotely či penziony s vyrovnanou vysokou obsazeností. Tyto rozdíly lze odůvodnit především různým zaměřením jednotlivých podniků, jejich cílovými segmenty hostů a atraktivitou lokality.

Sumarizace

Z tohoto dotazníkového šetření, ve kterém bylo osloveno celkem 82 ubytovacích zařízení v Pardubickém kraji, ochotně odpovědělo pouze 34 z nich (20 hotelů, 13 penzionů a 1 hostel) převážně z okresu Pardubice, vyplývá, že nikdo neinvestoval do fotovoltaických solárních systémů na výrobu elektrické energie a pouhých 6 % využívá termické solární kolektory pro tvorbu tepla. Hlavní motivací jejich zabudování bylo zachování kvality životního prostředí a finanční výhody z dlouhodobé perspektivy.

Ukázalo se, že tito podnikatelé nevyužili zatím žádné možnosti financování z evropských a státních fondů. Je zřejmé, že velkou roli v této oblasti hrají poskytované informace, které 47 % respondentů považuje za špatné. Důsledky toho pak lze spatřovat i v celkovém názoru na alternativní energie v České republice, stejně jako u podmínek, za kterých by byli majitelé ochotni investovat do solárních panelů, kdy se na požadavek vyšší informovanosti odkazuje celých 18 % dotazovaných. Z výzkumu je také zřejmé, že hlavní překážkou jsou relativně drahé pořizovací ceny solárních panelů. 29 % podnikatelů totiž označilo, že v případě zlevnění těchto nákladů by byli nejvíce ochotni do solárních systémů investovat. Dalším nejuváděnějším motivem (24%) se stalo výrazné zdražení ostatních energií.

Závěr

Při oslovování majitelů ubytovacích zařízení jsem se setkala s relativně kladným přístupem, i přesto, že odpověděla pouze nepatrná část. Největší problém spatřuji v neznalosti problematiky ze strany ostatních dotazovaných, jak mi potvrdili i samotné negativní odezvy. Tento výzkum mě velice zaujal, jak ve fázi dotazování, tak v samotném vyhodnocování dat a myslím si, že částečně splnil i daný účel. Přispěl nejen k mému obohacení, co se týče odborných znalostí, ale hlavně celému Pardubickému kraji v otázkách využitelnosti obnovitelných zdrojů energie.