

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Ekonomická fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2013

Zuzana Bártová

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA STRUKTURÁLNÍ POLITIKY EU A ROZVOJE VENKOVA

Studijní program: B 6208 Ekonomika a management

Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku

Bakalářská práce

ŘÍZENÍ SLUŽEB V ENERGETICE

Vedoucí bakalářské práce:
doc. Dr. Ing. Dagmar Škodová Parmová

Autor:
Zuzana Bártová

Týn nad Vltavou, 2013

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUĎEJOVICÍCH

Fakulta ekonomická
Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zuzana BÁRTOVÁ**
Osobní číslo: **E10186**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Řízení a ekonomika podniku**
Název tématu: **Řízení služeb v energetice**
Zadávající katedra: **Katedra strukturální politiky EU a rozvoje venkova**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce:

Cílem práce bude zanalyzování současných i historických přístupů a trendů v energetice včetně cenové tvorby a její regulace, využívání alternativních zdrojů energie, resp. na organizaci tohoto trhu.

Metodika práce:

Bakalářská práce je zaměřena na analýzu organizace a regulace ve zvoleném klíčovém odvětví národního hospodářství. V práci budou použity analytické metody historické, logické a komparační s využitím analýzy statistických údajů.

Rámcová osnova:

1. Úvod, 2. Cíle a metodika, 3. Literární přehled, 4. Řešení problematiky, 5. Provedení analýzy, 6. Návrhová část, 7. Závěr, 8. Resumé, 9. Použitá literatura, 10. Přílohy.

Rozsah grafických prací: dle potřeby
Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50 stran, dle možností,
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

PARMOVÁ, D. Řízení služeb: přednášky. 1.vyd. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta, České Budějovice 2004. 96 s. ISBN 80-7040-673-9.

SPÁČIL, A. Péče o zákazníky: co od nás zákazník očekává a jak dosáhnout jeho spokojenosti. 1.vyd. Grada Publishing, Praha 2003. 116s. ISBN 80-247-0514-1.

STORBACKA, K., LEHTINEN, J. Řízení vztahů se zákazníky. 1.vyd. Grada Publishing, Praha 2002. 168 s. ISBN 80-7169-813-X.

ŠKODOVÁ PARMOVÁ, D. Historický vývoj vybraných odvětví hospodářství ČR a jeho dopady na její úlohu v integračním procesu v Evropě. 1. vydání. ZF JČU v Českých Budějovicích, České Budějovice 2006. 230 s. ISBN 80-7040-886-3.

VEBER, J. a kol. Management : základy, prosperita, globalizace... 1. vyd. Management Press, Praha 2003. 700 s. ISBN 80-7261-029-5.

KOTLER, P. Marketing Management. 12. vyd. Grada, Praha 2007. 720 s. ISBN 80-247-1359-4.

Internetové zdroje:

www.energetika.cz

www.euroskop.cz


Další zdroje:

Moderní řízení - odborné publikace

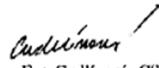
Vedoucí bakalářské práce: **Dr. Ing. Dagmar Škodová Parmová**
Katedra strukturální politiky EU a rozvoje venkova

Datum zadání bakalářské práce: **10. února 2012**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2013**


doc. Ing. Ladislav Holínek, Ph.D.
děkan

L.S.


doc. Ing. Eva Cudlínová, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 10. února 2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Řízení služeb v energetice“ vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v přehledu použité literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Týně nad Vltavou dne 27. 1. 2013

Zuzana Bártová

Poděkování

Děkuji vedoucímu práce doc. Dr. Ing. Dagmar Škodové Parmové z Ekonomické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, za cenné rady, náměty a inspiraci. Zároveň děkuji společnosti E.ON Česká republika, s.r.o. za poskytnuté informace a dokumenty potřebné pro zpracování této práce.

Obsah

I. ÚVOD.....	8
1. Cíle a metodika práce	9
II. TEORETICKÁ ČÁST	10
2 Literární přehled	10
2.1 Definování pojmu služba	10
2.1.1 Vlastnosti služby.....	10
2.2 Zákazníci	12
2.3 Trhy	12
2.4 Marketingový mix služeb.....	12
2.5 Komunikační mix služeb.....	16
2.6 Využití informační technologie ve službách.....	17
2.7 Energetika	18
2.7.1 Rozvod elektrické energie	18
2.7.2 Výroba elektrické energie	18
2.7.3 Přenos elektrické energie	19
2.7.4 Dodavatelé elektrické energie.....	20
2.7.5 Cena elektrické energie.....	20
III. PRAKTICKÁ ČÁST	22
3 Provedení analýzy	22
3.1 Liberalizace trhu s elektřinou v ČR	22
3.2 Analýza historického vývoje ceny elektřiny od r. 2006.....	23
3.3 Vývoj služeb v energetice	26
3.4 Služby pro dodavatele	27
3.4.1 Služby poskytované od ERÚ	27
3.4.2 Služby poskytované od OTE, a.s.	28
3.4.3 Služby poskytované od ČEPS a.s.	28
3.4.4 Služby poskytované od regionálních provozovatelů DS	29
3.5 Služby pro koncové odběratele	30
3.5.1 Služby pro maloodběratele	30
3.5.2 Služby pro velkoodběratele	31

3.6	Analýza vnějšího prostředí.....	31
3.7	Marketingový mix služeb v energetice	36
3.7.1	Produkt.....	36
3.7.2	Cena	37
3.7.3	Distribuce.....	38
3.7.4	Marketingová komunikace	39
3.7.5	Materiální prostředí.....	39
3.7.6	Lidé	39
3.7.7	Procesy.....	40
3.8	Komunikační proces mezi zákazníkem a dodavatelem elektrické energie	40
3.9	Energetický audit	42
3.10	Průkaz energetické náročnosti budov	43
3.11	Alternativní zdroje na výrobu elektřiny.....	44
4	Dotazníkové šetření	46
4.1	Úvod.....	46
4.2	Výsledky I.	46
4.3	Výsledky II.....	50
4.4	Srovnání	53
4.5	Závěr dotazníkového šetření	54
IV.	Závěr.....	55
	Definice pojmů	59
	Seznam použitých zdrojů.....	62
	Seznam zkratk	65
	Seznam obrázků a tabulek	69
	Seznam příloh	69
	Přílohy.....	67

I. ÚVOD

Neznámý tazatel: „Co Vás na lidstvu nejvíc překvapuje?“

Dalajláma: „Lidé, protože obětují zdraví, aby vydělali peníze. Pak obětují peníze, aby znovu získali zdraví. Pak se tak znepokojují budoucností, že nežijí v přítomnosti. Žijí tak, jako by neměli nikdy zemřít. Pak zemřou bez toho, aby před tím žili.“

Od 80- tých let dvacátého století lze pozorovat výrazný vzrůst terciárního sektoru neboli sektoru služeb. Dnes se služby považují za nejdynamičtější složku hospodářství. Obecná čísla říkají, že ve vyspělých zemích světa se podíl služeb na HDP pohybuje okolo 70 – 75 %, zatímco podíl zpracovatelského průmyslu činí 20 – 25 % a primární sektor se dnes podílí pouze 5 % na celkovém HDP.

Díky tomu, že se služby staly největším sektorem světového hospodářství, došlo k rozvoji služeb mimo jiné také v energetice. V dnešní době se většina vyspělých zemí snaží efektivně řídit zdroje a tím dosáhnout rozumné rovnováhy mezi nabídkou a poptávkou, která by uspokojovala potřeby zákazníků za příznivé ceny a to s minimálním dopadem na životní prostředí. Služby v energetice už nezahrnují jen dodání a prodej elektrické energie nebo zemního plynu, ale také péči o zákazníka, jeho informovanost, bezpečnost, sledování kvality produktů a služeb nebo určení potřeb a přání zákazníků jak potencionálních, tak i současných.

Energetika a s ní spojené služby se dostaly do popředí zájmu i díky vstupu České republiky do Evropské unie (EU). Museli jsme se přizpůsobit energetické legislativě vedené EU a společně s tím řešit otázky normalizace a standardizace v rámci Evropské unie. Souhrnně řečeno, dnes je energetika jedním z hlavních oborů ekonomiky každé země. Stabilitou dodávek a jejich bezpečností se zabývá každá vláda a také energetika je jedním z nejvíce sledovaných cílů Evropské unie. Z hlediska stálého ubývání zdrojů, rostoucí poptávky po elektřině, potřeby dovozu paliv z rizikových oblastí světa a ochrany životního prostředí a klimatu je značně ovlivněno fungování energetiky do budoucna. Je otázkou, jestli se lidé budou ochotni přizpůsobit změnám, které v budoucnu energetika „přinese“ a to jak z hlediska využívání obnovitelných zdrojů energie, tak i prudkých změn cen komodit včetně hlavních druhů paliv.

1. Cíle a metodika práce

V práci se zabývám odvětvím elektroenergetiky. Ta spadá do síťových odvětví společně s plynárenstvím a telekomunikací. Elektroenergetika je součástí energetiky a zahrnuje výrobu, přenos, distribuci a užití elektrické energie. Práce se územně vymezuje pouze v rámci České republiky.

Cílem bakalářské práce bylo analyzovat a blíže specifikovat tržní prostředí, ve kterém se elektroenergetika nachází, včetně historického vývoje cen. Dále definovat služby, které mohou zákazníci a spotřebitelé využívat a které charakterizují dnešní dobu. Práce také obsahuje aktuální témata jako hospodaření s energií nebo vývoj zelené energie, tedy energie vyrobené pomocí obnovitelných zdrojů.

Jsou zde použita data a informace z ERÚ (Energetického regulačního úřadu), OTE, a.s. (Operátora trhu s elektřinou), ČSÚ (Českého statistického úřadu), E. ON Distribuce, a.s. a ČEZ, a.s.

Pro lepší orientaci a srovnání je v práci použit popis pomocí tabulek a grafů, statistická data, a analýza dotazníkového šetření včetně základních ekonomických metod. V oblasti analýzy hospodaření s energií jsem se řídila platnými zákony a vyhláškami (zák. 406/2000 Sb. ve znění pozdějších novel a vyhl. 148/2007 Sb.) Je zde také použita komparativní metoda společně s indukcí a dedukcí pro dosažení výstupů v analytické části práce.

II. TEORETICKÁ ČÁST

2 Literární přehled

2.1 Definování pojmu služba

Problematikou, týkající se definováním a charakteristikou služeb se již zabývala doc. Dagmar Škodová Parmová¹, která uvádí, že nelze nalézt jednoznačnou definici pro tak heterogenní skupinu činností. Některé z nich se vztahují k oblasti ryzích služeb jako hlavní činnosti v podnikání, některé definují oblast služeb zákazníkům, která je úzce provázána s výrobou.

1. Poskytování nehmotných statků k uspokojení potřeb za úplatu (rozdíl mezi výrobkem a službou).

2. Činnosti, výhody nebo uspokojení nabízené na prodej nebo poskytované v souvislosti s prodejem zboží.

3. Z hlediska výrobního podniku jsou služby doplňkem nabídky jeho výrobků a vytvářejí jeho konkurenční výhodu či jedinečnost jeho nabídky.

2.1.1 Vlastnosti služby

Rozdíl mezi výrobkem a službou dále doc. Škodová Parmová¹ charakterizuje na následujících faktorech:

✓ Nehmotnost

Služba, jak z definic vyplývá, je komplexem určitých úkonů, které poskytovatel zákazníkům většinou nemůže předem demonstrovat, ani je před jejich demonstrováním předem skladovat. Ke konzumaci služby dochází v okamžiku její „výroby“, z toho vyplývá od nehmotnosti odvozená charakteristika – neskladovatelnost.

¹ ŠKODOVÁ PARMOVÁ, D., *Řízení služeb*, s. 5

✓ Nedělitelnost

Jelikož se jedná o komplex úkonů, který až v celkovém souhrnu uspokojí potřebu zákazníka, je nutné předem se zákazníkem sjednat jeho individuální požadavky.

✓ Pomíjivost

Z nehmotnosti služeb vyplývá též jejich pomíjivost, neboť po poskytnutí služby dochází k uspokojení zákazníka, které však po určité době odeznívá a zákazník službu požaduje opětovně. Pokud je služba poskytnuta kvalitně, je velký předpoklad, že zákazník se vrátí, naopak nekvalitně poskytnutá služba odrazuje od dalších pokusů kontaktovat poskytovatele.

✓ Neoddělitelnost od poskytovatele

Služba je vázána na schopnosti jejího poskytovatele, na jeho kapacity a hlavně na schopnosti spolupracovníků poskytovatele, kteří přicházejí do kontaktu se zákazníkem a službu přímo provádějí.

V publikaci od Ing. Janečkové L.²., se můžeme také dočíst o:

✓ Nemožnosti vlastnictví

Nemožnost vlastnit službu souvisí s její nehmotností a zničitelností. Nemožnost vlastnit služby je příčinou, že zákazník vlastní pouze právo na poskytnutí služby. Při poskytování služby nezískává směnou za své peníze zákazník žádné vlastnictví, kupuje si pouze právo na poskytnutí služby.

² JANEČKOVÁ L., *Marketing služeb*, s. 24

2.2 Zákazníci

Podle Ing. Janečkové L.² zákazník, kterému je poskytována služba, je přímým účastníkem procesu a stává se často i spolu-producentem služby. To mnohdy přispívá k vytváření dlouhodobých důvěrných vztahů mezi zákazníkem a poskytovatelem služby a častěji než při spotřebě zboží vzniká loajalita zákazníka.

2.3 Trhy

Obecně se dá trh definovat jako interakce mezi kupujícími a prodávajícími. Přesnější definici můžeme například najít v knize prof. Kotlera P³., který definuje trh jako soubor osob, které aktuálně nebo potenciálně uspokojují v určitých situacích daným výrobkem či službou jednu nebo několik potřeb.

Zákazníci, účastníci různých trhů mají různé potřeby, vlastnosti a chování. Skupiny, které mají podobné chování a vlastnosti, nazýváme tržní segmenty.²

2.4 Marketingový mix služeb

Marketingový mix (viz obr. 1) představuje soubor nástrojů, jejichž pomocí se utváří vlastnosti služeb nabízených zákazníkům. Jednotlivé prvky marketingového mixu se mohou namíchat v různé intenzitě a různém pořadí. Slouží stejnému cíli: uspokojit potřeby zákazníků a přinést organizaci zisk. Obsahuje čtyři prvky – v angličtině 4 P – *produkt* (product), *cenu* (price), *distribuci* (place) a *marketingovou komunikaci* (promotion).⁴

Aplikace marketingové orientace v organizacích poskytujících služby ukázala, že tato čtyři P pro účinné vytváření marketingových plánů nestačí. Příčinou jsou především vlastnosti služeb, o kterých jsem se již zmínila. Proto bylo nutné k tradičnímu marketingovému mixu připojit další 3 P.

² JANEČKOVÁ L., *Marketing služeb*, s. 29

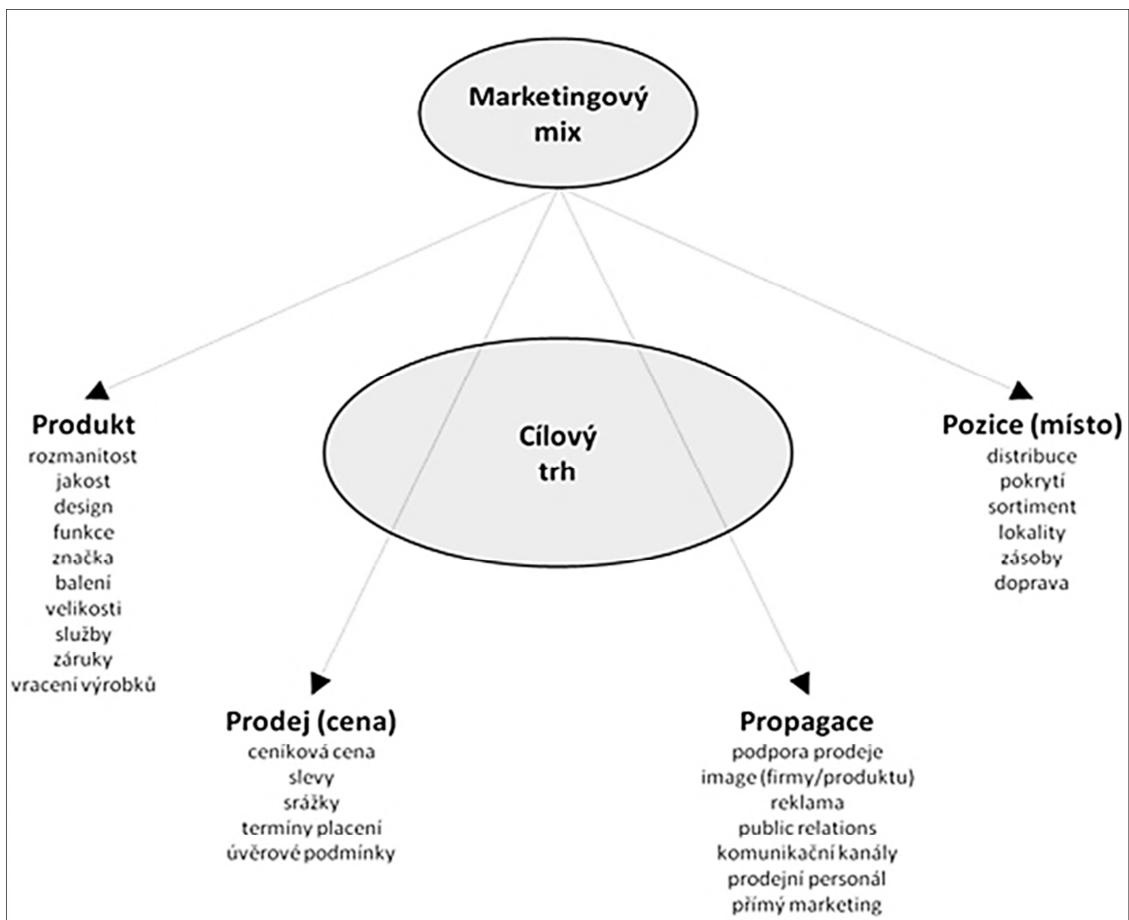
³ KOTLER P., *Inovativní marketing: jak kreativním myšlením vítězit u zákazníků*, s. 38

⁴ VAŠTÍKOVÁ M., *Marketing služeb: efektivně a moderně* s. 26

Materiální prostředí (physical evidence) pomáhá zhmotnění služby, *lidé* (people) usnadňují vzájemnou interakci mezi poskytovatelem služeb, *procesy* (processes) usnadňují a řídí poskytování služeb zákazníkům. Sledování a analýzy procesů poskytování služeb zefektivňují produkci služby a činí ji pro zákazníka příjemnější.

Ve skutečnosti zde nezáleží na tom, jestli máme čtyři, šest nebo deset P, jde spíš o to, jaký rámec je pro tvorbu marketingové strategie nejužitečnější. Stejně jako ekonomové užívají jako analytického rámce dvou hlavních pojmů, konkrétně nabídky a poptávky, pracovníci marketingu se na 4 P dívají jako na „skříňku s nástroji“, jimiž se mohou řídit při svém marketingovém plánování.⁵

Obrázek 1 - Marketingový mix služeb (4P)



Zdroj: webový portál - Management mania.com, vlastní grafická úprava

⁵ KOTLER P., *Marketing podle Kotlera: jak vytvářet a ovládnout nové trhy*, s. 113,114

Produkt

Produkttem rozumíme vše, co organizace nabízí spotřebiteli k uspokojení jeho hmotných i nehmotných potřeb. Produkt se dá rozčlenit na základní (klíčový), který představuje hlavní příčinu koupě služby a doplňkový (periferní), který přidává hodnotu a propůjčuje nabídce jedinečnost (tj. konkurenční výhodu firmě).¹

Poskytování informací a poradenské služby může zahrnovat následující okruhy, které chce zákazník (nový či potenciaální) vědět. Jedná se například o informace: jaká služba vyhoví nejlépe jeho potřebám, způsob objednání (dodání), cena služby, návod na její získání, atd.

U čistých služeb popisujeme produkt jako určitý proces. Často bez pomoci hmotných výsledků. Klíčovým prvkem definujícím službu je její kvalita. Rozhodování o produktu se týká jeho vývoje, životního cyklu, image značky a sortimentu produktů.⁴

Cena

Cena se od ostatních tří složek marketingového mixu liší tím, že produkuje příjmy. Zbylé tři složky vytvářejí náklady.⁵

Manažer rozhodující o ceně si všímá nákladů, relativní úrovně ceny, úrovně koupěschopné poptávky, úlohy ceny při podpoře prodeje (různých slev), úlohy ceny při snaze o soulad mezi reálnou poptávkou a produkční kapacitou v místě a čase.

Vzhledem k nehmotnému charakteru služeb se cena, jak již bylo řečeno, stává významným ukazatelem kvality. Neoddělitelnost služby od jejího poskytovatele znamená další specifika při tvorbě cen služeb. Veřejné služby nemají zpravidla žádnou cenu nebo mají cenu dotovanou. To znamená, že organizace musí věnovat pozornost nabídkové straně stanovení ceny, tedy nákladům.⁴

¹ ŠKODOVÁ PARMOVÁ, D., *Řízení služeb*, s. 42

⁴ VAŠTÍKOVÁ M., *Marketing služeb: efektivně a moderně* s. 26,27

⁵ KOTLER P., *Marketing podle Kotlera: jak vytvářet a ovládnout nové trhy*, s. 117,118

Distribuce

Rozhodování o distribuci souvisí s usnadněním přístupu zákazníků ke službě. Souvisí s místní lokalizací (umístěním) služby a s volbou případného zprostředkovatele dodávky služby. Kromě toho, služby více či méně souvisí s pohybem hmotných prvků, tvořících součást služby.⁴

Marketingová komunikace

Čtvrté P, označované také jako *propagace*, pokrývá veškeré komunikační nástroje, které mohou cílovému publiku předat nějaké sdělení. Tyto nástroje spadají do pěti širších kategorií: reklama, podpora prodeje, public relations, osobní prodej, přímý marketing.⁵

Materiální prostředí

Nehmotná povaha služeb znamená, že zákazník nedokáže posoudit dostatečně službu dříve, než ji spotřebuje. To zvyšuje riziko nákupu služeb. Materiální prostředí je svým způsobem důkazem o vlastnostech služby.⁴

Lidé

Při poskytování služeb dochází ve větší či menší míře ke kontaktům zákazníka s poskytovatelem služby – zaměstnanci. Proto se lidé stávají jedním z významných prvků marketingového mixu služeb a mají přímý vliv na jejich kvalitu. Vzhledem k tomu, že zákazník je součástí procesu poskytování služby, ovlivňuje její kvalitu i on. Organizace se musí zaměřovat na výběr, vzdělávání a motivování zaměstnanců. Stejně tak by měla stanovovat určitá pravidla pro chování zákazníků. Obojí hledisko je důležité pro vytváření příznivých vztahů mezi zákazníky a zaměstnanci.⁴

⁵ KOTLER P., *Marketing podle Kotlera: jak vytvářet a ovládnout nové trhy*, s. 124

⁴ VAŠTÍKOVÁ M., *Marketing služeb: efektivně a moderně* s. 27,28

Procesy

Interakce mezi zákazníkem a poskytovatelem během procesu poskytování služby je podrobnější zaměřením se na to, jakým způsobem je služba poskytována. Je nutné provádět analýzy procesů, vytvářet jejich schémata, klasifikovat je a postupně (zejména u složitých procesů) zjednodušovat jednotlivé kroky, ze kterých se procesy skládají.⁴

2.5 Komunikační mix služeb

Jak ve své publikaci uvádí Ing. Vašítková M⁴., každý producent služby ví, že v očích, jeho zákazníků je pro něj nejdůležitější, když sami zákazníci mluví o jeho službách pochvalně. Jedná se o ústní reklamu, která může vytvořit, ale i poškodit jeho pozitivní image v očích veřejnosti. Výzkumem byla ověřena skutečnost, že pokud je zákazník se službou spokojen, oznámí to čtyřem až pěti svým známým, ale v případě nespokojenosti rozšíří tuto informaci mezi jedenáct dalších lidí.

V současné době však producenti služeb nevystačí pouze s ústní reklamou, byť by byla sebezpozitivnější. Musí se naučit komunikovat se svými současnými potenciaálními zákazníky a dokonce i se širokou veřejností. K tomu musí vědět jak komunikovat, jaké nástroje a prostředky k tomu použít, co, komu a také kdy sdělit.⁴

Tradiční nástroje komunikačního mixu jsou:

- Reklama
- Podpora prodeje
- Osobní prodej
- Public relations (vytváření dobrých vztahů s veřejností)

V posledních letech docházelo k vyčleňování dalších nástrojů komunikačního mixu z těchto skupin. Tyto trendy jsou odrazem širších celospolečenských změn, vyplívajících z toho, že svět se ve svých požadavcích stále více sjednocuje – globalizuje. Transparentnost trhů se odráží ve zvýšených nárocích spotřebitelů na kvalitu a rozsah služeb. Tato informační exploze je navíc podporována novými

⁴ VAŠTÍKOVÁ M., *Marketing služeb: efektivně a moderně* s. 134

technologiami (internet, e-mail, mobilní telefony, atd.), ale také rozvojem sdělovacích prostředků z hlediska kvantity, ale i kvality.⁴

Mezi tyto nové nástroje komunikačního mixu můžeme zařadit:

- Direct marketing (přímý marketing)
- Internetovou komunikaci

Postup při tvorbě marketingové strategie by měl být následující:

- a) Provedení situační analýzy
- b) Stanovení cílů marketingové komunikace
- c) Stanovení rozpočtu
- d) Rozhodnutí o nástrojích komunikačního mixu
- e) Vlastní realizace
- f) Vyhodnocení úspěšnosti

2.6 Využití informační technologie ve službách

Moderní technologie (automatizace, telekomunikace, internet, aj.) umožňují zákazníkům nejen vyhledat, ale i objednat jednotlivé služby pohodlně z domova a to s sebou přináší další, před tím, pro služby nemožné výhody distribuce. Omezuje se tím vliv neoddělitelnosti služeb. Výhody moderních informačních technologií lze spatřovat např.: v překlenutí geografické a časové vzdálenosti, přiblížení a znázornění služby pomocí vizualizace, rady ohledně lokalizace provozovny, dochází ke spojení propagace a poskytování služby v rámci jednoho média, atd.¹

Distribuce služeb se tím stává daleko rozmanitější a zákazníci si mohou lépe vybrat způsob, který jim vyhovuje a jakým oni sami chtějí s poskytovatelem služeb komunikovat. Dochází tím přirozeně ke zvyšování hodnoty služeb pro zákazníka.¹

⁴ VAŠTÍKOVÁ M., *Marketing služeb: efektivně a moderně* s. 135

¹ ŠKODOVÁ PARMOVÁ, D., *Řízení služeb*, s. 73,74,75

2.7 Energetika

Energetika je průmyslové odvětví, které se zabývá získáváním, přeměnou a distribucí všech forem energie. Jedná se zejména o výrobu elektrické energie v elektrárnách a její distribuci prostřednictvím přenosové soustavy, ale také o těžbu, distribuci a využití uhlí, ropy, zemního plynu, jaderného paliva či dřeva. Dále se může jednat o výrobu a zpracování propan - butanu nebo o využití energie vody, větru, přílivu, odlivu či energie geotermální. Obecně se jedná o zdroje primární energie, které dělíme na zdroje obnovitelné a neobnovitelné energie. V širším slova smyslu zahrnuje též výstavbu a výrobu energetických zařízení.⁶

2.7.1 Rozvod elektrické energie

Zásadním mezníkem v rozvoji užívání elektrické energie u nás bylo ustavení zákona o elektrifikaci v roce 1919, kdy se stal stát hlavním nositelem soustavné elektrifikace. Pro celou tehdejší republiku byla normalizována trojfázová soustava s kmitočtem 50 Hz a s napětím 380/220 V, 22 kV, 110 kV pro distribuční sítě a 6 kV pro napětí generátorů.⁷

Další rozvoj elektrizační soustavy ČSR nastává po roce 1945, kdy byly sjednoceny všechny podniky zabývající se výstavbou elektrických zařízení a objektů a rozvodem elektrické energie. Tím byly vytvořeny podmínky pro vznik jednotné elektrizační soustavy a došlo k výstavbě hlavní přenosové soustavy nejdříve o napětí 110 kV, později (r. 1950) o napětí 220 kV a dále (po r. 1962) o napětí 400 kV.⁷

2.7.2 Výroba elektrické energie

Stále rostoucí potřebu elektrické energie pro průmysl, dopravu i domácnosti mohou uspokojit jen dostatečně výkonné elektrárny. Na elektrickou energii se v nich přeměňují různé formy primární energie (jaderná energie, proudící voda, energie ze spalování fosilních paliv).

⁶ IBLER, Zbyněk. *Technický průvodce energetika: jak kreativním myšlením vítězit u zákazníků*.

⁷ INSTITUT EKONOMIKY A SYSTÉMŮ ŘÍZENÍ, Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava. *Specifika rozvodu elektrické energie*.

Využívá se také energie větru, slunečního záření nebo mořského přílivu. V České republice k dostupným zdrojům pro výrobu elektrické energie patří tepelné, vodní a jaderné elektrárny.

1. Tepelné elektrárny - alternátory jsou poháněny parními turbínami. Potřebná energie se získává spalováním uhlí, oleje, plynu. Spalování probíhá v kotli se soustavou trubek, kterými proudí voda a mění se v páru o vysokém tlaku (10 MPa) a teplotě (500 °C). U nás se z nich získává 70 % elektrické energie.⁸

2. Jaderné elektrárny - jedná se v podstatě o tepelnou elektrárnu, v níž se energie potřebná pro výrobu páry získává přeměnou jaderné energie na tepelnou. Základem této elektrárny je jaderný reaktor, v němž probíhá proces štěpení jader paliva (jaderná reakce). Při tom se uvolňuje značná energie, která se přenáší nejčastěji vodou do výměníku tepla. Podíl na produkci energie v ČR je 27 %.⁸

3. Vodní elektrárny (hydroelektrárny) - jsou založeny na využití energie vodního toku. Alternátor je poháněn vodní turbínou a soustrojí turboalternátoru má zpravidla svislou osu. Produkují přibližně 3 % elektrické energie.

2.7.3 Přenos elektrické energie

Rozvod elektrické energie je po celém území státu uskutečňován složitou přenosovou soustavou, v níž je střídavé napětí transformováno na různou hodnotu. **Dálkový přenos** (často přesahující i hranice státu) se uskutečňuje při vysokém napětí (110 kV, 220 kV, 400 kV). Tyto přenosy neslouží spotřebitelskému trhu, tzn., nejsou určeny konečnému spotřebiteli (např. domácnostem), jedná se pouze o přenosovou síť.

Na menší vzdálenosti (**blízký přenos**) se elektrická energie přenáší menším napětím (6 kV, 10 kV, 22 kV), které se získává transformací v rozvodnách napojených na dálkový přenos.

⁸ ENCYKLOPEDIÉ FYZIKY: Přenos elektrické energie. *Elektrina a magnetismus: Střídavý proud v energetice.*

Přenosovou soustavu pak ukončují transformační stanice, v nichž se získává trojfázové napětí (3x400 V/ 230 V), které se rozvádí převážně pomocí kabelů k jednotlivým spotřebitelům. Tuto cestu označujeme jako distribuční síť.

Kromě přenosových a distribučních sítí ještě existují průmyslové a sekundární sítě.

2.7.4 Dodavatelé elektrické energie

Pod pojmem dodavatel elektřiny se skrývá společnost, která nakupuje elektřinu na domácím či zahraničním trhu a prodává ji ostatním účastníkům trhu s elektrickou energií, zejména pak spotřebitelům. Vydáním Energetického zákona č.458/2000 Sb. byl v roce 2000 pro Českou republiku odstartován proces liberalizace trhu s elektřinou. V praxi to potom znamená, že každý spotřebitel si může vybrat libovolného dodavatele elektřiny. Základní podmínkou pro dodavatele elektřiny je získání licence od Energetického regulačního úřadu (ERÚ).

2.7.5 Cena elektrické energie

Cena elektřiny, dříve vnímaná jako nedělitelný celek, je od roku 2000 (liberalizace trhu s elektřinou) rozdělena na cenu za výrobu a cenu, za kterou je tento produkt (služba) přenesen od výrobce až ke konečnému spotřebiteli. To je důvodem, proč dnes rozlišujeme cenu distribuce a cenu elektřiny.

1. Cena distribuce – (cena za dopravu elektřiny) zůstává i nadále cenou, kterou stanovuje stát prostřednictvím Energetického regulačního úřadu (ERÚ). Každý odběratel, který splní stanovené podmínky, má v tomto modelu právo na připojení k distribuční síti, přenos a distribuci elektřiny od dodavatele do jeho odběrného místa a systémové služby související s touto dodávkou. Ceny za tuto službu provozovatelů energetických sítí stanovuje v Cenovém rozhodnutí ERÚ. Distributoři elektřiny jsou povinni tyto ceny uplatnit ve všech případech bez možnosti zvýšení ale i snížení ceny. Cenová rozhodnutí vydává ERÚ zpravidla s účinností pro kalendářní rok.⁹

⁹ EUROENERGIE: poradenská a konzultační společnost.

2. Cena elektřiny – (cena za energii – komoditu) je postupně podrobena konkurenci (neregulovaná – tržní cena). Proces výběru dodavatele elektřiny probíhá standardním způsobem na tržní bázi. Cena elektřiny i podmínky dodávky jsou předmětem individuální dohody mezi dodavatelem a odběratelem elektřiny. Kromě zcela výjimečných přímých kontraktů mezi výrobcí elektřiny a konečnými zákazníky vstupují do hry obchodníci s elektřinou. Ti vznikají nejen z původních rozvodných společností, nýbrž se na trhu etablují i nezávislé obchodní subjekty.⁹

Shrnutí: Při stanovení ceny elektrické energie můžeme vyjít ze základního rozdělení na regulované a neregulované platby za elektřinu. Pro přehlednější orientaci stanovení ceny je níže znázorněná tabulka 1.

Tabulka 1 - Skladba ceny za elektrickou energii

Cena elektřiny
Neregulovaná část (určuje obchodník s elektřinou)
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cena silové elektřiny</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pevná cena za měsíc ○ Cena za odebranou megawatthodinu resp. za kilowatthodinu
Regulovaná část (určuje ERÚ)
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Poplatek za distribuci</u> (poplatek za rezervovaný příkon – určován hlavním jističem a cena za distribuované množství) • <u>Poplatek za systémové služby</u> (na účet provozovateli české přenosové soustavy – ČEPS) • <u>Příspěvek na podporu obnovitelných zdrojů</u> (slouží na dotaci „zelené energie“) • <u>Poplatek za činnost zúčtování Operátora trhu s elektřinou (OTE)</u>
Daně
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Daň z přidané hodnoty (DPH)</u> • <u>Daň z elektřiny</u>

Zdroj: *webový portál - Ceny energie, vlastní grafická úprava*

⁹ EUROENERGIE: poradenská a konzultační společnost.

III. PRAKTICKÁ ČÁST

3 Provedení analýzy

3.1 Liberalizace trhu s elektřinou v ČR

Liberalizace trhu s elektřinou v České republice je determinována zákonem č. 458/2000 Sb, o výkonu státní správy v energetických odvětvích, o podmínkách podnikání a změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, které vychází ze směrnice Evropských společenství č. 2003/54/ES pojednávajících o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektrickou energií. Tato směrnice je založena na několika klíčových principech, které bylo potřeba zavést. Mezi tyto principy patří:

- Reorganizace odvětví – rozdělení vertikálně integrovaných společností (tzv. unbundlig), tedy rozčlenění velkých energetických koncernů.
- Přístup třetích stran – volný a rovný přístup obchodníků a výrobců k přenosovým a přepravním sítím.
- Vytvoření a zavedení regulačního rámce – existence nezávislého regulátora (tzv. princip veřejné služby).
- Ochrana zákazníků – bezplatná změna dodavatele, právo na informace, apod.

Tato liberalizace v praxi znamená, že z původně „chráněného zákazníka“, jehož výsledná cena dodávky včetně silové elektřiny byla každoročně stanovována ERÚ, se konečný zákazník stává tzv. „oprávněným zákazníkem“ s právem zvolit si svého dodavatele silové elektřiny. Proces přechodu od „chráněného“ zákazníka po „oprávněného“ probíhal v několika fázích:

- Od 1. 1. 2002 – zákazníci s roční spotřebou nad 40 GWh.
- Od 1. 1. 2003 – zákazníci s roční spotřebou nad 9 GWh.
- Od 1. 1. 2004 – všichni zákazníci s průběhovým měřením spotřeby vyjma domácností.
- Od 1. 1. 2005 - všichni koneční zákazníci kromě domácností.
- Od 1. 1. 2006 - všichni koneční zákazníci (tedy i domácnosti).¹⁰

¹⁰ Podle ERÚ.

3.2 Analýza historického vývoje ceny elektřiny od r. 2006

V roce 2006 byl kompletně dokončen proces liberalizace energetiky. To znamená, že od toho roku si mohou domácnosti zvolit svého dodavatele elektrické energie. Toto zvýhodnění s sebou přineslo i změnu způsobu účtování cen. Do roku 2006 se koncová cena elektřiny účtovala jako cena za jednu kilowatthodinu respektive megawatthodinu a stálý měsíční plat. K prvnímu lednu roku 2006 byla koncová cena elektrické energie rozmělněna na několik plateb. Základní rozdělení ceny bylo na neregulovanou a regulovanou část. Bližší rozdělení ceny el. energie viz tabulka 2.

Tabulka 2 - Vývoj koncové ceny elektřiny

Vývoj cen elektrické energie							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Jednotka	Kč/MWh (megawatthodina)						
Neregulovaná část							
Vývoj pevné ceny za měsíc	360	480	480	480	480	480	600
Cena za MWh (spotřeba el. VT ¹¹)	1157	1340	1559	1776	1445	1415	1535
Regulovaná část							
Spotřeba elektřiny - distribuce	1659	1663	1644	1764	1818	1898	1892
Cena za systémové služby	156	147	148	141	155	155	144
Příspěvek na podporu obnovitelných zdrojů energie (OZE).	28	34	41	52	166	370	419
Poplatek operátora trhu (Cena OTE za činnost)	4,63	4,63	4,63	4,75	4,75	4,75	6,75
Daň z elektřiny	*	*	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3
Procentní sazba							
Daň z přidané hodnoty (%)	19	19	19	19	19	20	20
Kč/MWh (megawatthodina)							
Vývoj koncové ceny elektřiny	3576	3795	4042	4448	4272	4612	4796

Zdroj: *Ceníky společnosti ČEZ Prodej, s.r.o. z let 2008 – 2012, vlastní grafická úprava*

* - Tato daň byla zavedena od roku 2008.

¹¹ Vysoký tarif

Pevná cena za měsíc je poplatek dodavateli elektrické energie. Zpravidla se u jednotlivých dodavatelů liší v distribučních sazbách a produktových řadách. Pro ukázkou jsem v práci použila produktovou řadu společnosti ČEZ Prodej, s.r.o. Komfort, která je nejpoužívanější.

Cena za megawatthodinu, respektive kilowatthodinu se u vybraných produktů ještě dělí na NT (nízký tarif) a VT (vysoký tarif). Na tyto dvoutarifové produkty mají právo domácnosti, které elektřinu používají např. pro ohřev vody nebo k topení. Existuje ještě jednotarifová distribuční sazba D02d, která nabízí stejnou cenu za KWh po celý den.

Z tabulky 2 lze vyčíst, že první čtyři roky od roku 2006 se cena silové elektřiny pro koncové odběratele dost zvyšovala. Nejvyšší potom byla v roce 2009, kdy vzrostla z 1 157 Kč/MWh až na 1 776 Kč/MWh. V roce 2010 po té došlo k výraznému snížení. Rok 2012 zaznamenal opět zvýšení na konečnou hodnotu 1 535 Kč/MWh.

Spotřeba elektřiny – distribuce je poplatkem za dopravu elektřiny. Společně s platbou za silovou elektřinu tvoří největší složku platby za elektrickou energii.

Mezi lety 2006-2008 se pohybovala cena za jednu dopravenou MWh okolo ceny 1660 Kč/MWh. V následujících třech letech platba za distribuci vzrostla o 15%. Hlavním důvodem je pokles spotřeby elektřiny, která se po dlouhém růstu vrátila v roce 2011 až na hodnoty roku 2001.¹²

Cena za systémové služby – tento poplatek se platí provozovateli české přenosové soustavy (společnosti ČEPS). Poprvé tato cena byla vyhlášena v roce 2002 a to ve výši 158 Kč/MWh.¹³ Po roce 2006 měla tato cena tendenci klesat až do roku 2010. V roce 2012 se dostala na hodnotu 144 Kč/MWh.

Příspěvek na podporu obnovitelných zdrojů – tento příspěvek za poslední tři roky velmi prudce vzrostl. Za tento vzrůst může především energie získávaná ze slunce. Díky vzrůstajícímu počtu fotovoltaických elektráren se dnes výše příspěvku na OZE pohybuje okolo 419 Kč/MWh.

¹² MATYÁSKO, Jan.: VÝVOJ KONCOVÉ CENY ELEKTRINY.

¹³ Výroční zpráva Energetického regulačního úřadu 2004. Dostupné z ERÚ.

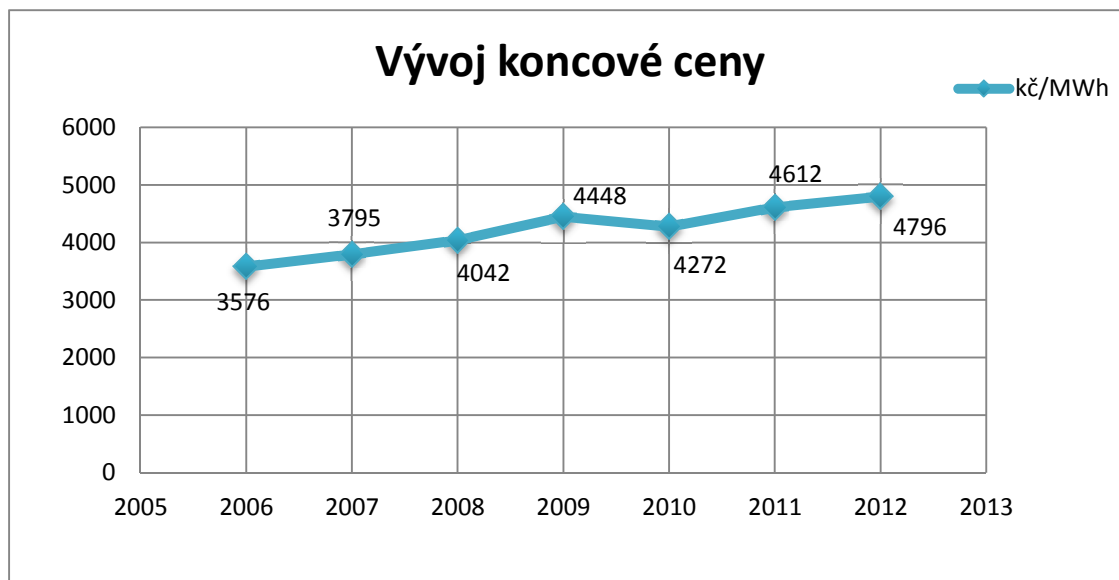
Poplatek operátora trhu (OTE) – tato položka zastupuje nejmenší část z celkové ceny. K většímu nárůstu ceny došlo až v roce 2012 a to na 6,75 Kč/MWh. K tomuto zvýšení došlo především kvůli rozšíření povinností OTE na základě liberalizace trhu s plynem, který začal také spravovat.

Daň z elektřiny – byla zavedena od roku 2008 a drží se stále ve stejné výši.

Daň z přidané hodnoty (DPH) – do roku 2010 byla tato sazba na 19%, po roku 2010 vzrostla o jeden procentní bod. 20% sazba zůstala do roku 2012. Od roku 2013 je na 21% sazbě.

Vývoj koncové ceny elektřiny (viz obr. 2) – od počátku nového století má stále zvyšující se tendenci. Mohla za to především liberalizace trhu s elektřinou, která dala mimo jiné za vznik ERÚ, který převzal kontrolu nad cenovými rozhodnutími po Ministerstvu financí a stal se tak nezávislým arbitrem. Dalším významným faktorem, který může za nárůst je energetická burza, která se snažila přiblížit k cenám na německé burze. V neposlední řadě za prudký nárůst také může odchod s emisními povolenkami.

Obrázek 2 - Graf vývoje koncové



Zdroj: *Ceníky společnosti ČEZ Prodej, s.r.o., Cenová rozhodnutí ERÚ, vlastní grafická úprava*

3.3 Vývoj služeb v energetice

Výroba, přenos a distribuce elektrické energie byla na počátku minulého století vnímána jako jeden celek, jehož výstupem byla elektřina, tedy produkt, který výrazně usnadnil lidem život a zlepšil jejich životní úroveň. Jednou ze základních vlastností elektřiny je její téměř nulové zpoždění. To znamená, že se v podstatě spotřebovává ve stejnou chvíli, kdy se vyrobí. Díky své neskladovatelnosti a nehmotnosti se proto dá elektřina považovat za službu. Z tohoto důvodu si lidé myslí, že služba v elektroenergetice je jen jedna a to dodání elektrické energie do jejich domovů. Za službu tudíž potom považují například svícení nebo ohřev vody.

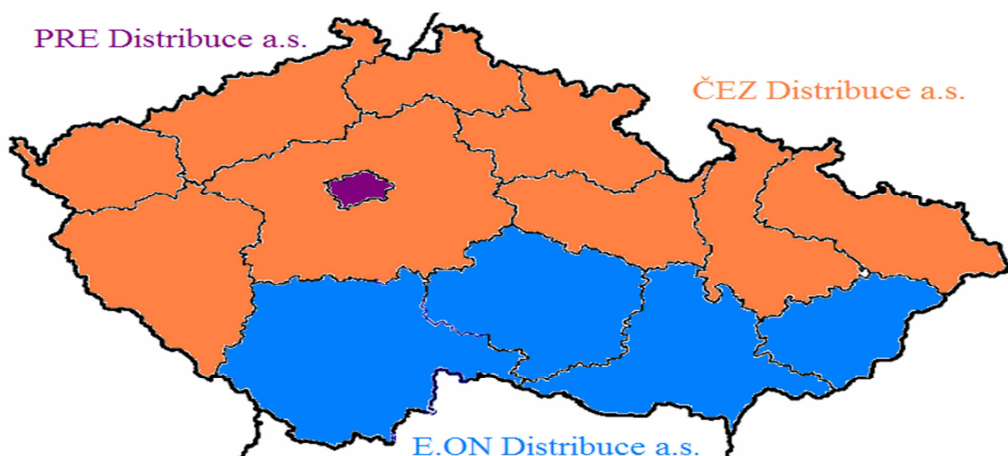
Služby v energetice si od svého počátku prošly dlouhým vývojem. Zásadním přelomem pro rozšíření jejich nabídky byla energetická liberalizace, která se připravovala dlouho dopředu a jako taková proběhla v pěti fázích, viz strana 18. Před touto liberalizací byla výroba, přenos i distribuce vnímána jako celek a tím chápána jako „přirozený“ monopol. Toto pojetí v samotných začátcích rozvoje elektroenergetiky vycházelo z toho, že první sítě pro přepravu elektřiny vedly od konkrétních elektráren a elektřina se dopravovala zákazníkům. S přibývajícím zdroji na výrobu elektřiny bylo třeba, aby se tento „přirozený“ monopol začal regulovat, zde začal svou úlohu hrát v energetice stát. Postupným sjednocováním vznikaly regionální vertikálně integrované společnosti zabezpečující výrobu, přenos a distribuci elektrické energie na daném územním celku. Nesly odpovědnost jak za dodání elektřiny, tak i dlouhodobé plánování pro budoucí pokrytí potřeb svých zákazníků.

Po započetí energetické liberalizace začaly postupně vznikat instituce, jako např. Energetický regulační úřad, který převzal roli Ministerstva financí ve vyhlášení cen elektřiny, OTE, a.s. nebo ČEPS, a.s. Vznikem těchto společností se začala rozšiřovat nabídka služeb jak pro odběratele, dodavatele tak i pro konečné zákazníky. Důležitou institucí, která hraje velkou roli v obchodování s elektrickou energií, je Energetická burza. V roce 2007 byla založena PXE (POWER EXCHANGE CENTRAL EUROPE), jenž je dceřinou společností Burzy cenných papírů Praha. Umožnil se tím obchod s elektřinou s místem dodání v ČR, Slovensku a v Maďarsku. Ke dni 1. 1. 2013 mělo v České republice licenci na obchod s elektřinou 360 subjektů.

3.4 Služby pro dodavatele

Před výčtem služeb, které může využívat dodavatel elektrické energie, je důležité oddělit provozovatele distribuční soustavy (DS)¹³ od dodavatele. V České republice mělo k 1.1 2013 licenci na distribuci elektřiny 315 subjektů.¹⁴ Tento počet zahrnuje i velké společnosti, které dále dodávají elektřinu menším dodavatelům. Přehled regionálních provozovatelů distribučních soustav elektrické energie v Česku můžeme vidět na obr. 3 níže.

Obrázek 3 - Mapa rozmístění územně příslušných provozovatelů DS



Zdroj: Slepá mapa obrázky Google Česká republika, vlastní grafická úprava

3.4.1 Služby poskytované od ERÚ

a) Udělování licencí.

Každý, kdo chce začít podnikat v energetickém odvětví, potřebuje licenci od ERÚ. Udělení licence je tedy základním předpokladem, který musí splnit každý, kdo má o tento druh podnikání zájem. Licence má obdobou státní autorizace, kterou dříve vydávalo Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR jako „státní souhlas“ podle zákona č. 222/1994 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

b) Podpora ve využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie a kombinované výroby elektřiny a tepla.

¹³ Distribuční soustava je součástí přenosové soustavy (PS).

¹⁴ Dostupné z ERÚ - Souhrnný přehled vydávání licencí pro podnikání v energetických odvětvích.

- c) Ochrana oprávněných zájmů držitelů licencí.
- d) Šetření soutěžních podmínek.
- e) Podpora hospodářské soutěže v energetických odvětvích.
- f) Poskytování informací.

3.4.2 Služby poskytované od OTE, a.s.¹⁴

- a) Organizování krátkodobého trhu s elektřinou a plynem, a to ve spolupráci s provozovatelem přenosové soustavy vyrovnávacího trhu s regulační energií.
- b) Vyhodnocování odchylky za celé území České republiky a toto vyhodnocení předávat jednotlivým subjektům zúčtování a provozovateli přenosové soustavy.
 - na základě vyhodnocení odchylek zajistit zúčtování a vypořádání se subjekty, které jsou povinny je uhradit
- c) Zpracování a zveřejnění měsíční, respektive roční zprávy o trhu s elektřinou a plynem v České republice.
- d) Zajištění a poskytnutí účastníkům trhu s elektřinou nebo plynem reálných hodnot dodávek a odběrů elektřiny nebo plynu.
- e) Ve spolupráci s provozovateli distribučních soustav zajištění a zpracování typových diagramů dodávek.
- f) Oznamování dodavateli poslední instance odběrných míst zákazníků včetně jejich registračních čísel, podle § 12a energetického zákona.
- g) Obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů podle zákona č. 695/2004 Sb.

3.4.3 Služby poskytované od ČEPS a.s.¹⁵

- a) Systémové služby
Systémovými službami ČEPS, a.s. zajišťuje kvalitu a spolehlivost dodávky elektrické energie na úrovni přenosové soustavy. Kvalita je chápána jako

¹⁴ Operátor trhu s elektřinou je akciová společnost, jejímž zakladatelem a jediným akcionářem je stát Česká republika. Dostupné z OTE a.s.

¹⁵ Česká elektrizační přenosová soustava je ovládaná Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR. Jediným akcionářem je tudíž stát Česká republika. Dostupné z ČEPS a.s.

parametry frekvence a napětí. Spolehlivostí se rozumí nepřerušenosť dodávky v odběrných místech z přenosové soustavy.

- Udržování kvality elektřiny.
- Udržení výkonové rovnováhy v reálném čase.
- Obnovení provozu.
- Dispečerské řízení.

b) Přenosové služby

ČEPS, a.s. je držitelem licence na přenos elektřiny podle zákona č. 458/2000 Sb. Na základě uzavřených smluv poskytuje přenos elektrické energie a řídí její toky.

Tato služba spočívá v zajištění přenosu elektřiny z míst výroby do míst spotřeby, jak v rámci vnitrostátního přenosu, tak i do zahraničí.

c) Podpůrné služby

Jsou nástroje pro zajištění systémových služeb. Je to činnost fyzických nebo právnických osob pro zajištění kvality a spolehlivosti dodávky elektrické energie, ale také pro zajištění provozování elektrizační soustavy. Pomocí těchto služeb je možno usměrňovat rozdíly mezi odběrem a výrobou.

3.4.4 Služby poskytované od regionálních provozovatelů DS

Regionální provozovatelé distribučních soustav mají ve své licenci udělované ERÚ přesně vymezeno území, na kterém jsou oprávněni, ale také povinni poskytovat distribuční služby v rozsahu Energetického zákona č. 458/2000 Sb.

Z hlediska územní rozlohy je v České republice největším provozovatelem distribuční soustavy elektrické energie ČEZ Distribuce, a.s. Druhým územně největším provozovatelem je E.ON Distribuce, a.s., který spravuje jižní Čechy a jižní Moravu. Posledním regionálním provozovatelem distribuční soustavy je PRE Distribuce, a.s., která je územně vymezená hl. městem Prahou (včetně města Roztoky u Prahy).

3.5 Služby pro koncové odběratele

Koncoví odběratelé (zákazníci) jsou považováni za účastníky energetického trhu, kteří nakupují elektrickou energii od dodavatelů pouze pro svou vlastní spotřebu. To znamená, že nejsou oprávněni k prodeji. K tomu, aby se stali obchodníky s elektřinou, by potřebovali patřičnou licenci (uděluje ERÚ).

Konečným zákazníkem jsou tedy domácnosti i podnikatelské subjekty. Tyto zákazníky dělíme na maloodběratele a velkoodběratele. Z hlediska distributorů se dělí do čtyř skupin:¹⁶

- A - velkoodběratel připojený k síti na hladině velmi vysokého napětí (VVN), tzn. od 52 kV do 400 kV.
- B - velkoodběratel připojený k síti na hladině vysokého napětí (VN), tzn. od 1 kV do 52 kV.
- C - maloodběratel (podnikatel) připojený k síti na hladině nízkého napětí (NN), tzn. od 50 V do 1 kV.
- D - maloodběratel (domácnost) připojený k síti na hladině nízkého napětí (NN), tzn. od 50 V do 1 kV.

Každý koncový odběratel využívá služeb dodavatelů elektřiny. Reálný počet dodavatelů, se kterými se spotřebitel (konečný zákazník) může setkat, je v řádu několika desítek. Pro názornost jsem vybrala několik nejzákladnějších služeb, které by měli dodavatelé nabízet.

3.5.1 Služby pro maloodběratele¹⁷

a) Zákaznický servis

- např. změna osobních údajů, změna způsobu platby, fakturace, reklamace, sjednání (ukončení) smluv, atd.

b) Elektroinstalační práce

¹⁶ Dostupné z ČEZ a.s.

¹⁷ Dostupné z E.ON Česká republika s.r.o.

- např. zřízení a rekonstrukce odběrného místa, změna hodnoty hlavního jističe, výměna vadného jističe, změna sazby, atd.
- c) Poradenství
 - o produktech, cenách, aktuálních sazbách, novinkách na trhu, změnách dodavatele, potřebných formulářích, atd.
- d) Ostatní služby
 - zákaznický portál (internetová služba), pomoc při získávání dotací, elektronická fakturace, atd.

3.5.2 Služby pro velkoodběratele¹⁷

Pro velkoodběratele (připojení na VN) platí obdobné služby jako u domácností, s tím rozdílem, že u velkoodběratelů se cena většinou stanovuje na základě domluvy a je zde také nutná pravidelná péče o energetická zařízení.

- a) Provozování energetických zařízení
 - trafostanice včetně rozvaděčů nízkého a vysokého napětí, provádění pravidelných kontrol zařízení, zajištění pohotovostní služby pro opravy a poruch provozovaného elektrického zařízení, bezplatné a krátkodobé zapůjčení náhradního transformátoru, zapůjčení dieselaagregátu nebo mobilní trafostanice, atd.
- b) Centrální servisní dispečink
 - služba, která zajišťuje, aby veškerá starost o provoz jednotlivých energetických zařízení byla na dodavateli

3.6 Analýza vnějšího prostředí

Na elektřinu, jakožto službu, kterou poskytují dodavatelé, působí různé faktory z vnějšího prostředí, které ji mohou ovlivňovat. Některé z těchto faktorů jsou zásadní a mají přímý vliv na výrobu, přenos a distribuci elektrické energie. Jednou z ekonomických metod, která by měla přinést odpovědi na otázky, o jaké faktory se jedná, jaké jsou možné účinky těchto faktorů nebo, které z nich budou v blízké

¹⁷ Dostupné z E.ON Česká republika s.r.o.

budoucnosti nejdůležitější, je STEP (PEST) analýza. STEP analýza zkoumá okolí sledovaného subjektu, které je závislé na čtyřech skupinách segmentů: společenském (S), technologickém (T), ekonomickém (E) a politickém (P). Co se týká výroby elektrické energie, je zde také vhodné zmínit pátý faktor a tím je ekologie (EK).

Společenské (Sociální prostředí)

Název faktoru	Významnost faktoru	Dopad faktoru
<i>Životní styl</i>	<i>Významný</i>	<i>Střednědobý</i>

Hypotéza: Ve vývoji civilizace se elektřina stala nepostradatelnou a zároveň samozřejmou součástí každodenního života. V souvislosti s rozvojem techniky a elektroniky při našem současném životním stylu používáme čím dál více spotřebičů a tím také spotřebováváme více elektrické energie. Z těchto důvodů náš životní styl významně ovlivňuje množství elektřiny, které je nutno vyrobit na pokrytí všech potřeb dnešní společnosti.

Název faktoru	Významnost faktoru	Dopad faktoru
<i>Koncentrace obyvatelstva a průmyslu</i>	<i>Významný</i>	<i>Střednědobý až dlouhodobý</i>

Hypotéza: Čím je větší koncentrace obyvatel a průmyslu v daném regionu, tím jsou i větší nároky nejen na spotřebu elektřiny, ale také na spolehlivost a kvalitu dodávky včetně způsobu provedení všech částí distribuční sítě, počínaje rozvodnami, transformátory až po kabelové tunely.

Název faktoru	Významnost faktoru	Dopad faktoru
<i>Úroveň vzdělání</i>	<i>Spíše významný</i>	<i>Dlouhodobý</i>

Hypotéza: Úroveň vzdělání nepřímo souvisí se elektrickou energií. Zde existují dvě roviny pohledu. První hledisko je výroba – čím více se lidé budou v oblasti výroby elektřiny vzdělávat, tím budou přicházet na šetrnější výrobu, vzhledem k životnímu prostředí. Druhým hlediskem je tzv. ekologická stopa – spotřebováváme elektřinu doslova na každém našem kroku, tím však zvětšujeme svoji ekologickou stopu, protože tím současně spotřebováváme energetické suroviny, které jsou potřeba na výrobu elektrické energie.

Z tohoto hlediska je třeba lidi vzdělávat a informovat je o ekologičtějším zacházení s energetickými zdroji omezením spotřeby energie na nutné minimum.

Technologické prostředí

Název faktoru	Významnost faktoru	Dopad faktoru
<i>Vývoj technických a elektronických spotřebičů</i>	<i>Spíše významný</i>	<i>Dlouhodobý</i>

Hypotéza: S příchodem éry internetu a tím stále se zdokonalující výpočetní technikou (elektronikou), auty na hybridní pohon využívající elektřinu apod., přišla také éra zvyšující poptávku po elektřině. Překotný vývoj ale také vedl ke zdokonalování přístrojů, které spotřebují mnohem méně elektrické energie než dříve. Proto i snaha o stále zdokonalování technologií má své záporné, ale i kladné stránky.

Název faktoru	Významnost faktoru	Dopad faktoru
<i>Vývoj technologie na výrobu „zelené“ energie</i>	<i>Významný</i>	<i>Dlouhodobý</i>

Hypotéza: Postupem času lidstvo zjistilo, že výroba elektřiny má velmi negativní dopad na životní prostředí. Díky stále rostoucí spotřebě elektřiny a tím i zvětšováním ekologické stopy si lidé uvědomili, že je třeba stále více investovat finanční prostředky do vývoje technologií na výrobu elektrické energie z obnovitelných zdrojů, které nebudou zatěžovat životní prostředí.

Ekonomické prostředí

Název faktoru	Významnost faktoru	Dopad faktoru
<i>Cenová dostupnost</i>	<i>Významný</i>	<i>Krátkodobý</i>

Hypotéza: Je třeba mít na mysli, že se elektřina stala jednou z našich nejdůležitějších „životních potřeb“. Stálý vzrůst ceny elektrické energie by mohl v blízké budoucnosti způsobit její nedostupnost pro nižší třídu obyvatelstva nebo cenový růst výrobků a služeb, které potřebují pro svůj vznik elektřinu. Cenovou dostupnost elektřiny by si měl hlídat především stát, který může významně ovlivnit regulovanou složku ceny energie.

Název faktoru	Významnost faktoru	Dopad faktoru
<i>Náklady na údržbu a modernizaci</i>	<i>Spíše významný</i>	<i>Dlouhodobý</i>

Hypotéza: V celém řetězci energetických firem je jeden velmi důležitý mezičlánek, který tvoří „páteř“ celého systému. Na jeho bezchybném fungování závisí dostupnost elektřiny pro firmy i domácnosti. Jedná se o elektroenergetickou přenosovou soustavu, která je v České republice tvořena více než pěti tisíci kilometry drátů elektrického vedení a desítkami transformátorů a rozvodů. V posledních desetiletích výrazně vzrostlo množství přenášené elektřiny, ať už díky narůstající spotřebě nebo narůstajícímu mezinárodnímu obchodu s elektrickou energií. Aby byla síť stále stabilní a elektřina byla do domácností a firem dodávána spolehlivě, je třeba stálých investic na údržbu a modernizaci této sítě.

Název faktoru	Významnost faktoru	Dopad faktoru
<i>Energetická burza</i>	<i>Významný</i>	<i>Krátkodobý</i>

Hypotéza: Energetická burza slouží k obchodování s elektrickou energií. Neregulovaná složka ceny elektřiny je určována tržně. Velký vliv na tuto složku mají právě ceny energetické burzy ve střední Evropě. Pražská energetická burza je silně ovlivněná německým trhem. V roce 2010 jsme mohli pozorovat nárůst cen elektřiny, který byl způsoben tím, že se ceny na pražské energetické burze snažily rychle vyrovnat cenám v Německu. Dnes jsou již ceny poměrně vyrovnané a jen nepatrně se liší od cen v Německu.

Název faktoru	Významnost faktoru	Dopad faktoru
<i>Příspěvek na obnovitelné zdroje energie (OZE)</i>	<i>Spíše Významný</i>	<i>Krátkodobý až střednědobý</i>

Hypotéza: Příspěvek na podporu OZE již od roku 2006 stále roste. V důsledku toho také dlouhodobě roste i regulovaná složka ceny. Další nárůst se čeká i v roce 2013, díky čemu se v příštím roce opět zvýší ceny elektřiny pro domácnost i podniky. Příspěvek se zvýší přibližně na 590 korun z každé spotřebované megawatthodiny. Pokud by stát přestal přispívat ze státního rozpočtu, kterým se pokrývá část nákladů na podporu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů, pak by cena ze stávajících 419 Kč/MWh činila 670 Kč/MWh.

Politické prostředí

Název faktoru	Významnost faktoru	Dopad faktoru
<i>Daňová politika státu</i>	<i>Spíše významný</i>	<i>Dlouhodobý</i>

Hypotéza: Dnes platíme z ceny elektřiny dvě daně. Daň z elektřiny, zavedenou v roce 2008 a daň z přidané hodnoty. Daňová politika státu má na výši těchto daní vliv. Zatím si drží svoji stálou procentuální sazbu pouze daň z elektřiny, která již od roku 2008 činí 28,3%. Daň z přidané hodnoty se od roku 2004 již třikrát změnila. Dnes je na hodnotě 21%. Každá změna daňových sazeb se odráží v regulované části ceny za elektřinu. I přes veškeré regulační zásahy státu je trend ceny elektřiny rostoucí, proto je otázkou, jak účinně je nastavená daňová politika státu.

Název faktoru	Významnost faktoru	Dopad faktoru
<i>Monopolní legislativa</i>	<i>Významný</i>	<i>Dlouhodobý</i>

Hypotéza: Před rokem 2002 byla výroba, přenos a distribuce chápána jako „přirozený“ monopol. Po vzniku EU byla přijata směrnice 1996/92/EC o liberalizaci trhu s elektřinou, která kladla minimální požadavky na otevřený trh a proto v červenci roku 2004 vstoupila v účinnost nová. Ta vedla k otevřenému a jednotnému režimu, zrušení tarifů za přeshraniční přenos a zavedení kompenzace nákladů mezi provozovateli sítí. Tím došlo ke skutečnému otevření trhu. Pro energetiku byly tyto změny v legislativě zásadní.

Ekologie

Název faktoru	Významnost faktoru	Dopad faktoru
<i>Obnovitelné zdroje energie</i>	<i>Významný</i>	<i>Střednědobý</i>

Hypotéza: Rostoucí závislost na fosilních palivech, klimatické změny a rostoucí ceny energií jsou důvodem, proč se dnes dostává do popředí oblast obnovitelných zdrojů energie. Přínos OZE spočívá především v jejich schopnosti snižovat emise skleníkových plynů a úroveň znečištění. Faktor OZE je pro životní prostředí velmi důležitý a představuje pro nás klíčový prvek budoucí udržitelné energetiky.

3.7 Marketingový mix služeb v energetice

V práci budu analyzovat sedm nástrojů, které utváří vlastnosti služeb elektroenergetiky. Mezi tyto nástroje patří: produkt, cena, distribuce, marketingová komunikace, materiální prostředí, lidé a procesy.

3.7.1 Produkt

Primárně je zde produktem elektrická energie. Z hlediska nehmotnosti a pomíjivosti se dá tento produkt popsat jako určitý proces, jehož výstupem je dodání elektrické energie, kterou využíváme např. ke svícení nebo ohřevu vody. Klíčovými prvky definujícími elektrickou energii jako službu jsou kvalita, životní cyklus, image značky, sortiment produktů a dostupnost (zajištění nepřetržité dodávky).

Kvalita – je určována základními parametry, jako jsou např. přepětí, podpětí, krátkodobé výpadky, kolísání napětí, kmitočet sítě, napěťová nesymetrie, apod. Pro lepší názornost si lze představit, že v ideálním případě by měl odběratel elektrické energie dostávat elektřinu ve stejné podobě, v jaké byla vyrobena v elektrárně. Graficky to lze vyjádřit jako kmitočet s čistě sinusovým průběhem bez jakýchkoliv odchylek.¹⁹

Nekvalitní elektrická energie může způsobit:

- u světelných zdrojů může způsobit kolísání světelného toku, tzn. jev zvaný flicker,
- snížení životnosti elektrických zařízení a jejich nečekané výpadky,
- velký počet vyšších harmonických frekvencí může poškodit motory a transformátory,
- vznik tzv. „jalového výkonu“ (opoždění celkového odebíraného proudu za napětím), který vede k nadměrnému zatěžování zdrojů elektrické energie a tím způsobuje vyšší spotřebu elektřiny než je skutečný výkon strojů a zařízení.

Životní cyklus – pokud se zaměříme na životní cyklus produktu, tedy elektrické energie, pak je třeba ho rozdělit na produkty silové elektřiny a ty potom posuzovat jednotlivě, jako produkty, které reálně vstupují na trh a mají své životní fáze. Životní

¹⁹ DELNET: elektroinstalace a slaboproudé systémy.

fáze produktů silové elektřiny jsou obdobné jako u výrobků, tedy: zavádění na trh, růst, nasycení trhu, ústup z trhu.

Image značky – je rozlišena podle společností, které nabízejí dodání elektrické energie.

Sortiment produktů – každý produkt silové elektřiny je specifikován v produktové řadě, která se u každého dodavatele liší. Každá společnost má svůj způsob rozlišení a pojmenování. Pro příklad jsou v tabulce 3 uvedeny produktové řady ČEZ, a.s.

Tabulka 3 - Produktové řady

PRODUKTOVÉ ŘADY

DOMÁCNOSTI	FIRMY
<i>ČEZ FIX</i> (s fixní cenou silové elektřiny)	<i>ČEZ FIX</i> (s fixní cenou silové elektřiny)
<i>eTarif</i> (nejlevnější produkt. řada na trhu)	<i>Comfort</i> (základní produktová řada)
<i>Comfort</i> (základní produktová řada)	<i>Měsíc</i> (pružnější přizpůsobení ceny el.)
<i>Basic SP</i> (určeno pro držitele průkazu ZTP či ZTP/P)	<i>Kvartál</i> (úprava ceny elektřiny 4x do roka)
<i>Měsíc</i> (pružnější přizpůsobení ceny el.)	
<i>Kvartál</i> (úprava ceny elektřiny 4x do roka)	

Zdroj: Skupina ČEZ, a.s. Produktové řady, vlastní grafická úprava

3.7.2 Cena

Cena elektrické energie je odvozena od toho, o jaký produkt silové elektřiny se jedná. Ten lze zjistit z produktových řad, viz výše. Každý dodavatel si stanovuje svoje produktové řady, u kterých se liší odpovídající distribuční sazby, pevná cena za měsíc a cena za MWh, která se dále liší podle toho, v jakém tarifu se produkt nachází. Rozlišuje se více tarifů, z nichž nejběžnější jsou dvoutarifové produkty – vysoký (VT) a nízký tarif (NT). NT (tzv. „noční proud“) je časové pásmo, ve kterém je zatížení elektrické rozvodné sítě nižší, proto v této době jsou i nižší náklady na výrobu elektřiny. Z toho důvodu se energetické společnosti snaží motivovat odběr v tomto čase nižší cenou. VT platí v době mimo platnost NT. V této době se platí vyšší cena za odebranou elektrickou

energii. Pro názornost uvádím i přehled cen produktů silové elektřiny ČEZ Prodej, s.r.o. u produktové řady ČEZ FIX určenou pro domácnosti viz tabulka 4.

Tabulka 4 - Ceny distribučních sazeb

ODPOVÍDAJÍCÍ DISTRIBUČNÍ SAZBY	PEVNÁ CENA ZA MĚSÍC	Cena za MWh	
		VT	NT
D Standard ČEZ FIX (D01d, D02d)	50,00 (60,50)	1 429,00 (1763,33)	-
D Akumulace 8 ČEZ FIX (D25d, D26d)	50,00 (60,50)	1 780,00 (2188,04)	1 054,00 (1309,58)
D Akumulace 16 ČEZ FIX (D35d)	50,00 (60,50)	1 905,00 (2339,29)	1 343,00 (1659,27)
D Přímotop ČEZ FIX (D45d)	50,00 (60,50)	1 705,00 (2097,29)	1 485,00 (1831,09)
D Tepelné čerpadlo ČEZ FIX (D55d, D56d)	50,00 (60,50)	1 547,00 (1906,11)	1 488,00 (1834,72)
D Víkend ČEZ FIX (D61d)	50,00 (60,50)	1 580,00 (1946,04)	1 308,00 (1616,92)

Zdroj: Ceny produktů silové elektřiny ČEZ Prodej, s.r.o., vlastní grafická úprava.

3.7.3 Distribuce

Distribuce elektřiny je nedílnou součástí pomyslného řetězce, jehož prostřednictvím se elektřina dostává z elektráren až ke koncovým zákazníkům. Základním článkem, který stojí na začátku řetězce je elektrárna, která elektrickou energii vyrábí. Elektřina potom dál putuje přenosovou soustavou, která je vlastněná ČEPS, a.s. (na území ČR). Dalším článkem v řetězci jsou místní regionální distributoři, kteří si od ČEPS, a.s. přenosovou soustavu pronajímají a zajišťují tím distribuci elektřiny v krajích. V jednotlivých regionech se potom starají o fyzický přenos elektřiny od výrobce až do místa spotřeby každého zákazníka.

Na českém trhu působí tři distributoři a jejich působnost je územně rozdělena, viz str. 23. Regionální distributoři jsou daní a vybírat si mezi nimi nemůžeme. Vybírat se dá pouze mezi zprostředkovateli služby, kteří zajišťují dodání elektrické energie. Reálný počet dodavatelů (obchodníků), se kterými se spotřebitel může setkat je v řádu

několika desítek. Příklady dodavatelů – RWE, ČEZ, PRE, E.ON, BEE, Amper Market, 3E, Lumen, PPAS, Vemex Energie, Bircon, Corasta, Lama Investment, Optimum Energy – Standatrt atd.

3.7.4 Marketingová komunikace

Tento nástroj marketingového mixu úzce souvisí s propagací, která pokrývá veškeré komunikační nástroje. Tyto nástroje spadají do pěti širších kategorií: reklama, podpora prodeje, public relations, osobní prodej, přímý marketing. Nejvíce využívanou formou komunikace v energetickém odvětví je reklama, která se snaží zákazníka přesvědčit o důvodu koupě. Tento způsob propagace produktů a obchodních značek je realizován především prostřednictvím komunikačních médií. Dalším důležitým nástrojem je public relations, tedy budování a udržení dobrých vztahů s okolím včetně zjišťování postojů a názorů veřejnosti, které se snaží ovlivňovat. Jedná se tedy o dlouhodobou činnost organizací, které v energetickém odvětví působí a mimo jiné zajišťují poskytování informací veřejnosti a zároveň získávají zpětnou vazbu. Neméně důležitým nástrojem je také osobní prodej, který se týká především velkoodběratelů, tedy odběratelů, kteří jsou připojeni na hadinu vysokého napětí (VN). Pro tyto zákazníky je vytvářena individuální nabídka.

3.7.5 Materiální prostředí

Elektrina jako služba by bez materiálního prostředí neměla význam. Toto prostředí má dva úhly pohledu. Z jednoho úhlu můžeme toto prostředí chápat jako systém prvků zajišťujících výrobu, přenos a distribuci elektrické energie. Z jiného úhlu pohledu se na materiální prostředí můžeme zaměřit jako na prostředí, které je svým způsobem důkazem o vlastnostech služby (elektriny). S tímto prostředím se dostáváme do každodenního kontaktu a prakticky si život bez něj už neumíme ani představit.

3.7.6 Lidé

U každé služby jsou při jejím poskytování důležitým mezičlánkem lidé. U dodání elektrické energie dochází také ke kontaktu zákazníka (spotřebitele) s poskytovatelem služby (dodavatelem). Tento kontakt je při poskytování elektrické energie velmi důležitý, protože může zásadně ovlivnit rozhodnutí zákazníka.

Je na organizacích, aby své zaměstnance vhodně vybíraly, vzdělávaly a motivovaly ke správnému jednání se zákazníky a tím nepřímou ovlivnily kvalitu nabízených služeb.

3.7.7 Procesy

Než se dostane elektrická energie ke spotřebiteli, musí projít několika procesy. Prvním procesem je její výroba, ta navazuje na přenos, distribuci a poslední fází je samotné dodání konečnému zákazníkovi. To se skládá z několika kroků:

- a) Vyplnění formuláře o připojení odběrného místa (OM) včetně situačního plánu s vyznačením polohy objektu.
- b) Zpětného obdržení smlouvy o připojení včetně ekonomicko-technického stanoviska.
- c) Před montáží elektroměru je třeba mít kopii smlouvy o připojení a revizní správu elektroměrového rozvaděče (kde je mj. také uvedena hodnota hlavního jističe).
- d) Po té může dojít k samotné montáži elektroměru.
- e) Následně se s dodavatelem uzavírá smlouva o dodávce elektřiny/ o sdružených službách dodávky elektřiny.
- f) Nakonec se montuje měřicí přístroj, tímto je celý proces ukončen a zákazník může začít odebírat elektřinu.

3.8 Komunikační proces mezi zákazníkem a dodavatelem elektrické energie

Tento proces může probíhat v několika případech: připojení nového odběrného místa (zajištění dodávek elektřiny), změny dodavatele, zjištění poruchy (závady), potřeby poskytnutí informací, využití elektrotechnických služeb nebo energeticky úsporných služeb.

Při všech výše zmíněných případech se kromě osobního styku využívají sdělovací (komunikační) kanály, pomocí kterých se sdělení dostává od komunikátora k příjemci. Komunikační kanály, které se využívají ve službách v energetice, jsou: listovní zásilky (pošta), elektronická pošta (e-mail), firemní webové stránky.

Listovní zásilky (pošta)

Pošta je služba, která kromě jiného slouží k rozesílání listovních zásilek. Toto je jedna z možných forem komunikace, která slouží k např. písemnému oznámení o změně adresy, požadavku na změnu distribuční sazby, k doručování smluv (popř. jejich dodatků) včetně nových nabídek, apod.

Elektronická pošta (e-mail)

Je způsob doručování, přijímání a odesílání zpráv přes elektronické komunikační systémy. Tento způsob komunikace má celou řadu výhod od rychlosti (obdržení e-mailové zprávy trvá několik sekund) přes celosvětovou dostupnost (stačí pouze vhodné zařízení a přístup k internetu) až po nízkou cenu (vzhledem k tomu, že jediným nákladem je cena za internetové připojení). Nevýhodou elektronické pošty může u velkých dodavatelských společností být univerzální firemní e-mail, který není adresován přímo jedné osobě, ale je pod správou několika operátorů, kteří na ně reagují. Většinou jsou vyřizovány v pořadí, v jakém přišly.

Firemní webové stránky

Tyto stránky jsou informačním webovým serverem provozovaným danou obchodní společností. Účelem těchto stránek je oficiální prezentace společnosti, nabídka produktů či služeb, kde také bývá umožněn kontakt zákazníka s dodavatelem. Stránky také mohou mít informativně – vzdělávací charakter, kde si zákazníci mohou vyjasnit některé pojmy. Na některých webových stránkách může být umožněno zákazníkům, kteří mají zabezpečený přístup, měnit základní informace, zasílací adresu apod. Jsou jim poskytovány informace o spotřebě, platbách atd. Na tento druh komunikace může být také nahlíženo jako na neočekávanou interakci zákazníka a dodavatele.

3.9 Energetický audit

Je jednou ze služeb poskytovaných v odvětví energetiky, která se řídí podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů a návaznou vyhláškou č. 213/2001 Sb. a její novelou 425/2004 Sb. Energetickým auditem je soubor činností, jejichž výsledkem je písemná zpráva o energetickém auditu obsahující informace o stávající úrovni využívání energie v budovách, v energetickém hospodářství, v průmyslovém postupu a energetických službách s identifikací a kvantifikací možností technicky, ekologicky a ekonomicky efektivních návrhů na zvýšení úspor energie nebo zvýšení energetické účinnosti včetně doporučení k realizaci.

Jedná se v podstatě o odborné vyhodnocení efektivity využití energie v daném objektu a návrh opatření pro dosažení energetických úspor. Výstupem energetického auditu je písemná zpráva. Tato zpráva obsahuje:

- ✓ hodnocení současné úrovně energetického hospodářství a budov,
- ✓ celkovou výši dosažitelných energetických úspor,
- ✓ návrh vybrané varianty doporučené k realizaci energetických úspor, včetně ekonomického zdůvodnění.

Povinnost vypracovat audit na své energetické hospodářství má podle zákona 406/2000 Sb.

- a) Každá právnická nebo fyzická osoba, která žádá o státní dotaci v rámci Státního programu úspor energií, pokud instalovaný výkon energetického zdroje přesahuje 200 kW.
- b) Organizační složky státu, krajů, obcí nebo příspěvkových organizací (také např.: ministerstva, správní úřady, Ústavní soud, státní zastupitelství atd.) s celkovou roční spotřebou energie (spotřeba energie všech odběrných míst provozovaných pod jedním IČ) vyšší než 1 500 GJ.¹⁶
- c) Ostatní právnické a fyzické osoby nespádající do bodu a) a b) (př. bytová družstva, sdružení vlastníků, soukromí vlastníci atd.) s celkovou roční spotřebou energie vyšší než 35 000 GJ.

¹⁶ gigajoul – jednotka práce a energie

Pozn.: U osob s celkovou roční spotřebou energie podle bodu a) a b) vzniká povinnost zpracování energetického auditu pro všechny budovy a areály samostatně zásobované energií od 700 GJ. Z povinnosti zpracování energetického auditu jsou vyjmuty budovy, pro které bylo provedeno hodnocení energetické náročnosti, a byl již vystaven průkaz energetické náročnosti budovy.

Oprávněnou osobou ke zpracovávání energetických auditů je tzv. energetický specialista (auditor), tedy osoba, která splnila požadavky zákona č. 406/2000 Sb., § 10. a má osvědčení Ministerstva průmyslu a obchodu ČR a je zapsána v Seznamu energetických expertů.

3.10 Průkaz energetické náročnosti budov

Další významnou službou v energetice je průkaz energetické náročnosti budovy (dále jen průkaz), který slouží k vyhodnocení energetické náročnosti budovy. Tento průkaz má kvantifikovat veškeré energie při standardizovaném provozu sledované budovy. Obdobně jako se používají energetické štítky spotřebičů, které je zařazují do příslušné třídy energetické náročnosti, to platí i u budov. Průkaz má hodnotit veškeré energie potřebné pro provoz budovy: energie na vytápění, přípravu teplé vody, chlazení, osvětlení a úpravu vzduchu větráním a klimatizací.

Povinnost zpracování průkazu je ustanovena podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, který stanovil, že od 1. 1. 2009 je vlastník budovy, společenství vlastníků jednotek nebo stavebník povinen zajistit splnění požadavků na energetickou náročnost budovy a doložit je výše zmíněným průkazem za zákonem stanovených podmínek. Tyto podmínky a povinnosti byly zákonem 318/2012 Sb. přesněji specifikovány a nabyly účinnosti 1. ledna 2013. Změny se týkají vlastníků budov, společenství vlastníků jednotek nebo stavebníků, kteří jsou povinni zajistit zpracování průkazů:

- a) Při výstavbě nových budov nebo při větších změnách dokončených budov.
- b) Zajistit zpracování průkazu u budovy užívané orgánem veřejné moci od 1. 7. 2013 s celkovou energeticky vztažnou plochou větší než 500 m² a od 1. 7. 2015 s celkovou energeticky vztažnou plochou větší než 250 m².

- c) Zajistit zpracování průkazu pro užívané bytové domy nebo administrativní budovy.¹⁸

Od 1.1 2013 je také rozšířena povinnost využití průkazů do oblastí prodeje a pronájmu nemovitostí. Podle § 7a odst. 2 zákona jsou totiž vlastníci budovy nebo společenství vlastníků jednotek povinni zajistit zpracování průkazu: při prodeji budovy nebo ucelené části budovy, při pronájmu budovy a od 1. 1 2016 při pronájmu ucelené části budovy.

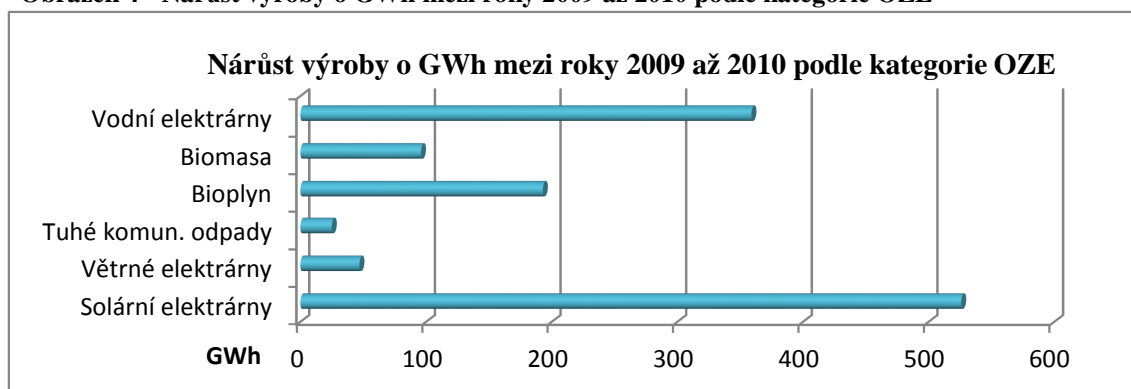
Platnost průkazu je deset let od data vystavení nebo do provedení větší změny dokončené budovy, pro kterou byl zpracován.

Zpracovávání těchto průkazů mají povolené pouze příslušní energetičtí specialisté, kteří mají oprávnění udělené MPO ke zpracovávání průkazů. Seznam těchto osob je veřejně dostupný na webových stránkách MPO.

3.11 Alternativní zdroje na výrobu elektřiny

Zákon č. 406/2000 Sb. pojednává o alternativních, respektive obnovitelných zdrojích energie jako o nefosilních přírodních zdrojích energie, jimiž jsou energie větru, energie slunečního záření, geotermální energie, energie vody, energie půdy, energie vzduchu, energie biomasy, energie skládkového plynu, energie kalového plynu a energie bioplynu viz obr. 4.

Obrázek 4 - Nárůst výroby o GWh mezi roky 2009 až 2010 podle kategorie OZE

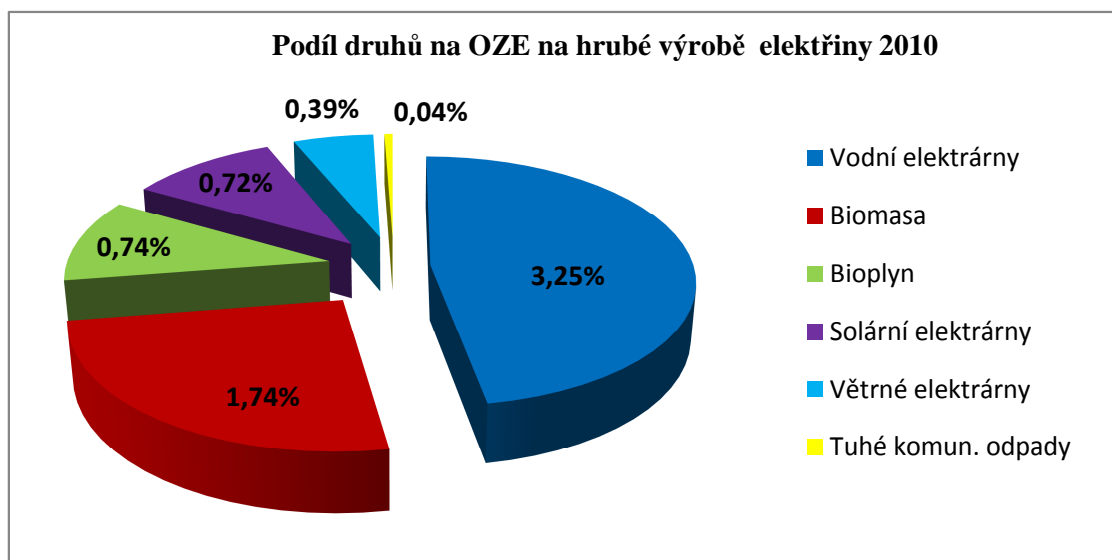


Zdroj: MPO, zpráva o plnění indikativního cíle výroby elektřiny z OZE, vlastní grafická úprava

¹⁸ Ministerstvo průmyslu a obchodu, Energetika a suroviny, Energetická legislativa.

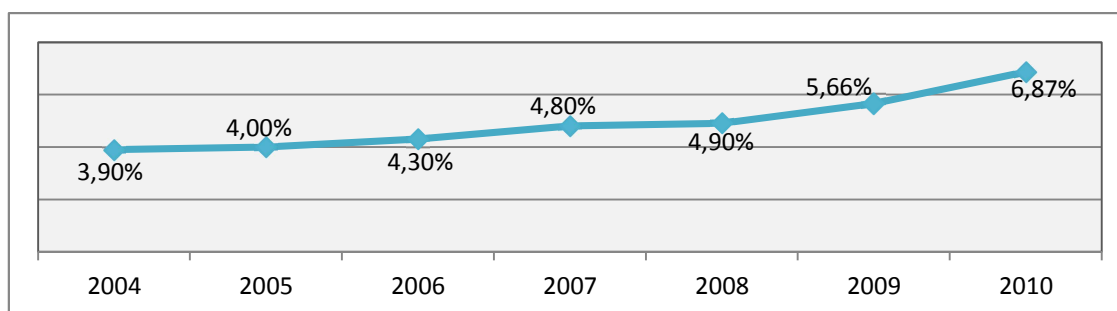
Česká republika se jako členský stát EU zavázala ke zvýšení výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů energie (OZE). K těmto zdrojům patří především: malé vodní elektrárny, bioplyn, tuhé komunální odpady, větrné elektrárny a fotovoltaické systémy, viz obr. 5. Tato výroba měla činit v roce 2010 8 % z celkové výroby. Podle MPO se tento cíl podařilo splnit. Hrubá výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů se v roce 2010 podílela na tuzemské hrubé spotřebě elektřiny 8,32 %. Na celkové hrubé výrobě elektřiny (včetně vývozu) se hrubá výroba elektřiny z OZE podílela 6,87 %, viz tabulka 5. V roce 2020 by mělo jít o 13,5 % výroby z obnovitelných zdrojů energie na celkové hrubé spotřebě energií.¹⁰

Obrázek 5 - Podíl druhů na OZE na hrubé výrobě elektřiny v roce 2010



Zdroj: MPO, zpráva o plnění indikativního cíle výroby elektřiny z OZE, vlastní grafická úprava

Tabulka 5 - Podíl OZE na hrubé výrobě elektřiny



Zdroj: MPO, zpráva o plnění indikativního cíle výroby elektřiny z OZE, vlastní grafická úprava

¹⁰ Dostupné z ERÚ a.s.

4 Dotazníkové šetření

4.1 Úvod

Během března 2013 proběhlo v rámci Jihočeského kraje dotazníkové šetření, pomocí kterého jsem se snažila odhalit, jaké mají lidé povědomí o energetické náročnosti budov a s tím i související vydávání průkazů energetické náročnosti (dále jen průkazu). Dotazník na toto téma jsem zpracovávala především z důvodu jeho aktuálnosti a rozporuplných reakcí ve společnosti na jeho potřebnost (v některých případech nutnost).

Veškeré informace byly zjišťovány pomocí dotazníků (viz příloha), které byly anonymní. Dotazník byl složen ze segmentačních a dichotomických otázek. Celkem bylo dotázáno 118 respondentů. Respondenti byli rozděleni do dvou hlavních skupin podle toho, zda obývají rodinný nebo bytový dům. Dále byli děleni podle stáří domu, lokality obydlí a roční platby za energii.

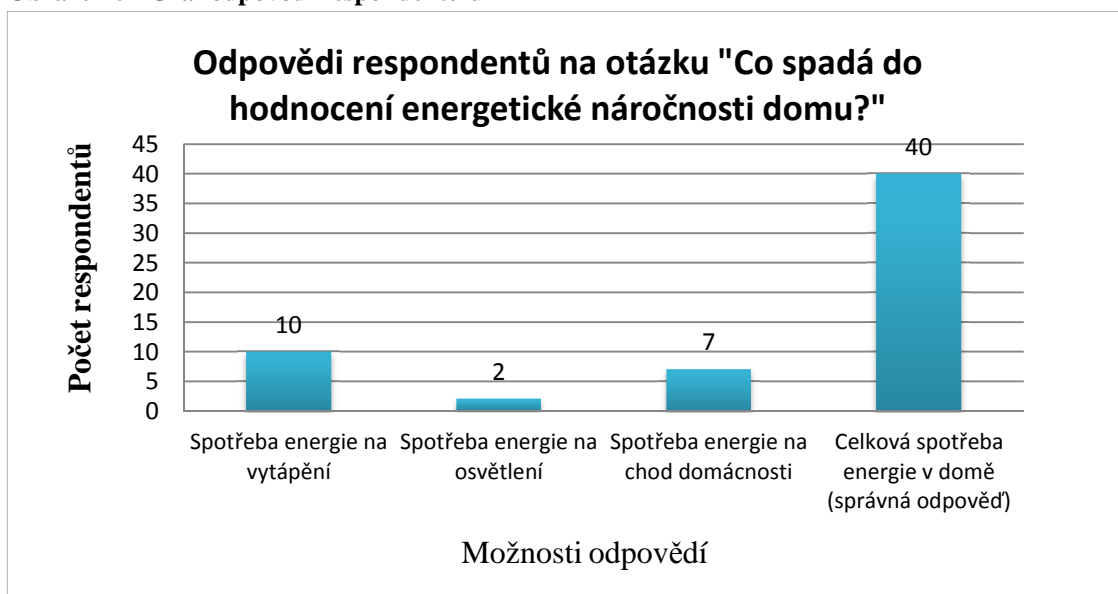
4.2 Výsledky I.

Obyvatelé rodinného domu

Bylo dotázáno 59 respondentů (reps.), kteří obývají rodinný dům. Nejčastěji tito lidé platí ročně za energie mezi 20 000,- a 40 000,- Kč (31 resp.), většina také mají domy starší 10- ti let (36 resp.) a bydlí na venkově (27 resp.). Z tohoto segmentu dotázaných jsou tyto výstupy (viz obr. 6 – 11) :

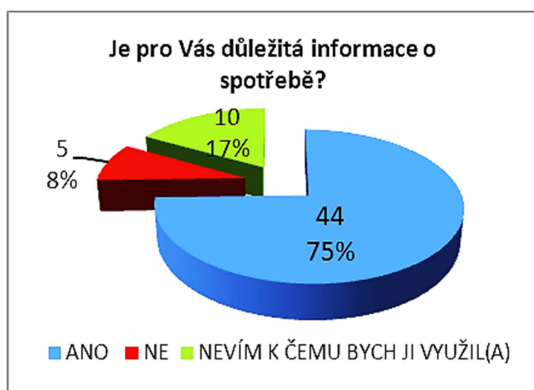
- a) 68 % dotázaných vědělo, že do hodnocení energetické náročnosti budovy spadá celková spotřeba energie v domě.
- b) 88 % lidí považuje za nutné snižovat energie v domě.
- c) Pouze 34% dotazovaných slyšelo o službě, která nabízí vyhodnocení spotřeby energie v budově.
- d) Pro 74 % dotázaných je důležitá informace o spotřebě energie v domě.
- e) 46 % lidí si myslí, že vydávání průkazů je potřebné, zbytek neví, co to je.
- f) Pouze 30,5% dotazovaných si myslí, že vydávání průkazů povede ke snížení spotřeby energie v budovách (domech).

Obrázek 6 - Graf odpovědí respondentů u RD



Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

Obrázek 7 - Graf četností u RD



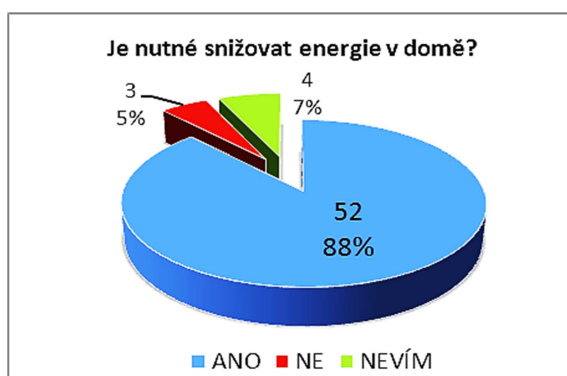
Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

Obrázek 8 - Graf četností u RD



Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

Obrázek 9 - Graf četností u RD



Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

Obrázek 11 - Graf četností u RD



Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

Obrázek 10 - Graf četností u RD



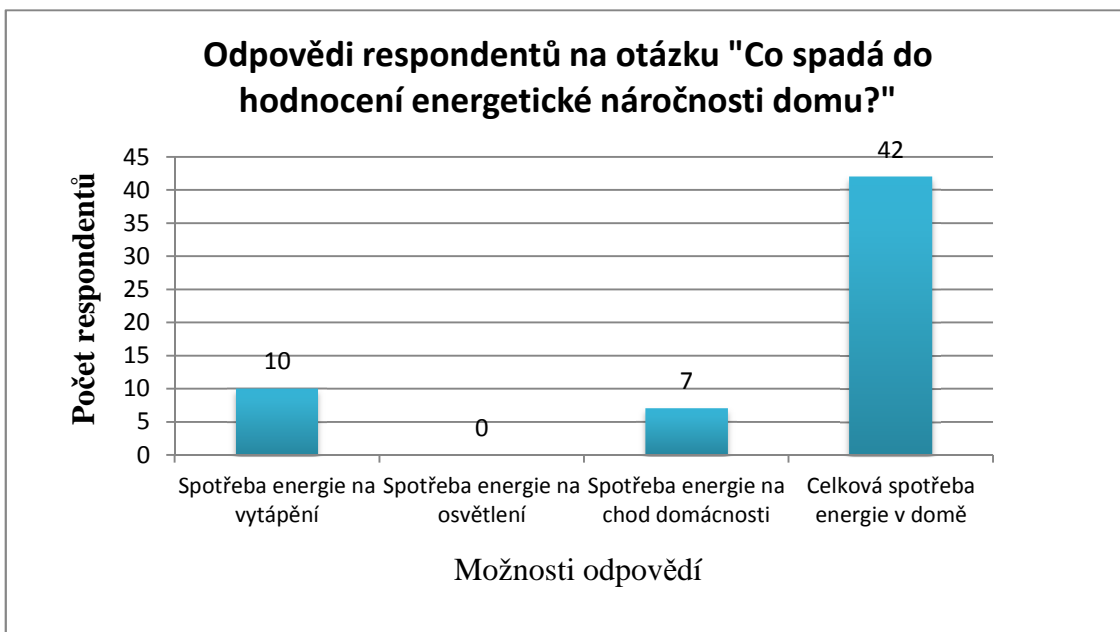
Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

Obyvatelé bytových jednotek (domů)

Zde bylo dotázáno také 59 respondentů. Tato skupina nejčastěji platí ročně za energie do 20 000,- Kč (41 resp.), dále většina obývá dům starší 10- ti let (48 resp.) a nejvíce z nich bydlí ve městě nad 20 000 obyvatel (34 resp.). U toho segmentu dotázaných vyšly následující výstupy (viz obr 12 – 17):

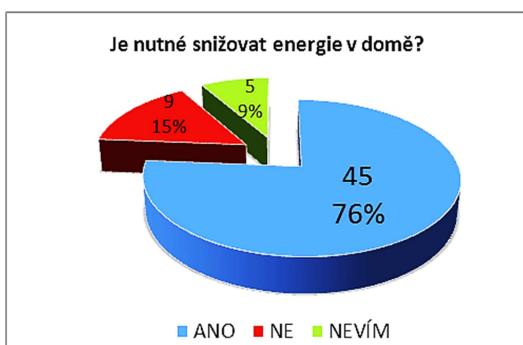
- 71 % dotázaných vědělo, že do hodnocení energetické náročnosti budovy spadá celková spotřeba energie v domě.
- 76 % respondentů považuje za nutné snižovat energie v budově (domě).
- Pouze 35,5 % dotázaných slyšelo o službě, která se zabývá vyhodnocením spotřeby energie v budově.
- Pro 63 % dotázaných je důležitá informace a spotřebě energie v budově.
- 46 % respondentů si myslí, že je potřebné vydávání průkazů.
- Pouze 30,5 % dotázaných si myslí, že vydávání průkazů povede ke snížení spotřeby energie v budovách. Zbytek respondentů si to nemyslí nebo neví jak.

Obrázek 12 - Graf odpovědí respondentů u BD



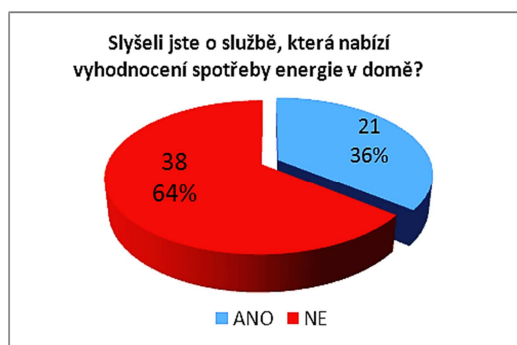
Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

Obrázek 14 - Graf četností u BD



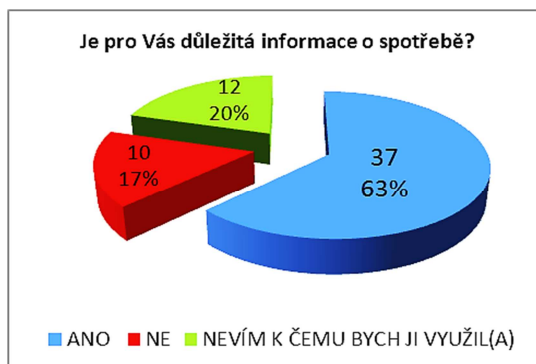
Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

Obrázek 15 - Graf četností u BD



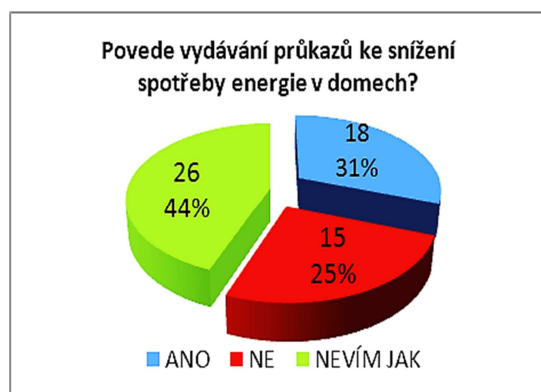
Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

Obrázek 13 - Graf četností u BD



Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

Obrázek 16 - Graf četností u BD



Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

Obrázek 17 - Graf četností u BD

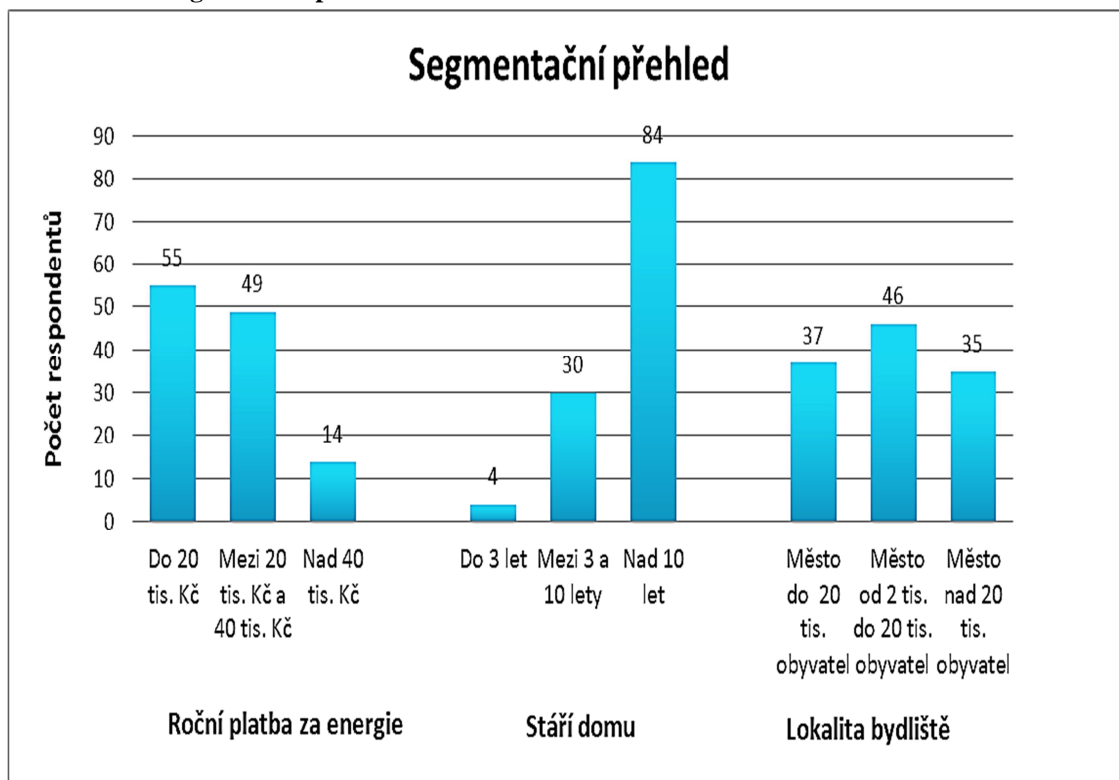


Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

4.3 Výsledky II.

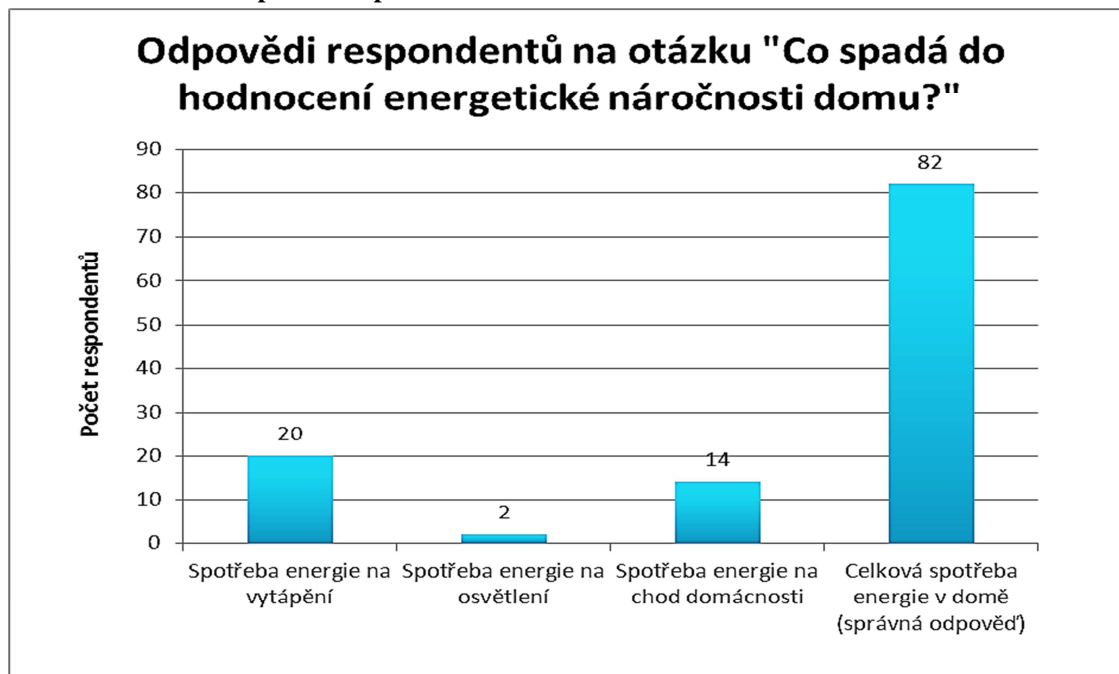
Celkem bylo dotázáno 118 respondentů z Jihočeského kraje. Úmyslně polovina dotazovaných byla vybírána jako obyvatelé rodinného domku a druhá jako obyvatelé bytové jednotky. Ze 118 dotazovaných většina (55 resp.) platí za energie do 20 000,- Kč, obývá dům starší 10- ti let (84 resp.) a bydlí ve městě nad 20 000 obyvatel (46 resp.) Zaměříme-li se na výsledky jako celku, dostaneme tyto výstupy, viz obr. 18 – 20 a tabulka 6.

Obrázek 18 - Segmentační přehled



Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

Obrázek 19 – Graf odpovědí respondentů celkem



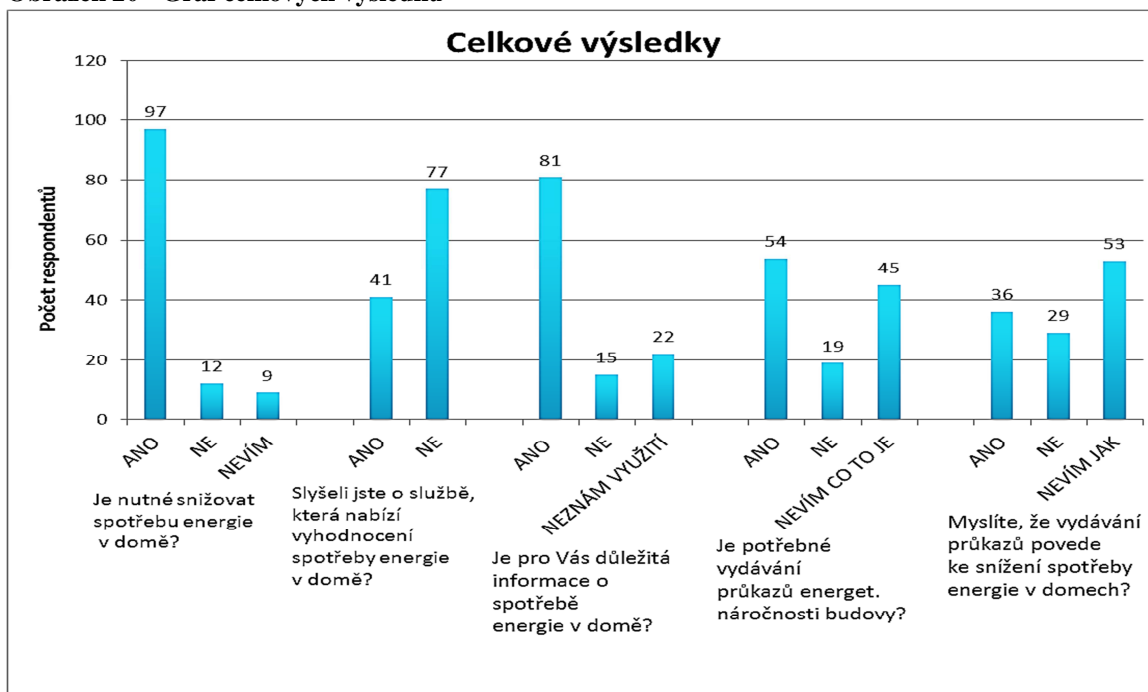
Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

Tabulka 6 - Rozdělení četností

TABULKA ROZDĚLENÍ ČETNOSTÍ					
Legenda	Pořadí	Absolutní četnost	Relativní četnost	Kumulativní četnost	Kumul. relativ. četnost
Kolik platíte za energie ročně?					
Do 20 000,- Kč	1	55	47%	55	47%
Mezi 20 000 a 40 000,- Kč	2	49	41%	104	88%
Nad 40 000,- Kč	3	14	12%	63	53%
Jak máte starý dům?					
Do 3 let	1	4	3%	4	3%
Mezi 3 a 10 lety	2	30	26%	34	29%
Nad 10 let	3	84	71%	114	97%
V jaké lokalitě bydlíte?					
Město do 2000 obyvatel	1	37	31%	37	31%
Město od 2000 do 20 000 obyvatel	2	46	39%	83	70%
Město nad 20 000 obyvatel	3	35	30%	81	68%

Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

Obrázek 20 - Graf celkových výsledků



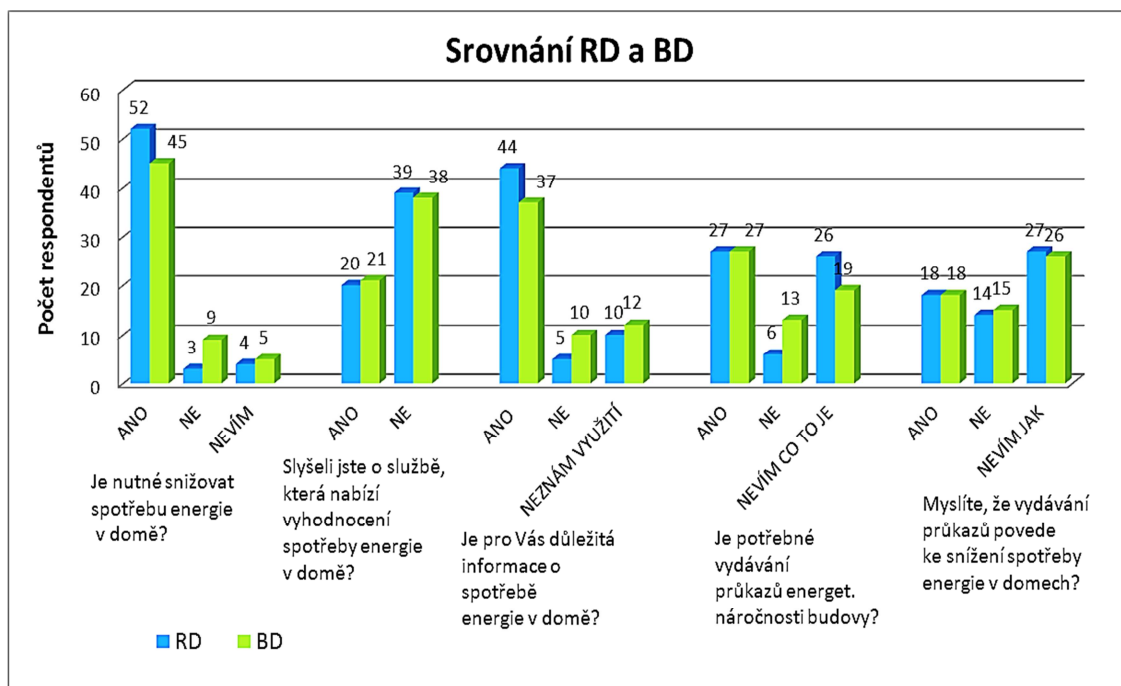
Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

4.4 Srovnání

Z vyplněných dotazníků (118) vyplývá, že lidé, kteří bydlí v rodinných domech, platí ročně za energie více, než ti, kteří obývají bytový dům (jednotku). Nejen z těchto důvodů se lidé v rodinných domech zajímají více o spotřebu energie, chtějí být o ní více informováni a mají tendenci ji snižovat. Podobných výsledků dosáhly obě skupiny v tom, že převážná většina neslyšela o službě, která nabízí vyhodnocení spotřeby energie v domě. Paradoxně obě skupiny shledávají potřebu vydávání průkazů jako důležitou, s tím rozdílem, že větší část obyvatel rodinných domů, ani neví co to je. Téměř shodně, také většina z obou skupin neví, jak by vydávání průkazů mohlo vést ke snížení spotřeby energie v budovách, viz obr. 21.

30,5 % dotázaných respondentů vůbec neví, co spadá do hodnocení energetické náročnosti domu, z čehož 16,5 % dotázaných bydlí v rodinných domech a 14 % obývá bytovou jednotku.

Obrázek 21 - Graf srovnání RD a BD



Zdroj: Autorka, dotazníkové šetření, vlastní grafická úprava

4.5 Závěr dotazníkového šetření

Pokud se podíváme na všechny odpovědi, zcela jasně se z nich rýsuje obraz soudobého obyvatele domu (ať už rodinného nebo bytového), který si sice uvědomuje, že je nutné snižovat energie v domě, ale na druhou stranu nemá zájem pro to něco udělat. Je to člověk, který by uvítal informace o spotřebě energie, ale přitom neslyšel o službě, která mu tyto informace může zprostředkovat.

Z dotazníkového šetření jednoznačně vyplynulo, že lidé jsou stále skeptičtí ve vydávání energetických průkazů. Jednak je to z důvodu špatné a nedostatečné informovanosti, a pak pocitu zbytečnosti informací a to především díky finanční náročnosti, kterou pro ně energetický průkaz představuje. Menší, ale přesto významnou roli zde hraje i ten fakt, že většina lidí se v průkazech neorientuje a také díky tomu vůbec nevědí, jak by vydávání průkazů mělo vést ke snížení spotřeby energie v domech.

Toto šetření splnilo svůj cíl a dalo jednoznačnou odpověď v otázce povědomí o energetické náročnosti budov včetně energetických průkazů.

Závěr celého dotazníkového šetření vede k doporučení větší osvěty v oblasti informovanosti a vzdělanosti lidí o spotřebě energie v budovách, které obývají. Snižování spotřeby nepovede jen ke snížení jejich výdajů na energie, ale také ke snížení ekologické stopy, která se stále zvětšuje a to díky vzrůstajícím nárokům společnosti. To, že žijeme v moderní době, ve které téměř denně dochází k inovacím a modernizacím výrobků, technologií nebo služeb umožňuje, že se můžeme naučit lépe hospodařit s energiemi a tím zmenšit zatížení životního prostředí a zlepšit naše životní podmínky, neboť i ty jsou tvořeny ekosystémem, který si zvyšováním lidských nároků stále zhoršujeme.

IV. Závěr

Hlavním cílem mé práce bylo zanalyzovat vývoj služeb v elektroenergetice a popsat jaké služby toto odvětví nabízí dnes. Ke svým závěrům jsem využila analýzu vnějšího prostředí, marketingový mix služeb a dotazníkové šetření. Celá práce je prokládána tabulkami, grafy a obrázky pro lepší orientaci a představu dané problematiky.

V literárním přehledu je podrobně definován pojem služba, marketingový i komunikační mix služeb a energetika. V energetice jsem se věnovala především oblasti elektroenergetiky, kde jsem se snažila popsat rozvod, výrobu, přenos, dodavatele a cenu elektrické energie.

Vlastní analýza je rozdělena do tří základních částí. První část je tvořena analýzou historického vývoje ceny elektřiny od roku 2006, vývojem služeb v energetice a aktuální nabídkou služeb pro dodavatele a koncové odběratele elektrické energie. Druhá část je tvořena analýzou vnějšího prostředí, marketingovým mixem služeb v energetice a komunikačními procesy mezi zákazníkem a dodavatelem. Třetí část práce je věnována tématu energetických auditů, průkazu energetické náročnosti budov (dále jen průkaz) a alternativním zdrojům výroby elektřiny.

V závěru práce je zpracované dotazníkové šetření, které se hlouběji věnuje problematice průkazu, jak z hlediska povědomí o energetické náročnosti budov, tak i z hlediska jeho potřebnosti. Od začátku roku 2013 se staly průkazy velmi diskutovaným tématem ve společnosti a to hlavně díky tomu, že počínaje prvním lednem 2013 byla rozšířena povinnost využití průkazů do oblasti prodeje a pronájmu nemovitostí. Z toho důvodu jsem se rozhodla věnovat průkazům větší pozornost a zpracovat dotazníkové šetření.

Od počátku roku 2002, ve kterém začal postupný proces liberalizace energetického odvětví v České republice, se oblast služeb významně změnila. Kromě rozšíření jejich nabídky došlo také např. k reorganizaci odvětví, přístupu tzv. „třetích stran“, ke změně tvorby ceny elektrické energie a přistoupilo se i k řešení problému znečišťování

životního prostředí a tzv. ekologické stopy, kterou se dnes snažíme zmenšovat pomocí obnovitelných zdrojů energie.

SOUHRN

BÁRTOVÁ, ZUZANA. *Řízení služeb v energetice*. České Budějovice, 2013. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Ekonomická fakulta. Vedoucí práce doc. Dr. Ing. Dagmar Škodová Parmová.

Klíčová slova: služby, energetika /elektroenergetika, vývoj cen, liberalizace trhu, hospodaření s energií, obnovitelné zdroje energie, dotazníkové šetření

Práce se zabývá odvětvím elektroenergetiky. Ta spadá do síťových odvětví společně s plynárenstvím a telekomunikací. Elektroenergetika je součástí energetiky a zahrnuje výrobu, přenos, distribuci a užití elektrické energie. Práce se územně vymezuje pouze v rámci České republiky. Teoretická část obsahuje charakteristiku služeb, zákazníků, trhu, marketingového mixu služeb, využití informačních technologií ve službách a energetiku.

Praktická část se zabývá provedením analýzy. Vlastní analýza je rozdělena do tří základních částí. První část je tvořena analýzou historického vývoje ceny elektřiny od roku 2006, vývojem služeb v energetice a aktuální nabídkou služeb pro dodavatele a koncové odběratele elektrické energie. Druhá část je tvořena analýzou vnějšího prostředí, marketingovým mixem služeb v energetice a komunikačními procesy mezi zákazníkem a dodavatelem. Třetí část práce je věnována tématu energetických auditů, průkazu energetické náročnosti budov (dále jen průkaz) a alternativním zdrojům výroby elektřiny. V závěru práce je zpracované dotazníkové šetření, které se hlouběji věnuje problematice průkazu, jak z hlediska povědomí o energetické náročnosti budov, tak i z hlediska jeho potřeby.

SUMMARY

Management services in the power engineering

Key words: services, power engineering / electricity sector, prices, market liberalization, energy management, renewable resources of energy, questionnaire survey

The work deals with the electricity sector. It falls into the network industries together with the gas industry and telecommunications. Electricity sector is part of the power engineering and involves the generation, transmission, distribution and use of electrical energy. The work is territorially defined only in the Czech Republic. The theoretical part contains the characteristics of services, customers, markets, marketing mix of services, using of information technology in services and power engineering.

The practical part deals with performing the analysis. The analysis is divided into three main parts. The first part consists of an analysis of the historical development of electricity price since 2006, the development of services in the energy sector and the current range of services for the suppliers and the final customers of electricity. The second part consists of an analysis of the external environment, marketing mix of services in the power engineering and communication processes between a customer and a supplier. The third part is devoted to the topic of energy audits, license of the energy demands of buildings (hereinafter referred to as license) and renewable resources of energy. In the conclusion is questionnaire survey, which is deeply devoted to the issue of license, both in terms of awareness of the energy demands of buildings, and in terms of its desirability.

Definice pojmů

„Účastníci trhu s elektřinou“ – výrobci elektřiny, provozovatel přenosové soustavy, provozovatelé distribučních soustav, operátor trhu, obchodníci s elektřinou, zákazníci.¹⁹

„Výrobce elektřiny“ – připojuje své zařízení k elektrizační soustavě (přenosové nebo distribuční). Dodává elektřinu vyrobenou v jím provozované výrobně elektřiny ostatním účastníkům trhu s elektřinou.¹⁹

„Provozovatel přenosové soustavy“ - zajišťuje bezpečný, spolehlivý a efektivní provoz, obnovu a rozvoj přenosové soustavy a propojení přenosové soustavy s jinými soustavami. Jeho účelem je zabezpečit podpůrné služby a dlouhodobou schopnost přenosové soustavy uspokojovat přiměřenou poptávku po přenosu elektřiny.¹⁹

„provozovatel distribuční soustavy“ - zajišťuje spolehlivé provozování, obnovu a rozvoj distribuční soustavy na území vymezeném licenci. Umožňuje distribuci elektřiny na základě uzavřených smluv. Řídí toky elektřiny v distribuční soustavě při respektování přenosů elektřiny mezi ostatními distribučními soustavami a přenosovou soustavou ve spolupráci s provozovateli ostatních distribučních soustav a provozovatelem přenosové soustavy.¹⁹

„obchodník s elektřinou“ – má právo na poskytnutí přenosu nebo distribuci elektřiny, na nákup elektřiny od jiných držitelů licence na výrobu a od držitelů licence na obchod a na prodej elektřiny ostatním účastníkům trhu s elektřinou nebo do jiných států. Dále má právo ukončit nebo přerušit dodávku elektřiny zákazníkům při neoprávněném odběru elektřiny. Mimo jiné je povinen řídit se Pravidly provozování přenosové soustavy nebo Pravidly provozování distribučních soustav.¹⁹

„odběratelem (zákazníkem)“ – je FO nebo PO odebírající elektrickou energii odběrným elektrickým zařízením, které je připojeno k přenosové soustavě.¹⁹

¹⁹ Podle energetického zákona č. 458/2000 Sb. Včetně souvisejících předpisů.

„konečný spotřebitel (zákazník)“ – je FO nebo PO, která elektrickou energii pouze spotřebovává.¹⁸

„Smlouva o dodávce elektřiny“ – tímto se zavazuje dodavatel elektřiny dodávat elektřinu vymezenou množstvím a časovým průběhem jinému účastníkovi trhu s elektřinou a účastník trhu s elektřinou se zavazuje zaplatit za ni cenu.¹⁹

„Smlouva o sdružených službách dodávky elektřiny“ – tímto se zavazuje výrobce nebo obchodník s elektřinou dodávat zákazníkovi elektřinu vymezenou množstvím a časovým průběhem a zajistit na vlastní jméno a na vlastní účet dopravu elektřiny a související služby a zákazník se zavazuje zaplatit výrobcí nebo obchodníkovi s elektřinou za dodanou elektřinu cenu a za dopravu elektřiny a související služby cenu regulovanou.¹⁹

„Smlouva o připojení“ – tímto se zavazuje provozovatel přenosové nebo distribuční soustavy připojit k přenosové nebo distribuční soustavě zařízení žadatele pro výrobu, distribuci nebo odběr elektřiny a zajistit dohodnutý rezervovaný příkon nebo výkon a žadatel se zavazuje uhradit podíl na oprávněných nákladech na připojení.¹⁹

„Smlouva o přenosu elektřiny“ - tímto se zavazuje provozovatel přenosové soustavy rezervovat přenosovou kapacitu a dopravit pro účastníka trhu s elektřinou sjednané množství elektřiny a účastník trhu s elektřinou se zavazuje zaplatit cenu uplatněnou v souladu s cenovou regulací za přenos a související služby.¹⁹

„Smlouva o distribuci“ -tímto se zavazuje provozovatel distribuční soustavy zajistit pro účastníka trhu s elektřinou na vlastní jméno a na vlastní účet přenos elektřiny nebo v případě provozovatele distribuční soustavy nepřipojené přímo na přenosovou soustavu distribuci elektřiny, rezervovat požadovanou distribuční kapacitu a dopravit pro účastníka trhu s elektřinou sjednané množství elektřiny a účastník trhu s elektřinou se zavazuje zaplatit regulovanou cenu za distribuci a související služby.¹⁹

¹⁹ Podle energetického zákona č. 458/2000 Sb. Včetně souvisejících předpisů.

„Odběrné místo“ – zde je instalováno odběrné elektrické zařízení jednoho zákazníka, včetně měřicích transformátorů, do něhož se uskutečňuje dodávka elektřiny.¹⁹

„Hlavní jistič“ – je elektrický přístroj, který je v rozvaděči zapojen ještě před elektroměrem. Proudová hodnota (v ampérech) tohoto jističe udává jeho celkovou zatížitelnost spotřebiči v odběrném místě. Zároveň vyjadřuje výši příkonu rezervovaného provozovatelem distribuční soustavy pro dané odběrné místo. Volba proudové hodnoty hlavního jističe závisí na typu, množství a příkonu spotřebičů, které budou v odběrném místě používány.

„Elektroměr“ – je elektrický měřicí přístroj, který měří množství odebrané elektrické energie. Obvykle bývá instalován distributorem elektrické energie u jeho odběratelů a na jeho základě probíhá stanovení a vyúčtování spotřebované elektrické energie.

„Přepětí“ – je škodlivé zvýšení napětí v elektrickém vedení (až o tisíce Voltů), které může zničit elektrická zařízení. Nedá se předpovídat, ale lze se pro němu bránit. Nejčastěji může vzniknout: po úderu blesku, spínáním velké zátěže v elektrické síti, výbojem statické elektřiny.

„Podpětí“ - vzniká, pokud je elektrické napětí nižší, než je jmenovité provozní napětí. Obvykle je způsobeno poruchou v rozvodné soustavě a negativně ovlivňuje činnost elektrických spotřebičů.

„Flicker“ – jev způsobený měnícími úbytky napětí u světelných zdrojů. Projevuje se kolísáním světelného toku světelných zdrojů.

Seznam použitých zdrojů

Monografie:

1. ŠKODOVÁ PARMOVÁ, Dagmar. *Řízení služeb*. České Budějovice, 2004. Skripta. JIHOČESKÁ UNIVERZITA.
2. JANEČKOVÁ, Lidmila. *Marketing služeb*. 1. vyd. Praha: Grada, 2001, 179 s. ISBN 80-716-9995-0.
3. KOTLER, Philip. *Inovativní marketing: jak kreativním myšlením vítězit u zákazníků*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 199 s. ISBN 80-247-0921-X.
4. VAŠTIKOVÁ, Miroslava. *Marketing služeb: efektivně a moderně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 232 s. ISBN 978-80-247-2721-9.
5. KOTLER, Philip. *Marketing podle Kotlera: jak vytvářet a ovládnout nové trhy*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2000, 258 s. ISBN 80-726-1010-4.
6. IBLER, Zbyněk. *Technický průvodce energetika: jak kreativním myšlením vítězit u zákazníků*. 1. vyd. Praha: BEN - technická literatura, 2002, 615 s. ISBN 80-730-0026-1.
12. MATYÁSKO, Jan. *Vývoj koncové ceny elektřiny: pro odběratele typu domácnost od roku 2000*. Praha, 2012. Bakalářská práce. Národohospodářská fakulta v Praze. Vedoucí práce Ing. Dalibor Dočekal.

Elektronické dokumenty:

Příspěvek do webového sídla:

7. INSTITUT EKONOMIKY A SYSTÉMŮ ŘÍZENÍ, Vysoká školá báňská Technická univerzita Ostrava. *Specifika rozvodu elektrické energie*. In [online]. [cit. 2012-09-04]. Dostupné z: homen.vsb.cz/~kod31/vyuka/inzsit/InzSite05%20Elektro.pdf
8. Encyklopedie fyziky: Přenos elektrické energie. *Elektřina a magnetismus: Střídavý proud v energetice* [online]. 2006 [cit. 2012-09-04]. Dostupné z: <http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/334-prenos-elektricke-energie>

Webové portály:

9. EuroEnergie: poradenská a konzultační společnost. [online]. [cit. 2012-09-04]. Dostupné z: http://www.euroenergie.cz/prehled_obchodniku.php
10. Energetický regulační úřad: Elektřina, Plyn, Teplo. ERÚ. [online]. Praha: IT System a.s., 2009, 21.3.2013 [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: <http://www.eru.cz/>
14. Operátor trhu s elektrickou energií: Spojujeme trhy a příležitosti. OTE A.S. *Operátor trhu s elektřinou* [online]. Praha: OTE a.s, 2010 [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: <https://www.ote-cr.cz/>
15. ČEPS a.s: Česká elektrizační přenosová soustava. ČEPS A.S. [online]. Praha: ČEPS a.s., 2011, 2013 [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: <http://www.ceps.cz/CZE/Stranky/default.aspx>
16. ČEZ a.s: skupina ČEZ A.S. [online]. Praha 4: ČEZ a.s, 2004, 2013 [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/cs/o-spolecnosti.html>
17. E.ON: Česká republika s.r.o. E.ON. [online]. České Budějovice [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: <http://www.eon.cz/cs/o-spolecnosti/portret-skupiny-eon.html>
18. MPO: Ministerstvo průmyslu a obchodu. ČESKÁ REPUBLIKA. *MPO* [online]. Praha, 2005, 2013 [cit. 2013-03-22]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/>
19. DELNET: elektroinstalace a slaboproudé systémy. DELNET S.R.O. [online]. 1998, 2013 [cit. 2013-04-03]. Dostupné z: <http://www.delnet.cz/elektroinstalace/analyza-kvality-elektricke-energie/kvalita-elektricke-energie.html>

Legislativní dokumenty:

- Česká republika. Energetický zákon: o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů. In: *2000*. Praha: stát, 28 11. 2000, roč. 2000, č. 458.

- Česká republika. Energetický zákon: o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, a o změně některých dalších zákonů. In: 2000. stát, 2000, roč. 2000, č. 406.
- Česká republika. Vyhláška: podrobnosti náležitostí energetického auditu. In: 2001. stát: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2001, roč. 2001, č. 231.
- Česká republika. Novela: kterou se mění vyhláška č. 213/2001 Sb., kterou se vydávají podrobnosti náležitostí energetického auditu. In: 2004. stát: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2004, roč. 2004, č. 425.
- Česká republika. Novela zákona: kterým se mění zákon 406/2000 sb. o hospodaření s energií. In: 2012. stát: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2012, roč. 2012, č. 318.

Seznam zkratek

Fyzikální jednotky

Hz – Hertz (jednotka kmitočtu)

V – Volt (jednotka elektrického napětí)

kV – Kilovolt ($1 \text{ kV} = 10^3 \text{ V}$)

W – Watt (jednotka výkonu)

kW – Kilowatt ($10^3 \text{ W} = 1000 \text{ W}$)

MW – Megawatt ($10^6 \text{ W} = 1\,000\,000 \text{ W}$)

Wh – Watthodina (jednotka energie)

kWh – Kilowatthodina ($1 \text{ kWh} = 10^3 \text{ Wh}$)

MWh – Megawatthodina ($1 \text{ MWh} = 10^6 \text{ Wh}$)

GWh – Gigawatthodina ($1 \text{ GWh} = 10^9 \text{ Wh}$)

Kč/kWh – Počet korun za spotřebovanou kilowatthodinu (jednotková cena za spotřebovaný proud)

J – Joule (jednotka práce a energie, $3\,600\,000 \text{ J} = 1 \text{ kWh}$)

GJ – Gigajoul ($1 \text{ GJ} = 10^9 \text{ J}$)

Zkratky

ERÚ – Energetický regulační úřad

ČEPS – Česká energetická přenosová
soustava

OTE – Operátor trhu s elektřinou

MPO – Ministerstvo průmyslu a
obchodu

OZE – Obnovitelné zdroje energie

DS – Distribuční soustava

PS – Přenosová soustava

VVN – Velmi vysoké napětí

VN – Vysoké napětí

NN – Nízké napětí

VT – Vysoký tarif

NT – Nízký tarif

FO – Fyzická osoba

PO – Právnícká osoba

RD – Rodinný dům

BD – Bytový dům

Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1 - Marketingový mix služeb (4P).....	13
Obrázek 2 - Graf vývoje koncové ceny	25
Obrázek 3 - Mapa rozmístění územně příslušných provozovatelů DS.....	27
Obrázek 4 - Nárůst výroby o GWh mezi roky 2009 až 2010 podle kategorie OZE.....	44
Obrázek 5 - Podíl druhů na OZE na hrubé výrobě elektřiny v roce 2010	45
Obrázek 6 - Graf odpovědí respondentů u RD	47
Obrázek 7 - Graf četností u RD	47
Obrázek 8 - Graf četností u RD	47
Obrázek 9 - Graf četností u RD	47
Obrázek 10 - Graf četností u RD	48
Obrázek 11 - Graf četností u RD	48
Obrázek 12 - Graf odpovědí respondentů u BD	49
Obrázek 13 - Graf četností u BD	49
Obrázek 14 - Graf četností u BD	49
Obrázek 15 - Graf četností u BD	49
Obrázek 16 - Graf četností u BD	50
Obrázek 17 - Graf četností u BD	50
Obrázek 18 - Segmentační přehled	51
Obrázek 19 – Graf odpovědí respondentů celkem.....	51
Obrázek 20 - Graf celkových výsledků	52
Obrázek 21 - Graf srovnání RD a BD.....	53
Tabulka 1 - Skladba ceny za elektrickou energii	21
Tabulka 2 - Vývoj koncové ceny elektřiny	23
Tabulka 3 - Produktové řady	37
Tabulka 4 - Ceny distribučních sazeb.....	38
Tabulka 5 - Podíl OZE na hrubé výrobě elektřiny.....	45
Tabulka 6 - Rozdělení četností	52

Seznam příloh

Příloha č. 1 - Dotazník	
Příloha č. 2 - Struktura vzorového energetického auditu	
Příloha č. 3 - Příklad ekonomického vyhodnocení auditu	
Příloha č. 4 - Průkaz energetické náročnosti budovy	

Přílohy

Příloha č. 1

TÉMA DOTAZNÍKU – POVĚDOMÍ O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV

Dobrý den,

Jmenuji se Zuzana Bártová a jsem ve třetím ročníku ekonomické fakulty Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích, oboru Řízení a ekonomika podniku. V rámci své bakalářské práce s názvem Řízení služeb v energetice provádím výzkumné šetření. Prosím Vás o vyplnění dotazníku, týkajícího se tohoto tématu. Veškeré údaje jsou anonymní a budou použity pouze pro tuto práci. Děkuji za spolupráci.

Zaškrtněte prosím vždy jen jednu odpověď.

1. Do hodnocení energetické náročnosti budovy (domu) spadá?

- Spotřeba energie na vytápění
- Spotřeba energie na osvětlení
- Spotřeba energie na chod domácnosti
- Celková spotřeba energie v domě

2. Je nutné snižovat spotřebu energie v domě?

- ANO
- NE
- NEVÍM

3. Slyšeli jste o službě, která nabízí vyhodnocení spotřeby energie v budově (domě)?

- ANO
- NE

4. Je pro Vás důležitá informace o spotřebě energie v domě?

- ANO
- NE
- NEVÍM K ČEMU BYCH JI VYUŽIL (A)

5. Je potřebné vydávání průkazů energetické náročnosti budovy (domu)?

- ANO
- NE
- NEVÍM CO TO JE

6. Myslíte si, že vydávání průkazů energetické náročnosti budovy povede ke snížení spotřeby energie v budovách (domech)?

- ANO
- NE
- NEVÍM JAK

7. Kde bydlíte?

- Rodinný dům
- Bytový dům

8. Kolik platíte za energie (elektřina a plyn) ročně?

- Do 20 000,- Kč
- Mezi 20 000,- Kč a 40 000,- Kč
- Nad 40 000,- Kč

9. Jak máte starý dům?

- Do 3 let
- Mezi 3 a 10 lety
- Nad 10 let

10. V jaké lokalitě bydlíte?

- Město do 2000 obyvatel
- Město od 2000 do 20 000 obyvatel
- Město nad 20 000 obyvatel

Příloha č. 2

Struktura vzorového energetického auditu

Textová část:

Obsah energetického auditu

Identifikační údaje

- Zadavatel
- Provozovatel
- Identifikace auditora
- Předmět energetického auditu
- Vlastník předmětu auditu
- Potřeba zpracování energetického auditu

Podklady pro zpracování EA

Popis výchozího stavu

Předmět energetického auditu

Základní popis předmětu energetického auditu

- Stavební konstrukce budovy
- Otopná soustava
- Příprava teplé vody
- Spotřebiče elektrické energie

Energetické vstupy a výstupy

- Spotřeba zemního plynu
- Spotřeba elektrické energie
- Soupis základních údajů o energetických vstupech a výstupech

Vlastní energetické zdroje

Rozvody energie

- Vnitřní rozvody
- Venkovní rozvody

Zhodnocení výchozího stavu

Energetická bilance předmětu auditu

- Základní energetická bilance

Zdroj energie

Otopná soustava

Příprava teplé vody

Vnitřní rozvody tepla a teplé vody

Vnitřní - elektrorozvody

Posouzení budovy

- Tepelně technické vlastnosti konstrukcí budovy
- Geometrická charakteristika budovy
- Hodnocení tepelně technických vlastností konstrukcí budovy
- Spotřeba energie v budově
- Měrné ukazatele spotřeby energie

Návrhy opatření ke snížení spotřeby energie

Energetické manažerství

Sestavení variant z navržených opatření

Varianty vybrané k celkovému hodnocení

Varianta 1

- Hodnocení tepelně technických vlastností konstrukcí budovy
- Měrné ukazatele spotřeby energie

Varianta 2

- Hodnocení tepelně technických vlastností konstrukcí budovy
- Měrné ukazatele spotřeby energie

Upravená energetická bilance předmětu auditu

- Energetická bilance po provedení opatření

Ekonomické vyhodnocení

Roční provozní náklady na energii

Ekonomické hodnocení variant

Vyhodnocení z hlediska ochrany životního prostředí

Výstupy energetického auditu

Hodnocení stávající úrovně energetického hospodářství

- Hospodaření s energií

Celkový potenciál úspor energií

Návrh optimálního řešení energeticky úsporného projektu

- Stavební konstrukce

Posouzení využití obnovitelných zdrojů energie

Závěrečný posudek energetického auditora

Přílohy

- 1) Evidenční list energetického auditu
- 2) Osvědčení
- 3) Energetický štítek obálky budovy, vč. protokolu (stav, var.1 a 2)
- 4) Protokol ke stanovení potřeby tepla na vytápění budovy (stav, var.1 a 2)
- 5) Ekonomická efektivnost varianty I
- 6) Ekonomická efektivnost varianty II

Příloha č. 3

Příklad ekonomického vyhodnocení audituⁱ

Investice	MJ (m ² ; m ³)	Počet MJ	Cena za MJ (Kč)	Celkové náklady (Kč)
Navržená úsporná opatření var. I.				
zateplení střechy, EPS 22 cm	m ²	11	900	9 500
zateplení obvodového pláště, MW 15 cm	m ²	329	1 716	564 168
výměna vstupních dveří	m ²	2	5 440	10 000
zateplení stropu suterénu, EPS 10 cm	m ²	94	760	71 158
zateplení stropu nejvyššího podlaží, MW 22 cm	m ²	156	706	110 115
varianta 1 - celkem				764 941
Navržená úsporná opatření var. II.				
výměna vstupních dveří	m ²	2	5 440	10 000
zateplení stropu suterénu, EPS 10 cm	m ²	94	760	71 158
zateplení stropu nejvyššího podlaží, MW 22 cm	m ²	156	706	110 115
varianta 2 - celkem				191 273

Následující tabulka ukazuje výši investic na navržená opatření.

Náklady na zateplení vycházejí z rozpočtu provedeného k projektové dokumentaci vydané k žádosti o podporu. Celkové náklady představují uznatelné položky z rozpočtu.

ⁱ Všechny uvedené hodnoty jsou smyšlené.

Roční provozní náklady na energieⁱ

Roční náklady na energie byly stanoveny pro stávající stav i jednotlivé varianty v cenách zemního plynu a elektrické energie za rok 2008. Porovnání úspor energie a nákladů na ně u jednotlivých variant ukazuje následující tabulka.

ÚSPORY	VARIANTA 1		VARIANTA 2	
	Spotřeba (GJ/rok)	Náklady (Kč/rok)	Spotřeba (GJ/rok)	Náklady (Kč/rok)
stávající stav	360	143 292	360	143 292
po provedení opatření	145	57 879	282	97 380
Rozdíl (úspora)	215	85 413	78	45 912

Ekonomické hodnocení variantⁱ

ř	Číslo opatření	Název opatření	Pořizovací výdaje	Roční úspory			
				Úspora energie	Úspor a výdajů	Úspora ostatních výdajů	Úspora celkem
2			Kč	GJ/rok			
3		Navržená úsporná opatření var. 1					
4	1	zateplení střechy, EPS 22 cm	9 500	-	-		85 413
5	2	zateplení obvodového pláště, MW 15 cm	564 168	-	-		
6	3	výměna vstupních dveří	10 000	-	-		
7	4	zateplení stropu suterénu, EPS 10 cm	71 158	-	-		
8	5	zateplení stropu nejvyššího podlaží, MW 22 cm	110 115				
9	varianta 1 celkem		764 941	215	85 413		
10		Navržená úsporná opatření var. 2					
11	1	výměna vstupních dveří	10 000	-	-		45 912
12	2	zateplení stropu suterénu, EPS 10 cm	71 158	-	-		
13	3	zateplení stropu nejvyššího podlaží, MW 22 cm	110 115				
14	varianta 2 celkem		191 273	78	45 912		

Úsporu energie za jednotlivá opatření nelze rigorózně stanovit, a proto byla úspora energie v rozsahu zateplovacích opatření hodnocena jako celek.

ⁱ Všechny uvedené hodnoty jsou smyšlené.

Výpočet ekonomických ukazatelů projektu je proveden v souladu s metodickými pokyny vyhlášky č. 425/2004 pro zpracování EA ve dvou rovinách:

a/ Výpočet prosté doby návratnosti investice

b/ Výpočet reálné doby návratnosti, IRR a NPV (výpočtem z kumulovaného, diskontovaného Cash - Flow projektu)

ad a/ Výpočet prosté návratnosti

prostá doba návratnosti investice – doba splacení (SP)

$$SP = I_0 / CF$$

kde I_0 = investiční náročnost

CF = roční Cash - Flow projektu

ad b/ Výpočet reálné doby návratnosti, IRR a NPV (výpočtem z kumulovaného, diskontovaného Cash - Flow projektu). Je proveden dle standardních postupů pro výpočet ekonomie staveb a je počítán z pozice investora akce a provozovatele areálu.

reálná doba návratnosti (výpočtem z diskontovaného Cash – Flow projektu)

Tsd

$$\sum_{t=1} CF_1(1+r)^{-t} - IN = 0$$

t=1

kde: CF_1 = roční přínosy (změna peněžních toků po realizaci projektu)

r = *diskont*

$(1+r)^{-t}$ = *odúročitel*

Základními ukazateli ekonomické efektivity investičních opatření jsou:

čistá současná hodnota (NPV)

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0$$

kde: CF_t - Cash - Flow projektu v roce t

r - diskont

t - hodnocené období

vnitřní výnosové procento (IRR)

$$\text{Pro } I_0 - \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} = 0 \quad \text{platí: } IRR = r$$

Vstupní údaje pro výpočet ekonomických ukazatelů:

- prostá návratnost (SP), tj. podíl nákladů na investice a ročních výnosů
- vnitřní míra výnosnosti (IRR), tj. úroková míra, při níž bude $NPV = 0$
- čistá současná hodnota (NPV), tj. kumulované diskontované výnosy
- cena jednotlivých energií je uvedena v předchozím textu
- meziroční nárůst cen energií je uvažován ve výši 2%
- uvažovaná diskontní sazba je $r = 2\%$
- zdanění hrubého zisku je uvažováno na úrovni 15 % po celé sledované období
- doba sledování projektu byla zvolena $t = 50$ let
- dotační prostředky nebyly uvažovány
- vlastní zdroje byly uvažovány ve výši 0 Kč

Vypočtené ukazatele ekonomické efektivity jsou soustředěny v následující tabulce.ⁱ

Údaje	Kč ost. jedn.	
	1	2
Varianta:		
Investiční výdaje projektu (počáteční, jednorázové výdaje na realizaci opatření v navržených variantách)	764 941	191 273
Změna nákladů na energii (- snížení, + zvýšení)	-85 413	-45 912
Změna ostatních provozních nákladů, v tom:	-	-
- změna osobních nákladů (mzdy, pojistné, ...) (- +)	-	-
- změna ostatních provozních nákladů (opravy a údržba, služby, režie, pojištění majetku, ...) (- +)	-	-
- samostatně lze uvést i změnu nákladů na emise resp. i odpady (- +)	-	-
Změna tržeb (za teplo, elektřinu, využití odpady) (- snížení, + zvýšení)	-	-
Přínosy projektu celkem	-85 413	-45 912
Doba hodnocení	50	50
Diskont	2	
Prostá doba návratnosti T_s	9,0	4,2
Reálná doba návratnosti T_{sd}	12,0	6,0
Čistá současná hodnota NPV	2 748	1 690
Vnitřní výnosové procento IRR	14,8%	67,9%
Daň z příjmů (včetně sazby a dopadů na úspory)	15	
Případné další údaje	---	---

Varianta 1 vykazuje lepší ekonomické výsledky. Výběr varianty k realizaci je popsán v závěrečném hodnocení.

ⁱ Všechny uvedené hodnoty jsou smyšlené.

Průkaz energetické náročnosti budovy

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

(1) Protokol

a) identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):	parc. č. 123/45, ul. Pod Kopcem 123 45 Praha
Účel budovy:	Rodinný dům – ELK Praktic 128 22W
Kód obce:	123456
Kód katastrálního území:	123456
Parcelní číslo:	123/45
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Pavel Novák, Pavlína Nováková,
Adresa:	Pod Kopcem 123, 123 45 Praha
IČ:	
Tel./e-mail:	
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Pavel Novák, Pavlína Nováková,
Adresa:	Pod Kopcem 123, 123 45 Praha
IČ:	
Tel./e-mail:	
<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Změna stávající budovy
<input type="checkbox"/> Umístění na veřejném místě podle § 6a, odst. 6 zákona 406/2000 Sb.	

b) typ budovy

<input checked="" type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Hotel a restaurace
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Nemocnice	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Sportovní zařízení	<input type="checkbox"/> Budova pro velkoobchod a maloobchod	
<input type="checkbox"/> Jiný druh budovy - připojte jaký:		

c) užití energie v budově

1. stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Vytápění objektu je teplovodní s nuceným oběhem topné vody, tepelný spád soustavy je 70/55°C. Ve všech místnostech budou instalovány des ková otopná tělesa, teplota v místnostech bude řízená termostatickými hlavicemi. Podlaha v prostoru koupelny, zádveří a WC bude temperovaná teplovodní smyčkou s osazeným omezovačem teploty zpátečky. Zdrojem tepla je interiérový kotel Verner 13/10 s teplovodním výměníkem, umístěný v obývacím pokoji. Kotel bude napojený prefabrikovaný betonový komín. Regulace kotle je manuální.

Ohřev užitkové vody je řešen elektrickým zásobníkovým ohřivačem o objemu 150 l, el. příkon je 2 kW.

Větrání objektu je přirozené, závislé na uživateli objektu.

Elektro zařízení objektu řeší silový a světelný obvod. Osvětlení objektu je řešeno v souladu s hygienickými požadavky a není znám příkon osvětlovací soustavy,

Napěťová soustava je 3N+PE stř., 50Hz, 400/230 V. Elektrické napájení je řešeno venkovní přípojkovou skříní, přičemž rozvaděč bude doplněn dle prováděcího projektu. Revizní zprávu musí zajistit odborná firma.

2. druhy energie užívané v budově

<input checked="" type="checkbox"/> Elektrická energie	<input type="checkbox"/> Tepelná energie	<input type="checkbox"/> Zemní plyn
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí	<input type="checkbox"/> Koks
<input type="checkbox"/> TTO	<input type="checkbox"/> LTO	<input type="checkbox"/> Nafta
<input type="checkbox"/> Jiné plyny	<input type="checkbox"/> Druhotná energie	<input checked="" type="checkbox"/> Biomasa
<input type="checkbox"/> Ostatní obnovitelné zdroje – připojte jaké:		
<input type="checkbox"/> Jiná paliva – připojte jaká:		

3. hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP

<input checked="" type="checkbox"/> Vytápění (EP _H)	<input checked="" type="checkbox"/> Příprava teplé vody (EP _{DHW})
<input type="checkbox"/> Chlazení (EP _C)	<input checked="" type="checkbox"/> Osvětlení (EP _{Light})
<input type="checkbox"/> Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP _{Aux,Fans})	

d) technické údaje budovy

1. stručný popis budovy

Jedná se o novostavbu rodinného domu, objekt je nepodsklepený, jednopodlažní s valbovou střechou o sklonu 22°. V objektu je 1 bytová jednotka, vnitřní dispozice je 4+KK.

Nosnou část stavby tvoří dřevěná rámová konstrukce tl. 160 mm z vnější strany opatřená fasádním polystyrenem tl. 100 mm.

Strop je tvořen společně se střešní konstrukcí dřevěnými vazníky, izolovaný minerální vatou tl. 250 mm. V obytném podlaží bude betonová podlaha tl. 45 mm s tepelnou izolací tl. 100mm.

Okna jsou osazena plastová, zasklená izolačním trojsklem s $U_w=0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$, propustnost slunečního záření $g=0,5$.

Součinitel prostupu tepla jednotlivých konstrukcí splňuje požadavky na vlastnosti stavby dle ČSN 73 0540-2:2007.

2. geometrické charakteristiky budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy [m^3]	444,7
Celková plocha obálky A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy [m^2]	455,0
Celková podlahová plocha budovy A_c [m^2]	133,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V [m^2/m^3]	1,02

3. klimatické údaje a vnitřní návrhová teplota

Klimatické místo	III
Venkovní návrhová teplota v otopném období θ_e [$^{\circ}C$]	-17
Převažující vnitřní návrhová teplota v otopném období θ_i [$^{\circ}C$]	20

4. charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A [m^2]	Součinitel prostupu tepla U [$W/(m^2K)$]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H_T [W/K]
Obvodová stěna	135,5	0,20	27,1
Střecha	148,2	0,20	21,9
Podlaha	148,2	0,29	17,2
Otvorová výplň	23,0	0,90	23,8
Tepelné vazby			13,6
Celkem	455,0	---	103,7

5. tepelně technické vlastnosti budovy

Požadavek podle § 6a Zákona	Veličina a jednotka	Hodnocení
1. Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	teplotní faktor vnitřního povrchu $f_{Rsi,N}$ [-]	vyhovuje
2. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a činitel prostupu tepla.	souč. prostupu tepla U_N [$W/(m^2K)$], činitel prostupu tepla ψ_N [$W/(m.K)$] a χ_N [W/K]	vyhovuje
3. U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané	roční množství kondenzátu a možnost odpaření $M_{c,N}$ [$kg/(m^2.a)$] a $M_c < M_{ev}$	vyhovuje

Životnosti.		
4. Funkční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	součinitel spárové průvzdušnosti $\dot{i}_{LV,N}$ [m ³ /(s.m.Pa ^{0,67})], celková průvzdušnost obálky budovy n_{50} [h ⁻¹]	vyhovuje
5. Podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu.	pokles dotykové teploty $\Delta\theta_{10,N}$ [°C]	nehodnoceno
6. Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání.	pokles výsledné teploty $\Delta\theta_{v,N}(t)$ [°C], nejvyšší vzestup teploty nebo teplota vzduchu $\Delta\theta_{ai,max,N} / \theta_{ai,max,N}$ [°C]	nehodnoceno
7. Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em} .	průměrný součinitel prostupu tepla obálky $U_{em,N}$ [W/(m ² K)]	vyhovuje

Pozn. Hodnoty 1, 2, 3 převzaty z projektové dokumentace.

6. vytápění

Otopný systém budovy				
Typ zdroje (zdrojů) energie	Interiérový kotel Verner 13/10			
Použité palivo	dřevo			
Jmenovitý tepelný výkon kotle (kotlů) [kW]	13/10			
Průměrná roční účinnost zdroje (zdrojů) energie [%]	87	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření	<input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Roční doba využití zdroje (zdrojů) energie [hod./rok]	1600	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření	<input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje (zdrojů) energie	manuální			
Údržba zdroje (zdrojů) energie	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input type="checkbox"/> Není	
Převažující typ otopné soustavy	teplovodní otopná tělesa			
Převažující regulace otopné soustavy	termostatické hlavice			
Rozdělení otopných větví podle orientace budovy	<input type="checkbox"/> Ano		<input checked="" type="checkbox"/> Ne	
Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy	budou provedeny v souladu s platnou legislativou			

7. dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění

Vytápění	Bilanční
Dodaná energie na vytápění $Q_{fuel,H}$ [GJ/rok]	52,52
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	0,55
Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	53,07
Měrná spotřeba energie na vytápění vztažená na celkovou	111

podlahovou plochu $EP_{H,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	
--	--

8. větrání a klimatizace

Mechanické větrání			
Typ větracího systému (systémů)			
Tepelný výkon [kW]			
Jmenovitý elektrický příkon systému (systémů) větrání [kW]			
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m ³ /hod]			
Převažující regulace větrání			
Údržba větracího systému (systémů)	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input type="checkbox"/> Není
Zvlhčování vzduchu			
Typ zvlhčovací jednotky (jednotek)			
Jmenovitý příkon systému (systémů) zvlhčování [kW]			
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda	
Regulace klimatizační jednotky			
Údržba klimatizace	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input type="checkbox"/> Není
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů			
Chlazení			
Druh systému (systémů) chlazení			
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje (zdrojů) chladu [kW]			
Jmenovitý chladicí výkon [kW]			
Převažující regulace zdroje (zdrojů) chladu			
Převažující regulace chlazeného prostoru			
Údržba zdroje (zdrojů) chladu	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input type="checkbox"/> Není
Stav tepelné izolace rozvodů chladu			

9. dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)

Mechanické větrání a úprava vnitřní vlhkosti	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na mech. větrání $Q_{Aux,Fans}$ [GJ/rok]	
Dodaná energie na zvlhčování $Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	
Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování) $EP_{Fans} = Q_{Aux,Fans} + Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	
Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{Fans,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	

10. dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

Chlazení	Bilanční
Dodaná energie na chlazení $Q_{fuel,C}$ [GJ/rok]	
Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{Aux,C}$ [GJ/rok]	
Energetická náročnost chlazení $EP_C = Q_{fuel,C} + Q_{Aux,C}$ [GJ/rok]	
Měrná spotřeba energie na chlazení vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{C,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	

11. příprava teplé vody (TV)

Příprava teplé vody			
Druh přípravy TV	zásobníkový ohřívač		
Systém přípravy TV v budově	<input checked="" type="checkbox"/> Centrální	<input type="checkbox"/> Lokální	<input type="checkbox"/> Kombinovaný
Použitá energie	elektrická energie		
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	2		
Průměrná roční účinnost zdroje (zdrojů) přípravy [%]	95	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření
Objem zásobníku TV [litry]	150		
Údržba zdroje přípravy TV	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input type="checkbox"/> Není
Stav tepelné izolace rozvodů TV	budou provedeny v souladu s platnou legislativou		

12. dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody

Příprava teplé vody	Bilanční
Dodaná energie na přípravu TV $Q_{fuel,DHW}$ [GJ/rok]	9,46
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{Aux,DHW}$ [GJ/rok]	
Energetická náročnost přípravy TV $EP_{DHW} = Q_{fuel,DHW} + Q_{Aux,DHW}$ [GJ/rok]	9,46
Měrná spotřeba energie na přípravu teplé vody vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{DHW,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	20

13. osvětlení

Osvětlení	
Typ osvětlovací soustavy	úsporné žárovky
Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	není zadán
Způsob ovládání osvětlovací soustavy	ruční

14. dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

Osvětlení	Bilanční
Dodaná energie na osvětlení $Q_{\text{fuel,Light,E}}$ [GJ/rok]	4,65
Energetická náročnost osvětlení $EP_{\text{Light}} = Q_{\text{fuel,Light,E}}$ [GJ/rok]	4,65
Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{Light,A}}$ [kWh/(m ² .rok)]	10

15. ukazatel celkové energetické náročnosti budovy

Energetická náročnost budovy	Bilanční
Výroba energie v budově nezapočtená v dílčích energetických náročnostech (např. z kogenerace a fotovoltaických článků) Q_E [GJ/rok]	
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	67,18
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu EP_A [kWh/(m ² .rok)]	140
Měrná spotřeba energie referenční budovy $R_{\text{rq,A}}$ [kWh/(m ² .rok)], tj. energetická náročnost referenční budovy R_{rq} vztažená na celkovou podlahovou plochu A	142
Vyjádření ke splnění požadavků na energetickou náročnost budovy	budova splňuje požadavky
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	C - vyhovující

e) energetická bilance budovy pro standardní užívání

1. dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením

Energonositel	Vypočtené množství dodané energie	Energie skutečně dodaná do budovy	Jednotková cena
	GJ/rok	GJ/rok	Kč/GJ
elektřina	14,66		
dřevo	52,52		
Celkem	67,18		

2. energie vyrobená v budově

Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie
	GJ/rok
Celkem	

f) ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1 000 m²

<input type="checkbox"/> Místní obnovitelný zdroj energie	<input type="checkbox"/> Kogenerace
<input type="checkbox"/> Dálkové vytápění nebo chlazení	<input type="checkbox"/> Blokové vytápění nebo chlazení
<input type="checkbox"/> Tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> Jiné:

1. postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti technicky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie

(Výpočet, ekonomická analýza)

g) doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

1. doporučená opatření

Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů			

2. hodnocení budovy po provedení doporučených opatření

Budova po opatřeních	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP (GJ/rok)	
Třída energetické náročnosti	
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu (kWh/m ²)	

h) další údaje

1. doplňující údaje k hodnocené budově

2. seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Projektová dokumentace
Technická data kotle Verner
Vyhláška 148/2007 Sb.

(2) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele

Platnost průkazu do 01. 01. 2021

Průkaz vypracoval Ing. Josef Novák

Osvědčení č. 111

Dne: 01.01.2011

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Rodinný dům – ELK Praktic 128 22W parc. č. 123/45, ul. Pod Kopcem, 123 45 Praha Celková podlahová plocha: 133,0 m ²		Hodnocení budovy		
		stávající stav	po realizaci doporučení	
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² rok		140		
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		67,18		
Podíl dodané energie připadající na:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
79,0 %			14,0 %	7,0 %
Doba platnosti průkazu		do 01. 01. 2021		
Průkaz vypracoval		Ing. Josef Novák Osvědčení č. 111		