

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomických teorií



Bakalářská práce

Analýza trhu elektrické energie

Iva Holá

© 2016 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Iva Holá

Veřejná správa a regionální rozvoj

Název práce

Analýza trhu elektrické energie

Název anglicky

Analysis of electric energy market

Cíle práce

Cílem BP je analýza nabídek na trhu elektrické energie a jednotlivým kategoriím odběratelů doporučit tu nejvýhodnější.

Metodika

V teoretické části bakalářské práce budou použity informace a podklady z odborné literatury a internetových stránek. V praktické části bude použito zejména kvantitativního výzkumu.

Doporučený rozsah práce

50 – 60 stran

Klíčová slova

Trh s elektrickou energií, nabídka energie, poptávka po elektrické energii, cena energií, vývoj cen, faktory, analýza

Doporučené zdroje informací

BRČÁK, Josef, Bohuslav SEKERKA a Roman SVOBODA. Mikroekonomie: teorie a praxe. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2013, 283 s. ISBN 978-80-7380-453-4.

HOLMAN, R. *Mikroekonomie : středně pokročilý kurz*. Praha: C.H. Beck, 2002. ISBN 80-7179-737-5.

SAMUELSON, Paul Anthony. *Ekonomie*. 1. vyd. Praha: Svoboda, 1991, 1011 s. ISBN 80-205-0192-4.

Předběžný termín obhajoby

2015/16 ZS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Josef Brčák, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomických teorií

Elektronicky schváleno dne 29. 10. 2015

doc. Ing. Josef Brčák, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 10. 11. 2015

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 20. 02. 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Analýza trhu elektrické energie" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 5. 3. 2016



Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Ing. Josefu Brčákovi, CSc. za konzultace, cenné rady a vedení v průběhu zpracování bakalářské práce.

Analýza trhu elektrické energie

Souhrn

Tato bakalářská práce se zabývá vývojem trhu a nabídkou elektrické energie. V úvodu jsou zmíněny ekonomické systémy a základní otázky ekonomických subjektů. Dále navazuje charakteristika produkční funkce, jejích veličin, zákona klesajících výnosů a výnosů z rozsahu. Blíže je charakterizován vývoj a význam trhu, jeho základní činitelé a tržní rovnováha. Nedílnou součástí je objasnění specifík trhu elektrické energie. Pozornost je věnována související liberalizaci, struktuře ceny a distribučním sazbám. Následující část vystihuje dlouhodobý vývoj cen a důvody jejich změn. Navazuje výběr modelů odběru a popis vybraných dodavatelů elektrické energie, kteří produkt nejenom vytváří, ale také ho nabízí na trhu. Závěrečná část se věnuje nabídkám jednotlivých dodavatelů a cenovému porovnání v rámci zvolených dodavatelů. Vývoj je zachycen v časovém období let 2013 – 2016.

Klíčová slova: Trh elektrické energie, nabídka elektrické energie, poptávka po elektrické energii, cena energií, vývoj cen, faktory, analýza, tržní systém, odběr elektrické energie, optimalizace nákladů.

Analysis of electric energy market

Summary

This Bachelor thesis deals with market trends and offer of electrical energy. In introduction are mentioned economic systems and basic questions of economic subjects. Next continues the characteristic of production function, their quantities, law of decreasing yields and yields from range. It is further characterized the development and market meaning, his basic factors and market equilibrium. Integral parts are clarifying specifics market of electrical energy. The attention is paid to related liberalization, structure price and distribution rates. The following section express long-term price development and the reasons of their changes. It continues choice of models of offtake and description selected suppliers of electrical energy that the product not only creates but is also provides the market. The final part deals to selected types of consumptions, offers individual suppliers and price comparison within selected suppliers. The development is reflected in the time period 2013-2016.

Keywords: Electric energy market, offer of electric energy, demand for electric energy, price of energies, price development, factories, analysis, market system, offtake of electric energy, load optimization.

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1 Úvod..... | 10 |
| 2 Cíl práce a metodika | 11 |
| 2.1 Cíl práce | 11 |
| 2.2 Metodika | 11 |
| 3 Teoretická východiska | 13 |
| 3.1 Ekonomické systémy | 13 |
| 3.1.1 Základní otázky ekonomických subjektů | 13 |
| 3.1.2 Produkční funkce jako odpověď na otázku „jak vyrábět“ | 13 |
| 3.1.3 Formy ekonomických systémů | 19 |
| 3.1.4 Počátky rozvoje trhu | 20 |
| 3.1.5 Rozdělení trhu..... | 20 |
| 3.1.6 Charakteristika trhu..... | 21 |
| 3.1.7 Význam trhu | 22 |
| 3.1.8 Základní činitelé trhu | 23 |
| 3.1.9 Tržní rovnováha..... | 28 |
| 3.2 Specifika trhu elektrické energie..... | 29 |
| 3.2.1 Liberalizace trhu elektrické energie..... | 31 |
| 3.2.2 Struktura ceny | 32 |
| 3.2.3 Distribuční sazby | 32 |
| 4 Vlastní práce | 34 |
| 4.1 Dlouhodobý vývoj cen elektrické energie..... | 34 |
| 4.2 Výběr a charakteristika modelů odběru | 36 |
| 4.3 Cenové porovnání | 36 |
| 4.3.1 ČEZ..... | 36 |
| 4.3.2 E.ON | 40 |
| 4.3.3 PRE | 42 |
| 4.3.4 Bohemia Energy | 45 |
| 4.3.5 Porovnání mezi dodavateli..... | 48 |
| 5 Výsledky..... | 51 |
| 6 Závěr..... | 52 |
| 7 Seznam použitých zdrojů | 54 |

Seznam obrázků

| | |
|---|----|
| Obrázek 1: Produkční funkce | 15 |
| Obrázek 2: Hranice výrobních možností | 15 |
| Obrázek 3: Celkový produkt..... | 16 |
| Obrázek 4: Mezní produkt | 17 |
| Obrázek 5: Hodnoty jednotlivých veličin..... | 18 |
| Obrázek 6: Působení nabídky a poptávky..... | 28 |
| Obrázek 7: Mapa obsluhovaného území společnosti ČEZ | 37 |

Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tabulka 1: Cenový vývoj elektrické energie | 34 |
| Tabulka 2: Ceny Skupiny ČEZ v sazbě D02 | 38 |
| Tabulka 3: Ceny Skupiny ČEZ v sazbě D25 | 39 |
| Tabulka 4: Ceny Skupiny E.ON v sazbě D02 | 40 |
| Tabulka 5: Ceny Skupiny E.ON v sazbě D25 | 41 |
| Tabulka 6: Ceny Skupiny PRE v sazbě D02 | 43 |
| Tabulka 7: Ceny Skupiny PRE v sazbě D25 | 44 |
| Tabulka 8: Ceny Bohemia Energy v sazbě D02 | 46 |
| Tabulka 9: Ceny Bohemia Energy v sazbě D25 | 47 |
| Tabulka 10: Ceny v sazbě D02 | 48 |
| Tabulka 11: Ceny v sazbě D25 | 49 |
| Tabulka 12: Stručný přehled výsledků | 51 |

Seznam grafů

| | |
|---|----|
| Graf 1: Cenový vývoj elektrické energie | 35 |
| Graf 2: Ceny Skupiny ČEZ v sazbě D02 | 38 |
| Graf 3: Ceny Skupiny ČEZ v sazbě D25 | 39 |
| Graf 4: Ceny Skupiny E.ON v sazbě D02 | 41 |
| Graf 5: Ceny Skupiny E.ON v sazbě D25 | 42 |
| Graf 6: Ceny Skupiny PRE v sazbě D02 | 44 |
| Graf 7: Ceny Skupiny PRE v sazbě D25 | 45 |
| Graf 8: Ceny Bohemia Energy v sazbě D02 | 46 |
| Graf 9: Ceny Bohemia Energy v sazbě D25 | 47 |
| Graf 10: Ceny v sazbě D02 | 48 |
| Graf 11: Ceny v sazbě D25 | 49 |

1 Úvod

Elektrická energie je součástí každodenního života většiny populace. S její pomocí lidé vytápí svá obydlí, ohřívají vodu, připravují pokrmy, pracují s elektrickým nářadím a výrobními stroji. V neposlední řadě nabíjí mobilní telefony, tablety, notebooky, elektromobily a další.

Často je elektrická energie brána jako samozřejmost. Teprve ve chvíli, kdy dojde k jejímu výpadku, si lidé uvědomí svou závislost. Zjistí, že nemohou dělat většinu svých běžných činností. Nezbyvá než čekat až opět „naskočí“.

Ještě na konci minulého století na trhu s elektrickou energií vládl monopol. Každé území České republiky mělo jednoho dodavatele, nebylo možné si vybrat jiného. Začátkem 21. století se trh postupně otevřel. Na trhu přibýlo nových subjektů. Dnes si může dodavatele vybrat a změnit každá domácnost.

Spolu s otevřením trhu začalo přibývat dodavatelů, kteří si vzájemně konkurují. Jejich obchodní zástupci obcházejí jednotlivé domácnosti a firmy za účelem získat je za své odběratele. V nabídkách není vždy jednoduché se orientovat. Je nutné, aby si lidé pečlivě prostudovali ceníky a obchodní podmínky jednotlivých dodavatelů s ohledem na charakter svého odběru.

V bakalářské práci s názvem Analýza trhu elektrické energie je cílem porovnat a zhodnotit ceny vybraných dodavatelů. Na základě zjištěných výsledků bude jednotlivým kategoriím domácností doporučen nejvýhodnější dodavatel. Domácnosti tak mohou snížit své náklady za energie.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je popsat a objasnit trh elektrické energie, zmapovat cenový vývoj z dlouhodobého hlediska a za časové období 2013-2016. Tím optimalizovat náklady domácností za spotřebu energie. Kritéria produktů pro účel porovnání jsou v uvedeném období a u všech dodavatelů stejná. Současně potvrdit či vyvrátit hypotézu, že rozdíly mezi dodavateli jsou zásadní.

Úkolem teoretické části je proniknout do problému primárních otázek ekonomických subjektů a jejich řešení prostřednictvím ekonomických systémů. Podrobněji práce vystihuje tržní systém, je zde vysvětlen význam, charakteristika trhu, jeho počátky a rozdělení. Nedílnou součástí je objasnění nabídky, poptávky a tržní rovnováhy. Následující kapitola identifikuje specifika trhu elektrické energie, strukturu její ceny a související distribuční sazby.

Praktická část má za cíl zmapovat vývoj cen z dlouhodobého hlediska a popsat důvody změn. Dalším úkolem je zhodnotit u konkrétních modelů odběru energie cenové podmínky vybraných dodavatelů v období let 2013-2016. Na základě zjištění vyplyne, jak významné jsou rozdíly mezi zástupci tradičních a alternativních dodavatelů. Závěrečným cílem je identifikace nejvýhodnějšího dodavatele a doporučení.

2.2 Metodika

Metodika práce spočívá převážně v prostudování odborné literatury, která se zabývá problematikou tržního systému a produkce. Výčet literatury je uveden na konci této práce. Data jsou tříděna podle předem stanovené osnovy a jsou využita zejména pro teoretickou část. Další zdroj tvoří informace získaných z internetových stránek zejména vybraných dodavatelů elektrické energie, Energetického regulačního úřadu a stránek poskytující informace v oblasti energetiky.

Pro analýzu je zvolena domácnost žijící nejčastěji v bytě nejlidnatějšího Středočeského kraje. Dále jsou vybrány dva modely odběru elektrické energie. Pro odhad ročních spotřeb jsou využity hodnoty provedené studie pro Hnutí Duha. Podstatným pramenem pro praktickou část je kalkulátor cen na stránkách Energetického regulačního úřadu, jehož úkolem je regulace cen a ochrana zájmu zákazníků. Tyto materiály obsahují produkty, které jsou předmětem analýzy. Určitou roli představují praktické zkušenosti získané praxí v zákaznickém centru energetické společnosti.

V práci jsou použity metody ekonomického výzkumu, zejména analýza, dedukce a komparace. Také je použita metoda analýzy časových řad, kdy se sleduje cenový vývoj elektrické energie za určené období.

Informace jsou zpracovány prostřednictvím textového editoru Microsoft Word. Grafy a tabulky jsou vytvořeny pomocí Microsoft Excel.

3 Teoretická východiska

3.1 Ekonomické systémy

3.1.1 Základní otázky ekonomických subjektů

Každá společnost řeší tři základní problémy, které spolu vzájemně souvisí: co, jak a pro koho vyrábět.

Odpověď na otázku „co vyrábět“ určují spotřebitelé rozhodováním, co si koupí a co ne. Svými nákupy statků volí, co, v jakém množství a kdy se má vyrábět. Vzhledem k vzácnosti výrobních statků lidé vybírají mezi různými kombinacemi statků a služeb. Pokud se jednoho statku vyrobí více, pak zbude méně zdrojů na výrobu jiného statku.

„Jak vyrábět“ řeší výrobci, firmy. Rozhodují se jaké technologie a jaké výrobní zdroje použijí k výrobě. Hledají optimální kombinaci vstupů, aby se vyrobilo požadované množství výstupu.

Otázkou „pro koho vyrábět“ se rozumí, jak vyrobené statky rozdělit. Používají se dva základní přístupy, rovnostářský a podle zásluh. Rovnostářské dělení způsobuje nedostatečnou motivaci k pracovní pílí. Rozdělení podle zásluh přináší riziko odlišnosti, které může vyústit k sociální nerovnosti.¹

3.1.2 Produkční funkce jako odpověď na otázku „jak vyrábět“

Charakteristika produkční funkce

Specifické vlastnosti elektrické energie vyžadují co možná nejpřesnější údaje o její spotřebě. Aby nedošlo k blackoutu, musí se její výroba pečlivě naplánovat pomocí produkční funkce.

Zároveň odpoví na otázku, jak vyrobit. To znamená určit, jakým způsobem, jakou technologií a z jakých surovin dosáhnout požadovaného množství statků. Výrobu je potřeba efektivně zorganizovat. Organizace výroby obsahuje otázky kombinace vstupů. Příkladem jsou různé kombinace surovin a materiálů, kombinace práce lidské,

¹ VLČEK, Josef. *Ekonomie a ekonomika*, s. 92

strojn $\acute{\text{e}}$ a automat $\acute{\text{u}}$. C $\acute{\text{i}}$ lem je nal $\acute{\text{e}}$ zt optim $\acute{\text{a}}$ ln $\acute{\text{i}}$ kombinaci v $\acute{\text{y}}$ robn $\acute{\text{i}}$ ch faktor $\acute{\text{u}}$. R $\acute{\text{e}}$ šení poskytuje produk $\acute{\text{c}}$ n $\acute{\text{i}}$ funkce.²

Mezi z $\acute{\text{a}}$ kkladn $\acute{\text{i}}$ v $\acute{\text{y}}$ robn $\acute{\text{i}}$ faktory pat $\acute{\text{r}}$ í:

- P $\acute{\text{u}}$ da – vytv $\acute{\text{a}}$ ří ji p $\acute{\text{r}}$ íroda. Ze sv $\acute{\text{e}}$ podstaty je omezen $\acute{\text{a}}$ a vz $\acute{\text{a}}$ cn $\acute{\text{a}}$. Její zvl $\acute{\text{a}}$ stn $\acute{\text{i}}$ vlastnost $\acute{\text{i}}$ je $\acute{\text{u}}$ rodnost, která se v r $\acute{\text{u}}$ zn $\acute{\text{y}}$ ch oblastech liší. Tato skutečnost ovliv $\acute{\text{n}}$ uje podm $\acute{\text{i}}$ nky pro $\acute{\text{c}}$ innost ekonomick $\acute{\text{y}}$ ch subjekt $\acute{\text{u}}$. Cen $\acute{\text{e}}$ p $\acute{\text{u}}$ dy se r $\acute{\text{i}}$ k $\acute{\text{a}}$ renta.
- Pr $\acute{\text{a}}$ ce – je ka $\acute{\text{z}}$ d $\acute{\text{a}}$ $\acute{\text{c}}$ innost $\acute{\text{c}}$ lov $\acute{\text{e}}$ ka, p $\acute{\text{r}}$ i které vznikaj $\acute{\text{i}}$ hmotn $\acute{\text{e}}$ i nehmotn $\acute{\text{e}}$ statky a slu $\acute{\text{z}}$ by. Pr $\acute{\text{a}}$ ci vykon $\acute{\text{a}}$ vaj $\acute{\text{i}}$ dom $\acute{\text{a}}$ cnosti, které za ni dost $\acute{\text{a}}$ vaj $\acute{\text{i}}$ od firem vyplacenou mzdu. Cena pr $\acute{\text{a}}$ ce se odvíjí od nab $\acute{\text{i}}$ dky a popt $\acute{\text{a}}$ vky po ní, od její kvality a v $\acute{\text{y}}$ ší p $\acute{\text{r}}$ ínosu pro firmu.
- Kapit $\acute{\text{a}}$ l – jsou seskupen $\acute{\text{e}}$ $\acute{\text{u}}$ spory, které lidé investovali. T $\acute{\text{i}}$ m se vytv $\acute{\text{a}}$ ří další hodnoty. P $\acute{\text{r}}$ íkladem jsou budovy, stroje, za $\acute{\text{r}}$ ízení. Cena kapit $\acute{\text{a}}$ lu se naz $\acute{\text{y}}$ v $\acute{a}}$ $\acute{\text{u}}$ rok.³

V $\acute{\text{y}}$ robn $\acute{\text{i}}$ faktory p $\acute{\text{r}}$ edstavuj $\acute{\text{i}}$ vstupy do v $\acute{\text{y}}$ robn $\acute{\text{i}}$ ho procesu. P $\acute{\text{r}}$ i hled $\acute{\text{a}}$ n $\acute{\text{i}}$ jejich optim $\acute{\text{a}}$ ln $\acute{\text{i}}$ kombinace mus $\acute{\text{i}}$ v $\acute{\text{y}}$ robn $\acute{\text{i}}$ ci br $\acute{\text{a}}$ t ohled na ceny. D $\acute{\text{u}}$ vodem je snaha ka $\acute{\text{z}}$ d $\acute{\text{e}}$ firmy o maxim $\acute{\text{a}}$ ln $\acute{\text{i}}$ zisk. Toho doc $\acute{\text{i}}$ lí maximalizac $\acute{\text{i}}$ v $\acute{\text{y}}$ stup $\acute{\text{u}}$ a minimalizac $\acute{\text{i}}$ vstup $\acute{\text{u}}$. Vztah mezi objemem vstup $\acute{\text{u}}$ a objemem v $\acute{\text{y}}$ stup $\acute{\text{u}}$ se naz $\acute{\text{y}}$ v $\acute{a}}$ produk $\acute{\text{c}}$ n $\acute{\text{i}}$ funkce, kterou má ka $\acute{\text{z}}$ d $\acute{\text{a}}$ firma. Vliv na produk $\acute{\text{c}}$ n $\acute{\text{i}}$ funkci má kvalita vstup $\acute{\text{u}}$, t $\acute{\text{i}}$ m je technick $\acute{\text{a}}$ $\acute{\text{u}}$ roveň kapit $\acute{\text{a}}$ lu, pou $\acute{\text{z}}$ it $\acute{\text{e}}$ technologie, proces inovace, ale z $\acute{\text{a}}$ roveň kvalita v $\acute{\text{y}}$ stup $\acute{\text{u}}$.⁴

Pod pojmem produk $\acute{\text{c}}$ n $\acute{\text{i}}$ funkce se konkr $\acute{\text{e}}$ tn $\acute{\text{e}}$ rozum $\acute{\text{i}}$ vztah maxim $\acute{\text{a}}$ ln $\acute{\text{i}}$ ho mno $\acute{\text{z}}$ stv $\acute{\text{i}}$ v $\acute{\text{y}}$ stupu, které lze vyrobit, a vstupy pot $\acute{\text{r}}$ ebn $\acute{\text{y}}$ mi k v $\acute{\text{y}}$ rob $\acute{\text{e}}$ takov $\acute{\text{e}}$ ho v $\acute{\text{y}}$ stupu. Pro p $\acute{\text{r}}$ íklad lze uv $\acute{\text{e}}$ st p $\acute{\text{e}}$ stov $\acute{\text{a}}$ n $\acute{\text{i}}$ kuku $\acute{\text{r}}$ ice. V p $\acute{\text{r}}$ íslu $\acute{\text{s}}$ n $\acute{\text{e}}$ dokumentaci jsou vyjmenovan $\acute{\text{e}}$ r $\acute{\text{u}}$ zn $\acute{\text{e}}$ kombinace p $\acute{\text{u}}$ dy a pr $\acute{\text{a}}$ ce pot $\acute{\text{r}}$ ebn $\acute{\text{y}}$ ch k vyprodukovan $\acute{\text{i}}$ r $\acute{\text{u}}$ zn $\acute{\text{e}}$ ho mno $\acute{\text{z}}$ stv $\acute{\text{i}}$ kuku $\acute{\text{r}}$ ice.

Jin $\acute{\text{y}}$ m p $\acute{\text{r}}$ íkladem m $\acute{\text{u}}$ že b $\acute{\text{y}}$ t v $\acute{\text{y}}$ roba elektrick $\acute{\text{e}}$ energie. Z knihy technick $\acute{\text{y}}$ ch specifikac $\acute{\text{i}}$ je mo $\acute{\text{z}}$ n $\acute{\text{e}}$ zjistit, jak $\acute{\text{e}}$ kombinace budov, turb $\acute{\text{i}}$ n, paliva, pr $\acute{\text{a}}$ ce a dal $\acute{\text{s}}$ ích vstup $\acute{\text{u}}$ jsou nutn $\acute{\text{e}}$ pro v $\acute{\text{y}}$ robu 1 milionu kilowatt $\acute{\text{u}}$ energie. Kniha obsahuje podrobn $\acute{\text{e}}$ vypracovan $\acute{\text{e}}$

² SYNEK, Miloslav. Ekonomika a řízení podniku, s. 249

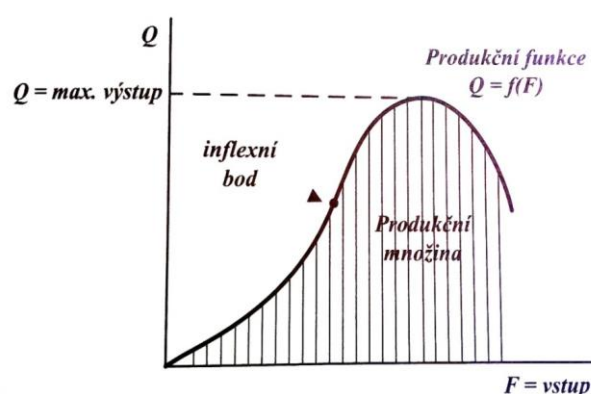
³ AUTORSKÝ KOLEKTIV Obchodní akademie v Praze. Ekonomie, s. 10 - 11

⁴ KONEČNÝ, Bronislav, SOJKA Milan. Moderní ekonomie, 69

plány jednotlivých elektráren, jejichž sečtením se získá produkční funkce výroby elektrické energie pro určité období.⁵

S termínem produkční funkce souvisí pojem produkční množina, která udává všechny možné kombinace výstupu, kterých je možno dosáhnout při všech technologicky dosažitelných kombinacích vstupů. Produkční množina obsahuje pro jednu kombinaci vstupů interval možné produkce. Naproti tomu produkční funkce vypovídá vždy o maximální úrovni výstupu. Obrázek 1 znázorňuje rozdíl.⁶

Obrázek 1: Produkční funkce



zdroj: 6

Obdobným pojmem je hranice výrobních možností. V literatuře popsána jako množina všech možných kombinací výstupu, které je možné z daného množství vstupů vyprodukovat.⁷

Obrázek 2: Hranice výrobních možností



zdroj: 8

⁵ SAMUELSON, Paul Anthony a NORDHAUS, D William. *Ekonomie*, s. 499

⁶ BRČÁK, Josef, SEKERKA, Bohuslav a SVOBODA, Roman. *Mikroekonomie: teorie a praxe*, s. 114

⁷ FRANK, Robert H. *Mikroekonomie a chování*, s. 648

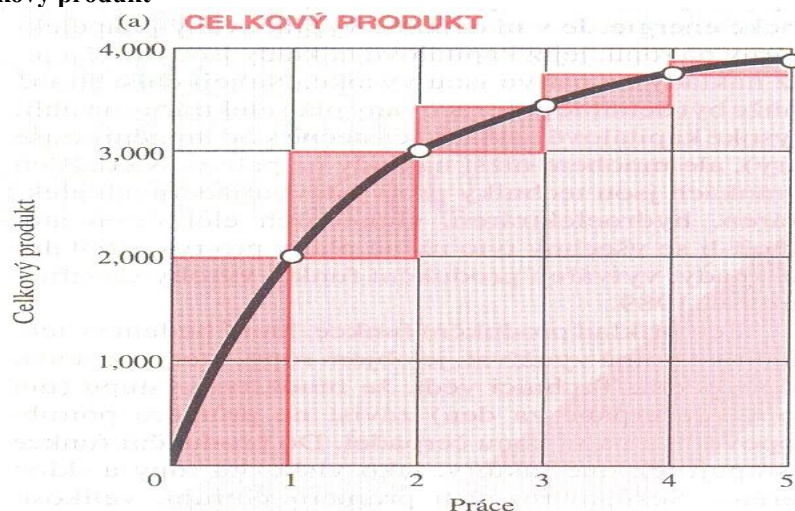
Obrázek 2 znázorňuje hranici výrobních možností. Lze ji graficky zobrazit jako křivku, která spojuje jednotlivé kombinace dvou vyráběných produktů. Body A až F představují kombinace při plném využití výrobních faktorů. Bod U je kombinace, při které se nezapojí všechny vstupy. Bod I představuje kombinaci, nedosažitelnou se stávajícími vstupy.⁸

Produkční veličiny

Celkový produkt

Z popisu přeměny vstupů na výstupy se počítají důležité produkční veličiny. První veličinou je celkový produkt. Tím se rozumí celkové množství vyrobeného výstupu vyjádřené ve fyzických jednotkách, jako jsou bušly pšenice či kilowatty energie.

Obrázek 3: Celkový produkt



zdroj: 5

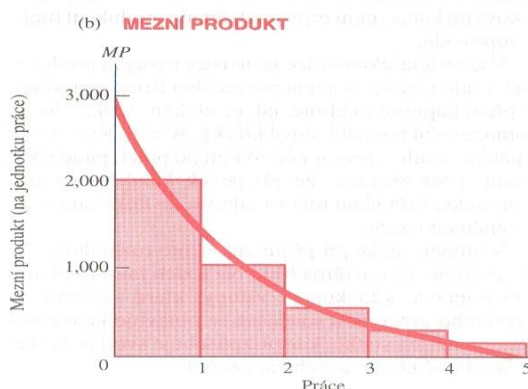
Obrázek 3 zobrazuje produkci pšenice. Je zde patrná reakce celkového produktu na vzrůstající množství vykonané práce. Na začátku se nule rovná vykonaná práce i celkový produkt. Následně roste s každou vykonanou dodatečnou jednotkou práce. Stoupá až do maxima 3 900 jednotek pšenice při výkonu 5 jednotek práce. Je potřeba si všimnout, že s každou přidanou jednotkou práce se tento růst zmenšuje.

⁸ FIALOVÁ, Helena. Malý ekonomický výkladový slovník, s. 60

Mezní produkt

Další veličinu představuje mezní produkt. Tento pojem znamená dodatečný výstup, který se získal přidáním 1 dodatečné jednotky vstupu. Předpokladem je neměnná úroveň ostatních vstupů.

Obrázek 4: Mezní produkt



zdroj: 5

Obrázek 4 zachycuje, jaké množství produkce vznikne přidáním jednotlivých jednotek práce. S každým novým pracovníkem mezní produkt klesá. Klesající mezní produkt vysvětluje zákon klesajících výnosů. Tento zákon říká, že s přibývajícím množstvím vstupu při neměnném počtu ostatních vstupů, klesá mezní produkt každé jednotky vstupu. Hodnoty pod červenou čarou se sčítají, tím se zjistí celkový produkt.

Průměrný produkt

Velichina průměrný produkt značí množství výstupu, které v průměru přinese každá zapojená jednotka vstupu. Jedná se o aritmetický průměr, kdy se součet celkového výstupu vydělí celkovým počtem jednotek vstupu.

Obrázek 5 ukazuje hodnoty jednotlivých produktů a rozdíl mezi nimi. Je zde patrné, že průměrný produkt klesá s přibývajícími jednotkami práce.⁹

⁹ HARASIMOVÁ, Soňa. Makro a mikroekonomie, s. 42

Obrázek 5: Hodnoty jednotlivých veličin

| (1) POČET PRACOVNÍKŮ | (2) CELKOVÝ PRODUKT | (3) MEZNÍ PRODUKT | (4) PRŮMĚRNÝ PRODUKT |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 0 | 0 | | |
| 1 | 2 000 | 2 000 | 2 000 |
| 2 | 3 000 | 1 000 | 1 500 |
| 3 | 3 500 | 500 | 1 167 |
| 4 | 3 800 | 300 | 950 |
| 5 | 3 900 | 100 | 780 |

zdroj: 5

Pro vypovídající analýzu je důležitým hlediskem čas. Z tohoto pohledu rozeznáváme:

- Krátké období – v tomto období je alespoň jeden výrobní faktor fixní. Obvykle to bývá kapitál, příkladem je strojní zařízení. Znamená to, že firma nestihne změnit jeho objem dle potřeb výroby. Produkční funkce představuje vztah mezi změnou výstupu a variabilním vstupem. Takto definované produkční funkci se říká výnos z variabilního vstupu.
- Dlouhé období – toto období je dostatečně dlouhé na to, aby firma stihla veškeré výrobní faktory přizpůsobit výrobě. Všechny faktory jsou variabilní. Produkční funkce charakterizuje vztah mezi výstupem a variabilními vstupy. Takto definované produkční funkci se říká výnos z rozsahu.¹⁰

Zákon klesajících výnosů

Příklad produkce pšenice ilustruje zásadní ekonomický vztah, kdy je pevně dané množství půdy a se zvyšujícími jednotkami práce klesá produkce. Takovému vztahu se říká zákon klesajících výnosů. Značí situaci, při které přidáním množství pouze některých vstupů, zbylé vstupy zůstanou nezměněny, klesají přírůstky výstupu.¹¹

¹⁰ HOŘEJŠÍ, Bronislava. Mikroekonomie, s. 164

¹¹ KOLÁŘ, Pavel a Monika VESELÁ. Ekonomie a ekonomika, s. 92

Výnosy z rozsahu

Často je požadována informace o tom, jak ovlivní výrobu zvýšení všech vstupů. V těchto případech se mluví o výnosech z rozsahu. Rozeznávají se tři případy:

- Konstantní výnosy z rozsahu – značí situaci, kdy změnou všech vstupů dojde ke stejně velké změně výstupu.
- Klesající výnosy z rozsahu – vzniká v případech, kdy poměrné zvýšení všech vstupů způsobí nižší než poměrné zvýšení výstupu.
- Rostoucí výnosy z rozsahu – nastává, když poměrné zvýšení všech vstupů vede k vyššímu než poměrnému zvýšení výstupu.¹²

3.1.3 Formy ekonomických systémů

Podle způsobu řešení základních otázek se ekonomické systémy rozlišují:

- Zvykové systémy – při řešení ekonomických otázek vychází ze zvyků. Tyto systémy typicky uplatňují společenství s nízkým ekonomickým rozvojem.
- Příkazové systémy – řeší ekonomické otázky centrálně. Významnou roli zde zaujímá stát, který všechny tři otázky centrálně plánuje. Tato forma ekonomické organizace se uplatňovala do konce osmdesátých let minulého století v zemích východního bloku.
- Tržní systémy – jsou založeny na fungování nabídky a poptávky, pomocí jejich vzájemné interakce se tvoří ceny. Tržní systém je opakem příkazového systému, kdy stát nijak nezasahuje do řešení ekonomických otázek. V praxi tuto formu nenajdeme.
- Smíšené systémy – jsou kombinací příkazových a tržních systémů. Základem je tržní systém, v případě jeho selhání zasahuje stát. Tento systém se uplatňuje ve většině vyspělých zemích.¹³

¹² BRČÁK, Josef, SEKERKA, Bohuslav a SVOBODA, Roman. Mikroekonomie: teorie a praxe, s. 133

¹³ BRČÁK, Josef, SEKERKA, Bohuslav a SVOBODA, Roman. Mikroekonomie: teorie a praxe, s. 30

3.1.4 Počátky rozvoje trhu

Trh se začal rozvíjet zároveň s počátkem vývoje společenství lidí. Ti měli s první dělbou práce potřebu směňovat vlastní výrobky za jiné, které nebyli schopni vyrobit. Ke směňování sloužil tradiční jarmark a tržiště, které jsou příkladem historického rozvoje trhu. Zde výrobci získávali informace o tom, co a za kolik nabízí jejich soused. Tím se spontánně nastavila funkce prvních konkurenčních vztahů. Také zde každý nabízející viděl, jaký zájem je o jeho výrobky, podle toho upravoval cenu.

S rozšiřováním dělby práce, výrobních sil či výstavbou komunikací se trhy rozrostly za hranice svého území. Začaly se vzájemně propojovat, až vznikl národní a mezinárodní trh. Se vznikem těchto trhů vzrostla potřeba chránit národní trh. Tuto funkci zajišťoval stát pomocí cla.¹⁴

3.1.5 Rozdělení trhu

Trh se třídí podle různých hledisek. Nejdůležitějším rozdělením je z pohledu předmětu směny, tedy co se poptává a nabízí. Rozlišuje se:

- Trh výrobků a služeb – jde o primární trh, od kterého se vyvíjí procesy na ostatních trzích.
- Trh výrobních faktorů – dále se dělí na:
 - o trh práce, půdy, věcného kapitálu.
- Trh finanční – dělí se na:
 - o trh peněz, finančního kapitálu.

Z pohledu území se trh člení na:

- Místní – jedná se o trh s místními specialitami.
- Národní – trh charakteristických produktů určitého státu (příkladem je francouzské víno).
- Evropský, asijský, atd.
- Světový – jde o trh komodit na světovém trhu (příkladem je ropa).

¹⁴ BLAŽEK, Jiří. Základy ekonomie, s. 43

Z hlediska druhu a množství se člení na:

- Dílčí – trh jediného druhu produktu.
- Agregátní – zahrnuje souhrn veškeré produkce.¹⁵

3.1.6 Charakteristika trhu

Prostřednictvím trhu probíhá směna statků mezi jednotlivými ekonomickými subjekty, kterými jsou:

- Domácnosti (jednotlivci) – mají na trhu roli především kupujících. Svými nákupy určují, co se bude vyrábět. Vlastní výrobní faktory jako je půda a práce, které prodávají či pronajímají firmám. Z tohoto důvodu stojí zároveň na straně prodávajících.
- Podniky, firmy – používají výrobní faktory, které jim za úplatu poskytují domácnosti, k vytváření statků. Vyrobené statky následně prodávají ostatním subjektům. Na trhu zastávají roli kupujících i prodávajících.
- Stát - má na trhu specifické postavení. Úlohou státu je ovlivnění trhu a minimalizace jeho negativních dopadů na ekonomiku. Je aktivním účastníkem trhu, kdy zadává státní zakázky a realizuje nákupy zboží a služeb.

Trh představuje místo, kde se střetává poptávka a nabídka. Jde o prostor, kde kupující poptávají požadované statky a služby. Prodávající zde nabízí k prodeji výsledky své činnosti. Vzájemně se domlouvají na směně statků a služeb. Výsledkem jejich interakce je cena, při které dojde ke směně.¹⁶

Trh není vázán na konkrétní pevné místo. Směnu je možné realizovat prostřednictvím internetu, zásilkové služby, jednání na veletrzích, prodejnách či kdekoli jinde.

Základním impulsem trhu jsou lidské potřeby předmětů a služeb. Lidé se snaží o uspokojení svých potřeb. Potřebné statky si mohou vyrobit a následně je zužitkovat. Další možností je směna, kdy vyrobené produkty směňují za jiné, které potřebují. Svá rozhodnutí o směně činí podle ceny a užitku daného statku.

¹⁵ ZLÁMAL, Jaroslav a MENDL, Zdeněk. *Ekonomie nejen k maturitě*, s. 26 - 27

¹⁶ BRČÁK, Josef, SEKERKA, Bohuslav a SVOBODA, Roman. *Mikroekonomie: teorie a praxe*, s. 32

Na druhé straně stojí firmy, které na trh dodávají statky sloužící k uspokojení potřeb lidí. Firmy vytvářejí a prodávají domácnostem statky, za které dostanou zapláceno. Domácnostem tím vznikají výdaje a firmám příjmy.

K výrobě statků je potřeba výrobních faktorů. Ty si firmy pronajímají od domácností a platí jim za ně důchod. Tím vznikají naopak domácnostem příjmy a firmám výdaje.¹⁷

Hnacím motorem celého koloběhu je „neviditelná ruka“, která vede vlastní zájmy jednotlivců k všeobecnému blahobytu. Každý jednotlivec sleduje vlastní prospěch. Snahou o dosažení tohoto cíle mnohdy jedinec prospěje společnosti účinněji, než kdyby podpora společnosti byla jeho prvotním úmyslem. Princip „neviditelné ruky“ popsal Adam Smith v díle Pojednání o podstatě a původu bohatství národů.¹⁸

3.1.7 Význam trhu

Prostřednictvím trhu lidé uspokojují své potřeby, které jsou neomezené. Na prvotní potřeby jako je jídlo, pití, oděv, bydlení navazují nové a náročnější požadavky. Na druhé straně výrobní zdroje, které se také kupují prostřednictvím trhu, jsou omezené. Z omezených výrobních zdrojů není možné vyrobit neomezené množství statků k uspokojení všech potřeb lidí. V případě, že by byla výroba neomezená, všechny statky by byly volně k dispozici, jako vzduch nebo písek na poušti. Nikdo by se nezabýval otázkou efektivního užití vzácných zdrojů. Proto se nabízí zásadní otázka, jak sladit neomezené potřeby lidí s omezenými zdroji.¹⁹

Z popisu tržního koloběhu vyplývá, že na trhu se setkává poptávka a nabídka. Provedením analýzy trhu, tedy poptávky a nabídky, se zjišťuje situace na trhu. Lze tak odvodit, kolik určitého statku se vyrobí a za jakou cenu se bude prodávat. Získané informace jsou velmi cenné pro jednotlivé tržní subjekty. Významně ovlivňují další vývoj jejich očekávání a rozhodování.

¹⁷ HLADÍK, René. *Ekonomie: základní kurs (pro bakalářský stupeň vysokých škol)*, s. 12 - 13

¹⁸ MANKIW, N. *Zásady ekonomie*, s. 164

¹⁹ SAMUELSON, Paul Anthony a NORDHAUS, D William. *Ekonomie*, s. 25

Podstatou tržní ekonomiky je koordinace. Spotřebitelé si vybírají mezi různými dodavateli. Ti se zase rozhodují co, jak a pro koho vyrábět. Svá rozhodnutí činí ekonomické subjekty samostatně a svobodně.²⁰

3.1.8 Základní činitelé trhu

Poptávka a její elasticita

Lidé uspokojují své potřeby prostřednictvím statků a služeb. V případě, že určité statky a služby nevlastní, jsou vedeni k ekonomické aktivitě, zvané poptávka. Jedná se o realizaci poptávky po produktech, která vede k jejich nákupu. Cílem je maximální užitek.²¹

Rozlišení poptávky:

- Agregátní – souhrn poptávek všech lidí po všech statcích. Obsahuje množství všech produktů a cen, které chtějí kupující nakoupit.
- Individuální – poptávka jednoho kupujícího.
- Dílčí – poptávka po jediném produktu.²²

Podstatné je, kolik jsou lidé ochotni za určitý statek zaplatit. Platí, že při vysokých cenách statků nakupují méně, a naopak, při nízkých cenách více. Mezi množstvím nakoupených statků a cenou, která je za ně zaplácena, existuje nepřímá úměra. Této skutečnosti se říká zákon klesající poptávky.

K platnosti zákona vedou dva důvody. První důvod se značí jako substituční efekt. Jedná se o případ, kdy při zvýšení cen lidé změni uspořádání svých požadavků. Kupují méně určitého statku, který nahradí jiným. Tak se zvýší spotřeba náhradního statku, zvaném substitut. Jedná se o konkurující výrobek, který lze zaměnit.

Druhý důvod se nazývá důchodový efekt poptávky. Jedná se o případ, kdy jsou lidé limitováni svými důchody. Jejich finanční prostředky jsou omezené. Platí, že při rostoucí ceně si mohou koupit za stejný obnos peněz méně statků.²³

Důchodový efekt má ještě jeden dopad. Příčinou je rozdílná velikost důchodů. Ta způsobuje, že při vysoké ceně statků kupují méně nebo nekupují vůbec lidé s nižšími důchody. Obráceně platí, že při poklesu ceny určitý statek začnou kupovat také

²⁰ KOZLER, Josef a MATĚJKA, Jan. *Ekonomika, marketing, management v kostce*, s. 13

²¹ KRAFT, Jiří, KOCOUREK, Aleš a BEDNÁŘOVÁ, Pavla. *Ekonomie I.*, s. 37

²² HARASIMOVÁ, Soňa. *Makro a mikroekonomie*, s. 33

²³ TULEJA, Pavel, NEZVAL, Pavel a MAJEROVÁ, Ingrid. *Základy mikroekonomie*, s. 37 - 38

lidé s nižšími příjmy. V případě důchodového efektu je důsledkem vyšší spotřeba statku. Jeho použití se může rozšířit i pro jiné účely proti původní potřebě.²⁴

Cena je určující a základní faktor ovlivňující poptávku, zdaleka ne jediný. Dalšími faktory jsou:

- Substituční výrobek nebo služba – již zmíněný faktor. Jde o případ, kdy je možné určitý produkt nahradit jiným. Tím ovlivňuje poptávku.
- Změna hladiny důchodů – také již bylo zmíněno. Výše důchodu ovlivňuje, jaké produkty a v jaké cenové relaci budou lidé nakupovat.
- Vkus a preference – velmi silně ovlivňují poptávku. Závisí na rozlišnosti lidských zálib a módních trendech. Prostřednictvím reklamy firmy do jisté míry vkus a preference lidí.
- Počet kupujících a demografická struktura – zároveň se změnou počtu kupujících se mění poptávka. Demografická struktura ovlivňuje, o jaké produkty bude vyšší zájem. Příkladem jsou rodiny s dětmi, kdy se zvýší poptávka po produktech pro děti.
- Očekávání změn ceny - zvýší nákup v okamžiku, kdy se k lidem dostane informace o předpokládaném zvýšení cen. Udělají si zásoby, aby v budoucnu nemuseli platit vyšší cenu. V opačném případě lidé počkají s některými nákupy na po vánoční akce.
- Specifické faktory – jde o případy, kdy poptávku ovlivňuje například počasí, opatření vlády či lékařské studie.²⁵

Elasticita poptávky

Při analýze poptávkové křivky je podstatným údajem její pružnost, zvaná elasticita. Říká, jak se změní kupovaného množství, když se změní cena statku, důchod nebo se změní cena jiného statku. Ve skutečnosti jde o reakci spotřebitelů, vyjádřenou v procentech, na změny uvedených faktorů. Proto se rozlišuje cenová, důchodová a křížová elasticita poptávky.

Cenová elasticita poptávky vyjadřuje sílu reakce spotřebitelů na změnu ceny určitého statku. Jinak řečeno, když se změní jeho cena o jedno procento, o kolik procent se změní

²⁴ ZLÁMAL, Jaroslav a MENDL, Zdeněk. *Ekonomie nejen k maturitě*, s. 30

²⁵ JUREČKA, Václav. *Mikroekonomie*, s. 55 - 57

poptávané množství. Podle výše této procentuální změny se může jednat o poptávku elastickou. Ta nastává v případě, když růst ceny určitého statku o jedno procento způsobí změnu kupovaného množství o více než jedno procento. Pokud tato změna způsobí nekonečně velkou změnu kupovaného množství, jedná se o dokonale elastickou poptávku.

Opakem je neelastická poptávka, u které růst ceny statku o jedno procento způsobí změnu kupovaného množství o méně než jedno procento. U dokonale neelastické poptávky změna ceny nevyvolá žádnou změnu nakupovaného množství. Lidé na změnu ceny příliš nereagují, kupují stále stejné množství daného statku.²⁶

Míra cenové elasticity poptávky je závislá na stavu dalších okolností. Určují ji:

- Dostupnost blízkých substitutů - zboží, které je možné nahradit dostatkem podobného zboží, má zpravidla větší míru elasticity. Příkladem jsou jablka a hrušky, kdy při růstu ceny jablek, lidé začnou více kupovat hrušky. Jednoduše jablka nahradí hruškami. Zboží, které nelze vhodně nahradit jiným substitutem, má nízkou pružnost poptávky. Jako příklad lze uvést sůl, kterou není možné nahradit.
- Podíl výdajů na daný statek v rozpočtu – podstatným a rozhodujícím faktorem je, jaký podíl svého rozpočtu spotřebitelé mají dát na pořízení určitého statku. Obecně platí, že čím větší je podíl, tím je pružnost poptávky vyšší u daného statku. Naopak, čím je podíl menší, tím je poptávka méně elastická. Příkladem může být opět sůl, u které je podíl rozpočtu zanedbatelný. Proto elasticita poptávky po soli je nízká.
- Nezbytnost spotřeby statku – pro nezbytné statky, kterými lidé uspokojují základní životní potřeby, je více typická nepružná poptávka. Sůl lidé kupují v určitém množství stále bez ohledu na jeho cenu. Jinak to bude v případě návštěvy kulturního představení, které většinou není nutnou součástí spotřeby. Pružnost poptávky bude tedy vyšší.
- Čas – pružnost poptávky některých statků se mění až časem. Pro představu lze uvést příklad spotřebitelů, kteří topí plynem. Pokud vzroste jeho cena, lidé ho budou nuceni kupovat. V případě, že cena plynu neklesne, budou se lidé

²⁶ BRČÁK, Josef, SEKERKA, Bohuslav a SVOBODA, Roman. Mikroekonomie: teorie a praxe, s. 43 - 44

snažit přejít na jiný druh vytápění. Z krátkodobého hlediska má poptávka po statku nízkou pružnost, z dlouhodobého hlediska však vyšší.²⁷

Důchodová elasticita říká, jak velkou změnu poptávaného množství určitého statku, uvedenou v procentech, vyvolá změna důchodu o jedno procento. Předpokladem je neměnná cena tohoto statku i ostatních statků.

O křížové cenové elasticitě se mluví v případě, když změna ceny jednoho statku o jedno procento způsobí změnu poptávaného množství druhého statku. Jde o míru závislosti poptávaného množství statku A na změně ceny statku B. Významný vliv má nahraditelnost statků.²⁸

Nabídka a její elasticita

Na druhé straně nabízí výrobci spotřebitelům své výrobky a stávají se součástí tržní síly zvané nabídka. Je to souhrn statků, které výrobci dobrovolně spotřebitelům nabízí ke směně při určité ceně.²⁹

Nabídka se rozlišuje podobně jako poptávka:

- Agregátní – souhrn všech nabízených statků. Určuje ji množství všech výrobků a ceny, za které chtějí nabízející prodat.
- Individuální – nabídka jediného výrobce.
- Tržní - nabídka jediného statku od různých výrobců.³⁰

Nabízené množství závisí zejména na ceně, jinými slovy nabídka je funkcí ceny. Čím více se zvyšuje cena určitého statku, tím více stoupají nabídky výrobců. Ve vztahu mezi cenou a množstvím existuje přímá úměra. Tato skutečnost se označuje jako zákon rostoucí nabídky.³¹

K platnosti zákona vede několik důvodů. S rostoucí cenou se produkt stává atraktivním pro výrobce. S výrobou začnou i ti, kterým dosud nízká cena nepokryla výrobní náklady. Proto dojde k navýšení výrobců. Je přirozené, že se výrobci dle možností snaží výrobu přizpůsobit tomu, po čem se lidé nejvíce poptávají. Tím zvyšují odbyt svých

²⁷ JUREČKA, Václav. Mikroekonomie, s. 112 - 113

²⁸ BRČÁK, Josef, SEKERKA, Bohuslav a SVOBODA, Roman. Mikroekonomie: teorie a praxe, s. 47 - 48

²⁹ VLČEK, Josef. Ekonomie pro neekonomy, s. 61

³⁰ HARASIMOVÁ, Soňa. Makro a mikroekonomie, s. 36

³¹ VLČEK, Josef. Ekonomie a ekonomika, s. 73 - 74

výrobníků a následně zisk. Pokud cena klesne, výroba přestane být zisková. Výrobci začnou opouštět odvětví a nabízené množství klesne na nulu.

Stejně jako poptávka i nabídka má pravidla a ovlivňující faktory. Důvodem je, že každý ekonomický subjekt vstupuje na trh jednou jako prodávající, jindy zase jako kupující. Lze konstatovat, že cena je určující a základní faktor ovlivňující nabídku, zdaleka ne jediný. Dalšími faktory jsou:

- Technologické změny – provádí se za účelem navýšení výroby, tím zároveň produktivity práce. Při stejných nákladech se ve stejném čase vyprodukuje více statků.
- Změny v nákladech - faktor, který významně ovlivňuje nabídku. Všichni výrobci znatelně pocítují pohyb cen strategických surovin potřebných pro výrobu. Náklady snižují tím, že drahé suroviny nahrazují levnějšími.
- Počet výrobců na trhu – s růstem výrobců zároveň roste i nabídka statku.
- Ostatní faktory – jde například o přírodní vlivy, které ovlivňují zemědělskou výrobu, očekávaný vývoj cen nebo státní zásahy. Příkladem je daňové zatížení produkce. Jeho růst snižuje zisk výrobců, tím odvětví přestává být atraktivní. Nabízené množství se snižuje.³²

Elasticita nabídky

Také nabídka má elasticitu, podobně jako poptávka. Je tedy možné v procentech vyjádřit sílu závislosti nabízeného množství určitého statku na změně jeho ceny.

Vlivy, které ovlivňují cenovou elasticitu nabídky, jsou:

- Náklady a možnost skladování – vzrůstají-li náklady rychleji než výroba, zároveň roste i cena. Tím se nabídka stává nepružnou. Nízkou elasticitou se vyznačuje zboží, které má krátkou dobu trvanlivosti. Důvodem je nákladné a komplikované skladování.
- Možnost tvorby zásob produkce – v případě nákladného skladování se nabízené množství zboží téměř nemění. Proto se jejich nabídka stává nepružnou.
- Technologie výrobního procesu – nabídka je pružnější v případě, kdy stejnou technologií lze vyrábět substituční výrobky.

³² KRAFT, Jiří, KOCOUREK, Aleš a BEDNÁŘOVÁ, Pavla. *Ekonomie I.*, s. 22 - 23

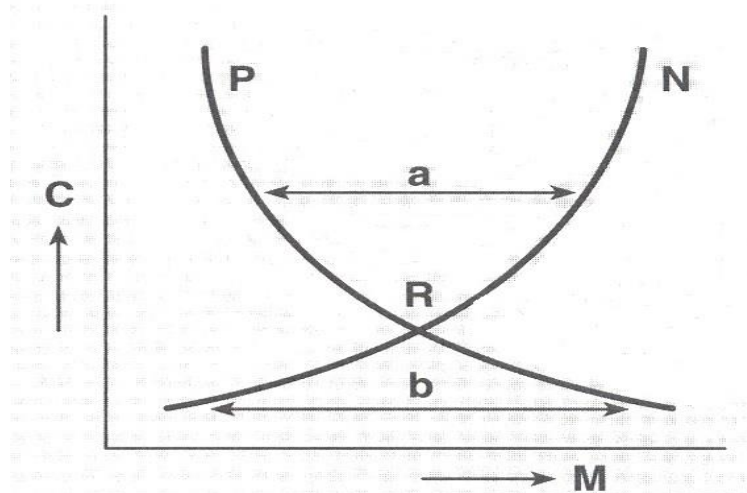
- Délka období – obvykle se nabídka stává pružnější s delším časovým úsekem. Výrobci mohou lépe přizpůsobit produkci, tím, že rozšíří výrobu. Potřebují čas na nákup dalších technologií a budov. V krátkém období lze takto rozšiřovat produkci jen velmi těžko.³³

3.1.9 Tržní rovnováha

Poptávka a nabídka na sebe vzájemně působí v průběhu ekonomického jednání a chování, kde jsou ceny rozhodujícím faktorem. Přiložením křivky poptávky přes křivku nabídky dojde k protnutí v bodě R, kterému odpovídá rovnovážná cena. Pouze při této ceně se nabízené množství rovná poptávanému množství.³⁴

Mechanismus nabídky a poptávky lze vyjádřit následovně.

Obrázek 6: Působení nabídky a poptávky



zdroj: 24

Obrázek 6 vyjadřuje stav tržních sil v určitém okamžiku, protože vzájemné působení poptávky a nabídky doprovází neustálé změny.

Rovnovážná cena, označená jako R, se nachází v průsečíku obou křivek. Při této ceně se prodává a nakupuje, když se nabídka a poptávka rovnají. Dochází k uspokojení na straně poptávky i nabídky.

³³ BRČÁK, Josef, SEKERKA, Bohuslav a SVOBODA, Roman. Mikroekonomie: teorie a praxe, s. 53

³⁴ BUCHTA, Miroslav. Mikroekonomie: pro bakalářské studium, s. 39

Za tržní cenu se prodává a nakupuje v určitém okamžiku. K rovnovážné ceně se může se blížit, ale i dočasně vzdalovat. Tento vztah naznačuje stav na trhu. Při jiné než rovnovážné ceně vzniká přebytek množství statků, označen jako a, nebo nedostatek, označen jako b.

V případě nedostatku statků jsou spotřebitelé ochotni zaplatit vyšší cenu. Tím výrobci zvýší ceny a následně i nabízené množství. Tento stav výrobcům signalizuje možnost vyšších zisků. Na rostoucí cenu zareagují spotřebitelé poklesem poptávky. Nabídka s poptávkou se vyrovná. Aby se zvýšilo prodávané množství, tržní cena musí klesnout. Tím se opět blíží k rovnovážné ceně.

Opak představuje situace, kdy dochází k přebytku statků. Je to stav, kdy nabídka převyšuje poptávku. Výrobci nejsou schopni prodat velké množství nabízeného statku. Jeho prodej mohou podpořit poklesem ceny. Následně se snižují zisky výrobců, kteří zároveň omezí výrobu daného statku. Po uplynutí určitého času vznikne nedostatek, nabídka a poptávka se vyrovná. Nabízené množství se postupně opět zvýší.

Podmínkou fungování mechanismu nabídky a poptávky je dostupnost rychlých a přesných informací o všech výrobcích a jejich cenách. Ekonomické subjekty se dle těchto informací rozhodují a chovají.³⁵

3.2 Specifika trhu elektrické energie

Elektrická energie má jednu specifickou vlastnost, která zásadním způsobem ovlivňuje její trh. Je neskladovatelná. Možnosti uchovávání elektrické energie se vyvíjí. Možnou alternativou je využití přečerpávacích elektráren, které se však v současnosti nedají v praxi využít ve velkém množství.

Dalším specifikem je způsob dopravy. Vyrobená energie se ke koncovým spotřebitelům přenáší pomocí rozsáhlé elektroenergetické sítě, která musí být v rovnováze. To znamená, že nesmí docházet k přebytku ani nedostatku výkonu. Přetížení či nevytížení sítě může vést k blackout, což je nežádoucí stav. Proto rovnováhu výkonu v síti zabezpečuje dispečink. Ke splnění cíle rovnováhy potřebuje co nejpřesnější informace o spotřebě energie. Potřebuje znát kdy a kolik se má dodat či odebrat ze sítě energie. Tyto informace získává od jednotlivých obchodníků s elektrickou

³⁵ BELLOVÁ, Jana. Občanský a společenskovední základ, s. 23 - 24

energií, kteří uzavírají smlouvy s koncovými spotřebiteli. Odpovědnost za případné odchylky

na maloobchodním trhu nese obchodník, na velkoobchodním trhu nesou odpovědnost všichni účastníci.

Z podstaty věci vyplývá, že účastníky trhu s elektrickou energií není pouze výrobce a spotřebitel. Na trhu se určitým způsobem podílí tyto subjekty:

- Výrobce – musí na výrobu energie získat licenci od Energetického regulačního úřadu. Disponuje právem na přepravu a prodej elektřiny. Provozovateli přenosové soustavy může poskytovat podpůrné služby. Jejich smyslem je snížení či zvýšení dodávky energie dle požadavku dispečinku.
- Odběratel – využívá elektrickou energii ke své spotřebě na základě platné smlouvy, kterou uzavřel s obchodníkem.
- Obchodník – provozuje svou činnost na základě získané licence od Energetického regulačního úřadu. S jednotlivými odběrateli uzavírá smlouvy na odběr energie o určitém objemu. Jedná se o velkoodběratele i maloodběratele. Informace o uzavřených obchodech poskytuje operátorovi trhu.
- Burza – zprostředkovává rychlejší a komfortnější uzavírání obchodů s elektrickou energií. V České republice tuto úlohu zajišťuje společnost PXE a.s.
- Provozovatel distribuční soustavy – jeho činnost také podléhá nutnosti mít licenci. Úkolem provozovatele je distribuce elektrické energie koncovým zákazníkům a dodržování její kvality stanovené zákonem. V České republice působí tři distribuční společnosti: ČEZ Distribuce, E.ON Distribuce a PRE Distribuce.
- Provozovatel přenosové soustavy – jeho úkolem je správa přenosové soustavy. Jedná se zejména o vedení na napěťových hladinách 400 kV a 220 kV. Pracuje jako dispečink zabezpečující rovnováhu výkonu v síti. Svou činnost provádí na základě udělené licence. V České republice ji může získat pouze jeden provozovatel, kterým je společnost ČEPS a. s.
- Operátor trhu s elektřinou – jeho povinností je vedení evidence účastníků trhu a administrativa veškerých obchodních transakcí. Zajišťuje vyhodnocování

a zúčtování vzniklých odchylek. Zjištěné informace předává ostatním účastníkům trhu. Také na tuto činnost se vztahuje povinnost licence.

- Energetický regulační úřad – uděluje licence všem subjektům, jejichž činnost licenci vyžaduje. Zároveň úřad určuje sazby pro regulovanou část elektrické energie.³⁶

3.2.1 Liberalizace trhu elektrické energie

Od počátku elektrizace českých zemí zabezpečoval dodávky elektrické energie stát, formou veřejné služby. Z této historie přetrvávala forma organizace energetiky. Na trhu existovala pouze jedna společnost, ve vlastnictví státu. Tato společnost energii vyráběla, distribuovala a dodávala.

Nutnost otevření trhu elektrické energie podporoval zejména přechod na tržní ekonomiku a rostoucí cena. Řešení nabízela právě liberalizace. Jejím cílem bylo odbourání monopolu, přivedení nových subjektů do odvětví, zlepšení poskytovaných služeb zákazníkům a snížení ceny.

Proces liberalizace v České republice probíhal postupně na základě pokynů Evropské unie. Počátek je spojen s přijetím prvních právních aktů v roce 2000. Druhý energetický balíček byl přijat v roce 2002 a třetí balíček v roce 2009. Cílem těchto balíčků bylo zdárné řešení vzniklých problémů a tím usnadnit průběh celého procesu.

Zákazníci jednotlivých kategorií získávali možnost volby dodavatele elektrické energie v následujícím časovém sledu:

- Rok 2002 – zákazníci se spotřebou vyšší než 40 GWh za rok.
- Rok 2003 – zákazníci se spotřebou vyšší než 9 GWh za rok.
- Rok 2004 – zákazníci s průběhovým měřením mimo domácností.
- Rok 2005 – koneční zákazníci kromě domácností.
- Rok 2006 – všichni koneční zákazníci včetně domácností.

V současnosti odběratelům včetně domácností nabízí elektrickou energii řádově několik desítek firem za různé ceny. Je možné si vybrat ze široké nabídky. Mezi největší dodavatele se v roce 2013 zařadily společnosti ČEZ, E.ON a Pražská energetika.³⁷

³⁶ <http://oenergetice.cz/elektrina/trh-s-elektřinou/trh-s-elektřinou/>, 1.11.2015

³⁷ <http://dodavatelektřiny.cz/energeticky-trh/liberalizace>, 25.11.2015

Udělenou licenci pro obchod s elektřinou má přes 300 společností. Přibylo také výrobců zejména těch, kteří k produkci využívají obnovitelné zdroje. Aktuální přehledy subjektů jsou k dispozici na internetových stránkách Energetického regulačního úřadu.³⁸

3.2.2 Struktura ceny

Konečná cena elektřiny se skládá z regulovaných cen činností monopolního charakteru, tj. všech činností spojených s dopravou elektřiny od výrobce prostřednictvím přenosové a distribuční soustavy ke konečnému zákazníkovi, a dále se zajištěním rovnováhy elektroenergetického systému z technického i obchodního hlediska.

Druhou část konečné ceny tvoří cena silové elektřiny, kterou pro jednotlivé kategorie odběratelů určují samotní dodavatelé a je smluvní záležitostí. Tato část ceny není již Energetickým regulačním úřadem ovlivňována.

Faktura za spotřebovanou energii obsahuje následující položky:

- **Regulované ceny:**
 - Distribuce.
 - Systémové služby.
 - Krytí vícenákladů spojených s podporou výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných zdrojů.
 - Činnost operátora trhu.
- **Neregulovaná cena - Silová elektřina.**³⁹

3.2.3 Distribuční sazby

Podle způsobu využití elektrické energie má každá domácnost nastavenou distribuční sazbu, která tvoří základ pro výpočet nákladů za spotřebovanou energii. Distribuční sazbu přiznává distributor zpravidla na základě revizní zprávy.

³⁸ <http://www.eru.cz/cs/vyhledavac-licenci>, 26.12.2015

³⁹ <http://www.eru.cz/cs/informacni-centrum/casto-kladene-dotazy#9>, 26.12.2015

Rozlišuje se devět sazeb:

- D01d, D02d – jsou nejrozšířenější sazby. Využívají ji domácnosti obvykle zařízené, které energií svítí a napájí spotřebiče. D01d vhodná pro nízkou spotřebu, naproti D02d pro střední.
- D25d, D26d – sazby se hodí tam, kde využívají akumulární zařízení na ohřev vody. U D26d je možné ještě využití pro vytápění. Po přiznání sazby je možné využívat levnější energii v nízkém tarifu o délce 8 hodin.
- D35d – vhodná v domácnostech, které vytápí objekty pomocí hybridních elektrospotřebičů. Nízký tarif trvá 16 hodin.
- D45d – hodí se tam, kde používají přímotopné spotřebiče k vytápění objektů. Nízký tarif je platný po dobu 20 hodin.
- D55d, D56d – obě sazby se přiznávají domácnostem, které vytápějí objekty tepelným čerpadlem. Nízký tarif je poskytován v délce 22 hodin. Sazba D55d se od 1. dubna 2005 nepřiznává.
- D61d – vhodná pro víkendové objekty. Doba nízkého tarifu je proto platná od pátku 12 do neděle do 22 hodin.⁴⁰

⁴⁰ <http://www.penize.cz/spotrebitel/256691-distribucni-sazby-elektriny-mate-tu-spravnou>, 27.11.2015

4 Vlastní práce

4.1 Dlouhodobý vývoj cen elektrické energie

Z hlediska analýzy se nabízí zajímavý pohled na vývoj cen elektrické energie za delší časové období. Konkrétně je vybrané období od roku 1991 do 2014. Uvedená data vychází ze studie, kterou provedl Bronislav Bechník pro Hnutí Duha.⁴¹

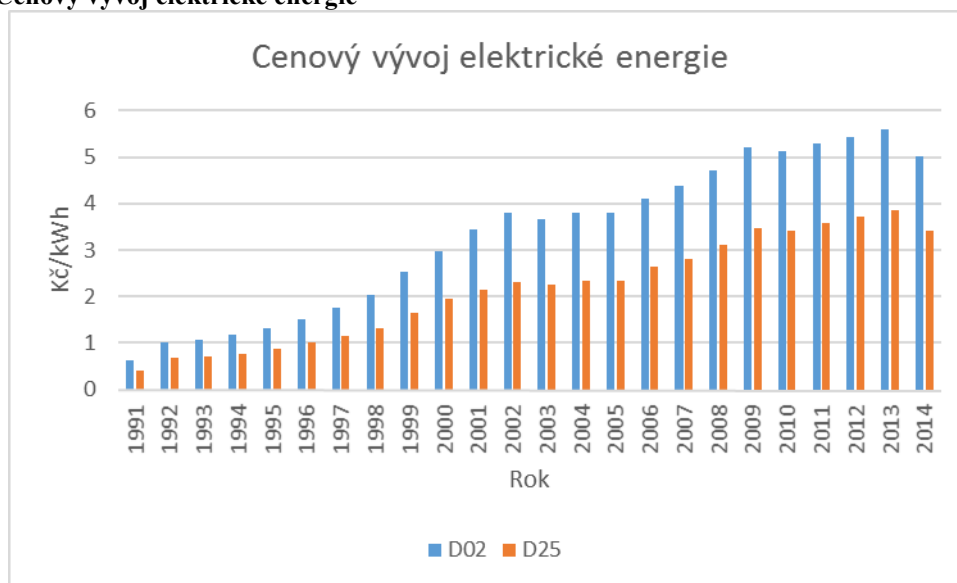
Tabulka 1: Cenový vývoj elektrické energie

| Rok | Průměrná cena elektřiny | | | |
|------|-------------------------------------|--------------|--|--------------|
| | v sazbě D02d při spotřebě 2 MWh/rok | | v sazbě D25d při spotřebě 2 MWh/rok ve VT + 2,5 MWh/rok v NT | |
| | Kč/kWh | změna za rok | Kč/kWh | změna za rok |
| 1991 | 0,62 | | 0,40 | |
| 1992 | 1,02 | 64,80% | 0,68 | 67,30% |
| 1993 | 1,07 | 5,10% | 0,71 | 4,90% |
| 1994 | 1,17 | 9,10% | 0,77 | 9,00% |
| 1995 | 1,32 | 12,80% | 0,87 | 12,10% |
| 1996 | 1,52 | 15,00% | 1,00 | 15,00% |
| 1997 | 1,76 | 15,70% | 1,15 | 15,20% |
| 1998 | 2,04 | 16,00% | 1,33 | 16,10% |
| 1999 | 2,54 | 24,40% | 1,65 | 24,10% |
| 2000 | 2,96 | 16,50% | 1,95 | 17,80% |
| 2001 | 3,45 | 16,70% | 2,15 | 10,70% |
| 2002 | 3,80 | 10,00% | 2,32 | 7,90% |
| 2003 | 3,65 | -3,80% | 2,25 | -3,30% |
| 2004 | 3,79 | 3,90% | 2,33 | 3,70% |
| 2005 | 3,80 | 0,30% | 2,34 | 0,40% |
| 2006 | 4,09 | 7,40% | 2,63 | 12,40% |
| 2007 | 4,39 | 7,40% | 2,82 | 7,50% |
| 2008 | 4,71 | 7,30% | 3,10 | 9,80% |
| 2009 | 5,21 | 10,70% | 3,46 | 11,50% |
| 2010 | 5,13 | -1,50% | 3,42 | -1,00% |
| 2011 | 5,28 | 2,90% | 3,58 | 4,60% |
| 2012 | 5,44 | 2,90% | 3,73 | 4,20% |
| 2013 | 5,59 | 2,70% | 3,86 | 3,60% |
| 2014 | 5,01 | -10,40% | 3,42 | -11,40% |

zdroj: 41 vlastní zpracování

⁴¹ <http://hnutiduha.cz/publikace/proc-je-elektrina-osmkrat-drazsi>, 30.1.2016

Graf 1: Cenový vývoj elektrické energie



zdroj: 41 vlastní zpracování

Tabulka 1 a Graf 1 znázorňují průměrné ceny za 1 kWh elektrické energie v daném roce. K výraznému růstu cen dochází hned na začátku sledovaného období v roce 1992. Příčinou je přechod na tržní ekonomiku. Deregulace cen se začíná projevovat také v cenách elektrické energie. Nárůsty jsou pozvolné z důvodu regulace cen státem. Rostoucí trend pokračuje až do roku 2002. Ceny se pohybují na přibližně stejné úrovni do roku 2005.

V roce 2006 došlo k úplnému otevření trhu. Cenu silové elektřiny všem zákazníkům včetně domácností určuje trh, který se postupně vytváří s ohledem na nové podmínky. Stát již stanovuje pouze regulované složky ceny. Dřívější regulace se projevuje na zvyšování cen až do roku 2009. Druhým důvodem růstu cen je očekávané další zdražování, které způsobuje blížící se finanční krize.

Důvodem mírného poklesu v roce 2010 může být zvyšující počet dodavatelů. V následujících obdobích se do cen promítlo vysoké krytí nákladů spojených s podporou produkce elektřiny z obnovitelných zdrojů. Růst cen pokračuje až do roku 2013, kdy dosahují maximálních hodnot. V roce 2014 ceny výrazně klesají. Hlavní příčinou je snížení cen za distribuci a omezení podpory výroby z obnovitelných zdrojů. Také množství subjektů, které energii nabízí a bojují o zákazníka, mají vliv na cenu.

4.2 Výběr a charakteristika modelů odběru

Elektrická energie se v domácnostech nejčastěji používá k osvětlení, vaření a zajištění teplé vody. Pro účel analýzy poslouží dva modely odběru elektrické energie v domácnostech žijících v bytě Středočeského kraje. Jejich průměrné roční spotřeby jsou zvoleny dle studie, kterou provedl Bronislav Bechník pro Hnutí Duha.⁴²

Sazba D02 – pro osvětlení a vaření

- Průměrná roční spotřeba - 2 000 kWh.
- Jmenovitá proudová hodnota hlavního jističe – 1 x 25 A.

Sazba D25 – pro ohřev vody

- Průměrná roční spotřeba – VT 2 000 kWh, NT 2 500 kWh.
- Jmenovitá proudová hodnota hlavního jističe – 3 x 25 A.

4.3 Cenové porovnání

Na českém trhu s elektrickou energií působí tři dominantní dodavatelé. Svou pozici zaujímají dlouhodobě vysokými počty zákazníků. Jsou to společnosti ČEZ, E.ON a Pražská energetika. Významné místo zaujímají alternativní dodavatelé. Pro srovnání je vybrán jejich zástupce Bohemia Energy.

4.3.1 ČEZ

Historie společnosti sahá do roku 1946, kdy vznikly České energetické závody. Tato společnost jako jediná působila na celém území České republiky. Zabezpečovala výrobu, přenos a prodej energie, dále pak se věnovala inženýrským a průmyslovým aktivitám. Svou činnost provozovala v této formě do roku 1989, kdy se některé organizační složky začaly vyčleňovat. Tím vzniklo osm distribučních společností a v roce 1992 také akciová společnost ČEZ. Následně se v roce 2003 spojila s pěti distributory a vznikla dnešní forma Skupiny ČEZ.

Skupina ČEZ vyrábí více jak tři čtvrtiny elektrické energie, která se vyprodukuje na území České republiky. Vzhledem k rozsáhlým parametrům společnosti a působnosti v evropských zemích se řadí mezi středně velké západoevropské společnosti

⁴² <http://hnutiduha.cz/publikace/proc-je-elektrina-osmkrat-drazsi>, 1.12.2015

svého oboru. Elektrickou energii produkuje zároveň v evropských zemích. Pro příklad lze uvést Polsko, Rumunsko nebo Bulharsko.⁴³

Z Obrázek 7 lze vidět, že obsluhuje více než polovinu odběrných míst na území České republiky.⁴⁴

Obrázek 7: Mapa obsluhovaného území společnosti ČEZ



zdroj: 44

Kontakty se zákazníky zajišťuje prostřednictvím zákaznické linky 840 840 840, která je k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Pro osobní kontakt slouží kontaktní místa umístěna po celé České republice.⁴⁵

Skupina ČEZ nabízí tři základní produktové řady:

- **ČEZ GARANT PLUS** – nabízí o 10 % silovou elektřinu proti základnímu produktu. Garance platí po dobu 24 měsíců.
- **eTARIF** – pro zákazníky upřednostňující e-komunikaci a rychlé on-line vyřízení. Kontakty zákaznické linky či kontaktních míst jsou zpoplatněny.
- **COMFORT** – jedná se o základní produktovou řadu s bezplatným servisem pro zákazníky.⁴⁶

⁴³ <http://www.cez.cz/cs/vyzkum-a-vzdelavani/pro-zajemce-o-informace/historie-a-soucasnost/historie-ceskeho-elektrenstvi.html>, 26.11.2015

⁴⁴ <http://www.cez.cz/cds/cs/uvod.html>, 26.11.2015

⁴⁵ <http://www.cez.cz/cs/sluzby-pro-zakazniky.html>, 26.11.2015

⁴⁶ <http://www.cez.cz/cs/elektrina.html>, 27.12.2015

Sazba D02 - pro osvětlení a vaření

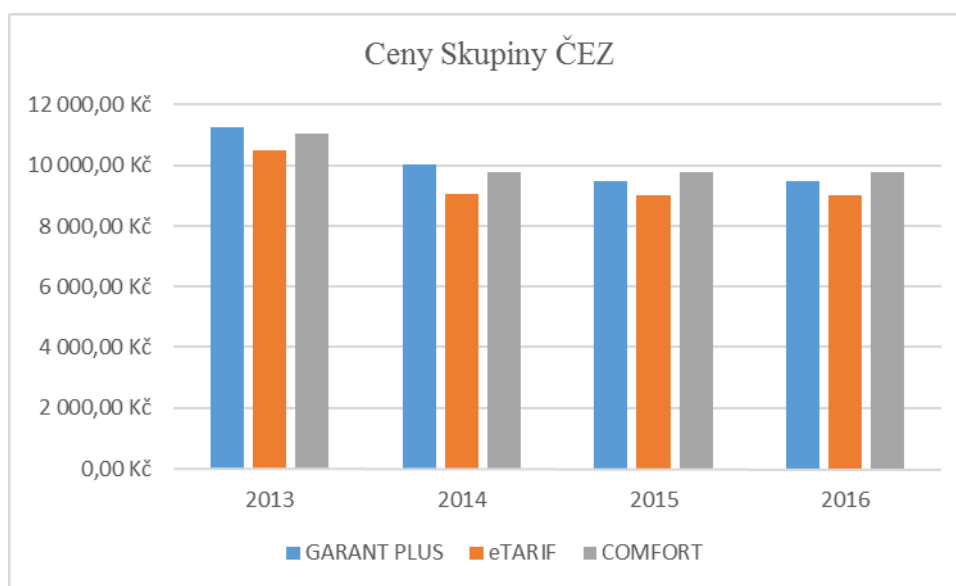
Tabulka 2 a Graf 2 zobrazuje vývoj cen u sazby D02 při spotřebě 2 000 kWh za rok v jednotlivých produktových řadách Skupiny ČEZ v období let 2013-2016.⁴⁷

Tabulka 2: Ceny Skupiny ČEZ v sazbě D02

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| GARANT PLUS | 11 273,11 Kč | 10 009,05 Kč | 9 466,97 Kč | 9 462,18 Kč |
| eTARIF | 10 474,51 Kč | 9 065,25 Kč | 9 034,51 Kč | 9 029,72 Kč |
| COMFORT | 11 055,31 Kč | 9 791,25 Kč | 9 760,51 Kč | 9 755,72 Kč |

zdroj: 47 - vlastní zpracování

Graf 2: Ceny Skupiny ČEZ v sazbě D02



zdroj: 47 - vlastní zpracování

Z údajů vyplývá, že ceny mají klesající tendenci. Nejnižší cena za všechna sledovaná období je u produktu eTARIF.

⁴⁷ <http://www.eru.cz/cs/informacni-centrum/zmena-dodavatele/kalkulatory/kalkulator-kontroly-faktury-za-elektřinu>, 28.12.2015

Sazba D25 - pro ohřev vody

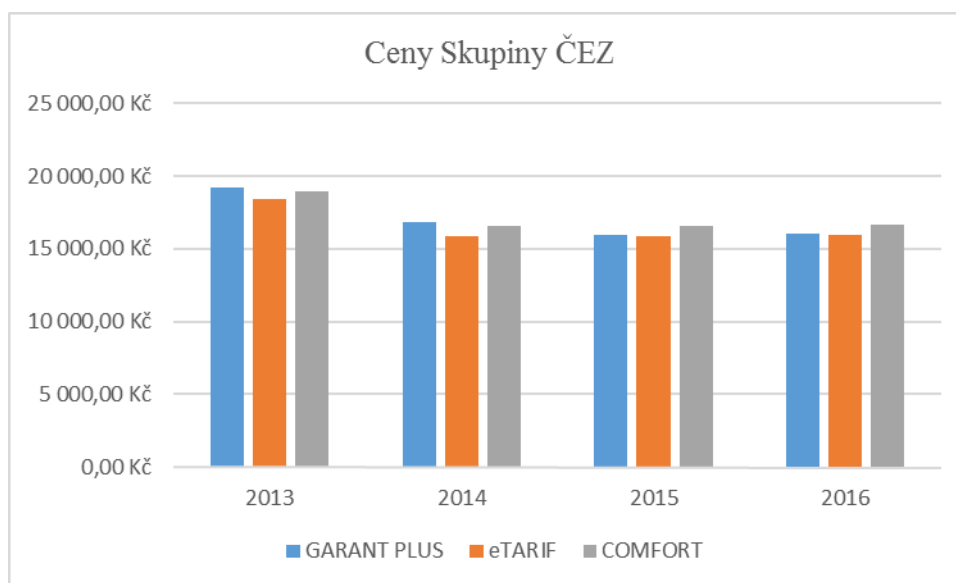
Tabulka 3 a Graf 3 ukazuje vývoj cen u sazby D25 při spotřebě 2 000 kWh ve VT a 2 500 v NT za rok v jednotlivých produktových řadách Skupiny ČEZ v období let 2013-2016.⁴⁸

Tabulka 3: Ceny Skupiny ČEZ v sazbě D25

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| GARANT PLUS | 19 197,36 Kč | 16 818,71 Kč | 15 948,93 Kč | 16 015,00 Kč |
| eTARIF | 18 398,76 Kč | 15 874,91 Kč | 15 859,33 Kč | 15 925,40 Kč |
| COMFORT | 18 979,56 Kč | 16 600,91 Kč | 16 585,33 Kč | 16 651,40 Kč |

zdroj: 48 - vlastní zpracování

Graf 3: Ceny Skupiny ČEZ v sazbě D25



zdroj: 48 - vlastní zpracování

Ceny vykazují klesající tendenci. Nejnižší cena za všechna sledovaná období je u produktu eTARIF.

⁴⁸ <http://www.eru.cz/cs/informacni-centrum/zmena-dodavatele/kalkulatory/kalkulator-kontroly-faktury-za-elektřinu>, 28.12.2015

Mimo zanedbatelného navýšení v roce 2016 ceny u obou sazeb za sledovaná období meziročně klesají. Nejnižší roční platba se ukazuje u produktu eTARIF, tím jsou zákazníci motivováni využívat elektronickou komunikaci.

4.3.2 E.ON

Na českém trhu působí E.ON od roku 1998. Elektřinu dodává 1,2 milionu zákazníků převážně v jižních Čechách a na jižní Moravě. Řídí a koordinuje aktivity celé skupiny pro získání stabilní vedoucí postavení na českém energetickém trhu. Od počátku liberalizace trhu s energiemi vyvíjí aktivní činnost v zemích střední a východní Evropy.⁴⁹

Kontakty se zákazníky jsou zajišťovány prostřednictvím bezplatné zákaznické linky 800 773 322, která je k dispozici v pracovní dny od 7 do 20 hodin.⁵⁰

E.ON nabízí dvě základní produktové řady:

- **Elektřina (Elektřina Klasik)** – nejběžnější produktová řada. Smlouva se uzavírá na dobu neurčitou. Uzavření a ukončení smlouvy není zpoplatněno.
- **Variant na 12 měsíců (Elektřina Trend)** – produktová řada s uzavřením smlouvy pouze na jeden rok. Uzavření a ukončení smlouvy je bez poplatku.⁵¹

Sazba D02 - pro osvětlení a vaření

Tabulka 4 a Graf 4 zobrazuje vývoj cen u sazby D02 při spotřebě 2 000 kWh za rok v jednotlivých produktových řadách Skupiny E.ON v období let 2013-2016.⁵²

Tabulka 4: Ceny Skupiny E.ON v sazbě D02

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Elektřina Klasik | 11 106,13 Kč | 9 825,13 Kč | 9 939,59 Kč | 9 934,80 Kč |
| Elektřina Trend | 10 752,81 Kč | 9 875,95 Kč | 9 845,21 Kč | 9 840,42 Kč |

zdroj: 52 – vlastní zpracování

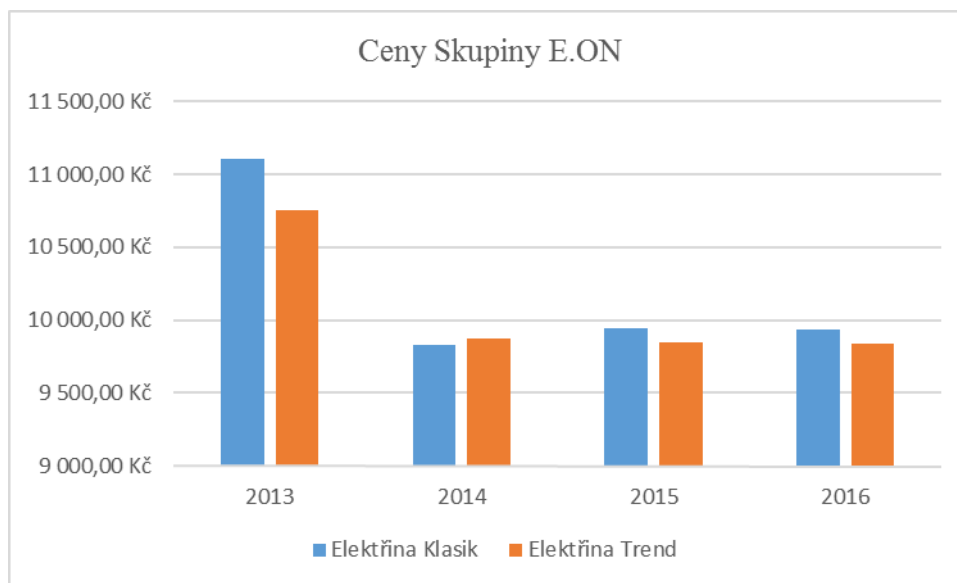
⁴⁹ <http://www.eon.cz/o-nas/o-skupine-eon/eon-v-ceske-republice/eon-ceska-republika-s-r-o>, 28.12.2015

⁵⁰ <http://www.eon.cz/o-nas/kontakty/podpora/>, 28.12.2015

⁵¹ <http://www.eon.cz/odberne-misto-produkty-elektřina-a-plyn>, 28.12.2015

⁵² <http://www.eru.cz/cs/informacni-centrum/zmena-dodavatele/kalkulatory/kalkulator-kontroly-faktury-za-elektřinu>, 28.12.2015

Graf 4: Ceny Skupiny E.ON v sazbě D02



zdroj: 52 - vlastní zpracování

K největšímu poklesu cen došlo v období 2014. Výraznější rozdíl mezi produkty je v roce 2013, kdy nejnižší cenu má produkt Elektřina Trend. V ostatních letech je rozdíl nepatrný.

Sazba D25 - pro ohřev vody

Tabulka 5 a Graf 5 ukazují vývoj cen u sazby D25 při spotřebě 2 000 kWh ve VT a 2 500 v NT za rok v jednotlivých produktových řadách Skupiny E.ON v období let 2013-2016.⁵³

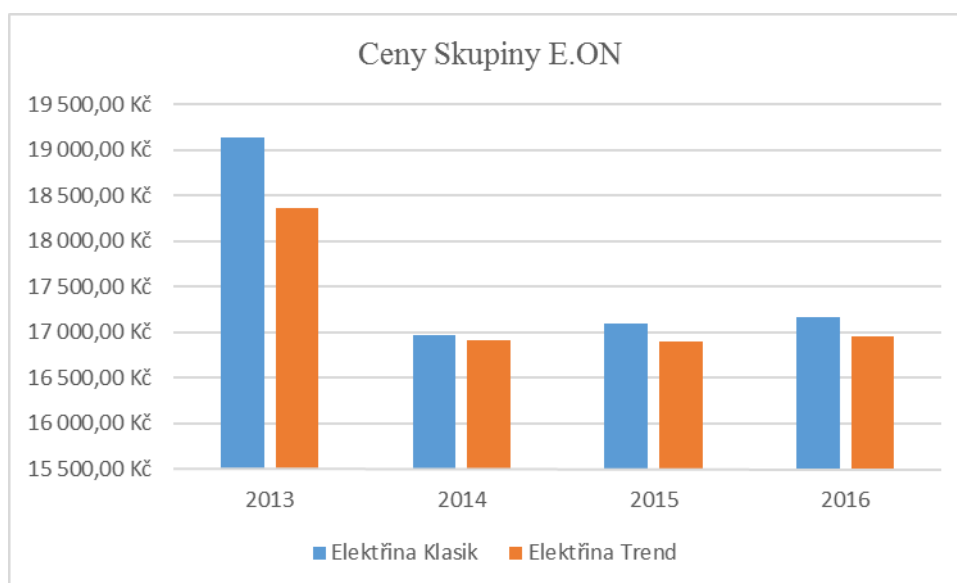
Tabulka 5: Ceny Skupiny E.ON v sazbě D25

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Elektřina Klasik | 19 137,46 Kč | 16 968,75 Kč | 17 098,37 Kč | 17 164,44 Kč |
| Elektřina Trend | 18 368,51 Kč | 16 905,22 Kč | 16 889,65 Kč | 16 955,71 Kč |

zdroj: 53 - vlastní zpracování

⁵³ <http://www.eru.cz/cs/informacni-centrum/zmena-dodavatele/kalkulatory/kalkulator-kontroly-faktury-za-elektrinu>, 28.12.2015

Graf 5: Ceny Skupiny E.ON v sazbě D25



zdroj: 53 - vlastní zpracování

Také v tomto případě k největšímu poklesu cen došlo v období 2014. Mírné zvýšení ceny proběhlo v období 2015 u produktu Elektřina Klasik. Výrazný rozdíl mezi produkty je v roce 2013. Nejnižší cenu má ve všech sledovaných obdobích produkt Elektřina Trend.

Ceny mají klesající tendenci, nejvíce pak v roce 2014. Nejnižší cenu vykazuje produktová řada Elektřina Trend, která se uzavírá na dobu jednoho roku. Záměrem dodavatele je udržení si zákazníka nízkou cenou v dalším roce.

4.3.3 PRE

Je stabilní a prosperující energetická skupina s dlouholetou tradicí a významný obchodník s energiemi na českém trhu.

Skupina PRE je se svými cca 680 000 odběrnými místy třetím největším dodavatelem elektřiny v České republice. V současné době zaměstnává cca 1 400 zaměstnanců. Pro své zákazníky distribuovala v roce 2014 cca 6,1 TWh elektřiny na všech napěťových úrovních a dosáhla celkového konsolidovaného čistého zisku ve výši 2,4 mld. Kč. Skupina PRE se představuje jako spolehlivý poskytovatel široké

palety služeb, což umožní naplnění její strategické vize být v rámci České republiky silným a významným energetickým koncernem.

Služby zákazníkům Skupina PRE zajišťuje prostřednictvím zákaznické linky 267 055 555, kterou provozuje v pracovní dny od 7 do 20 hodin.⁵⁴

Skupina PRE ve sledovaném období nabízí tři produktové řady pro zkoumané sazby:

- **Komfort + garant** - nezahrnuje měsíční poplatek za odběrné místo, ale jen platbu za spotřebovanou energii. Proto je vhodná pro všechna odběrná místa s nízkou spotřebou. Cena silové elektřiny je fixována při podpisu smlouvy na 2 roky, takže v tomto období nemůže dojít k jejímu zdražení. Produkt Garant se hodí pro zákazníky, kteří chtějí platit pouze za spotřebovanou elektřinu. Každému odběrnému místu je účtována alespoň tzv. minimální spotřeba ve výši 1 kWh za den.
- **Komfort klasik 24** - vhodná pro domácnosti s běžným využitím elektřiny bez elektrického ohřevu vody a vytápění.
- **Komfort aku 8** – určen pro domácnosti vybavené akumulacími spotřebiči pro elektrický ohřev vody a vytápění.⁵⁵

Sazba D02 - pro osvětlení a vaření

Tabulka 6 a Graf 6 zobrazuje vývoj cen u sazby D02 při spotřebě 2 000 kWh za rok v jednotlivých produktových řadách Skupiny PRE v období let 2013-2016.⁵⁶

Tabulka 6: Ceny Skupiny PRE v sazbě D02

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Komfort + garant | 11 561,09 Kč | 10 079,23 Kč | 10 048,49 Kč | 9 809,52 Kč |
| Komfort klasik 24 | 11 415,89 Kč | 10 016,31 Kč | 9 985,57 Kč | 9 901,44 Kč |

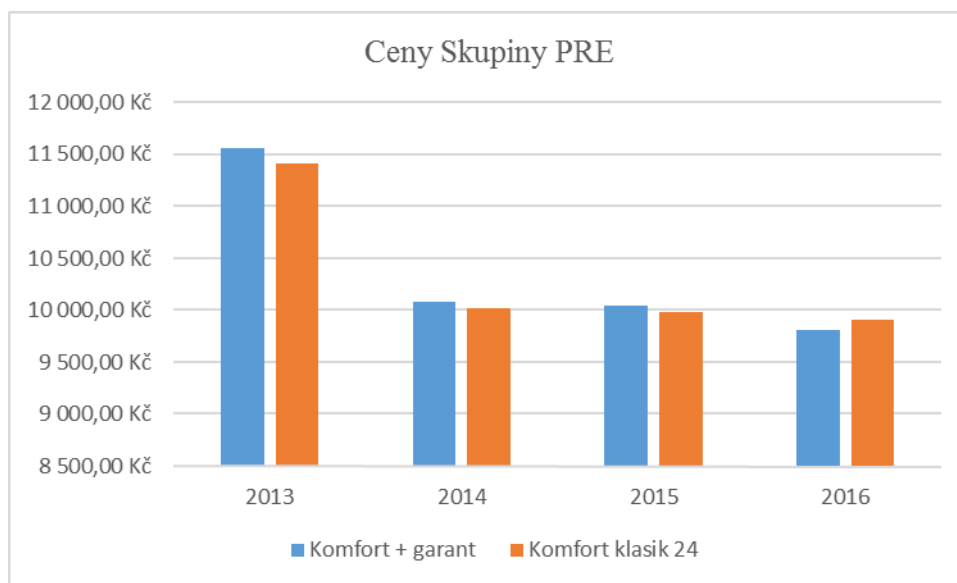
zdroj: 56 - vlastní zpracování

⁵⁴ <http://www.prazska-energetika.cz/>, 30.12.2015

⁵⁵ <https://www.pre.cz/cs/domacnosti/>, 30.12.2015

⁵⁶ <http://www.eru.cz/cs/informacni-centrum/zmena-dodavatele/kalkulatory/kalkulator-kontroly-faktury-za-elektrinu>, 28.12.2015

Graf 6: Ceny Skupiny PRE v sazbě D02



zdroj: 56 - vlastní zpracování

K největšímu poklesu cen došlo v období 2014. Výraznější rozdíl mezi produkty je v roce 2013, kdy nejnižší cenu má produkt Komfort klasik 24. V ostatních letech je rozdíl nepatrný.

Sazba D25 - pro ohřev vody

Tabulka 7 a Graf 7 ukazuje vývoj cen u sazby D25 při spotřebě 2 000 kWh ve VT a 2 500 v NT za rok v jednotlivých produktových řadách Skupiny PRE v období let 2013-2016.⁵⁷

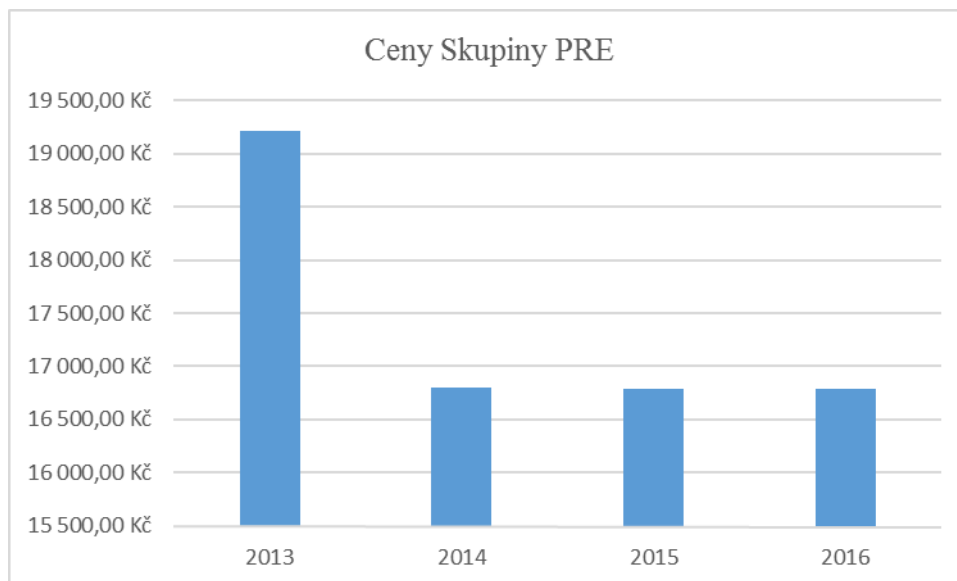
Tabulka 7: Ceny Skupiny PRE v sazbě D25

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Komfort aku 8 | 19 210,06 Kč | 16 798,74 Kč | 16 783,17 Kč | 16 790,16 Kč |

zdroj: 57 - vlastní zpracování

⁵⁷ <http://www.eru.cz/cs/informacni-centrum/zmena-dodavatele/kalkulatory/kalkulator-kontroly-faktury-za-elektrinu>, 28.12.2015

Graf 7: Ceny Skupiny PRE v sazbě D25



zdroj: 57 - vlastní zpracování

Ve všech případech mají ceny klesající tendenci, nejvíce pak v roce 2014. V sazbě D02 vykazuje nejnižší cenu produktová řada Komfort klasik 24. Potvrzuje se vhodnost produktové řady pro běžné využití proti produktu Komfort + garant, která je příznivější pro odběrná místa s nízkou spotřebou. Sazba D25 neumožňuje výběr jiného produktu.

4.3.4 Bohemia Energy

Společnost Bohemia Energy působí na trhu od roku 2005 a řadí se mezi největší alternativní dodavatele. Důvodem prvenství je počet zákazníků a ročním obrat. Činnost zaměřuje na oblast domácností, malých až středních firem největším alternativním dodavatelem elektřiny a plynu v České republice.

Služby zákazníkům společnost zajišťuje prostřednictvím zákaznické linky 840 101 010, 222 700 808, kterou provozuje v pracovní dny od 7.00 do 20.00 hodin a o víkendech od 9.00 do 17.30.⁵⁸

⁵⁸ <https://www.bohemiaenergy.cz/o-spolecnosti/>, 19.2.2016

Bohemia Energy ve sledovaném období nabízí tři produktové řady pro zkoumané sazby:

- **Home Standard 24 ČR Basic** – je základní produkt, smlouvu lze uzavřít na dobu určitou i neurčitou,
- **Home Standard 24 ČR Garance** – produktová řada garantuje nízké ceny.⁵⁹

Sazba D02 - pro osvětlení a vaření

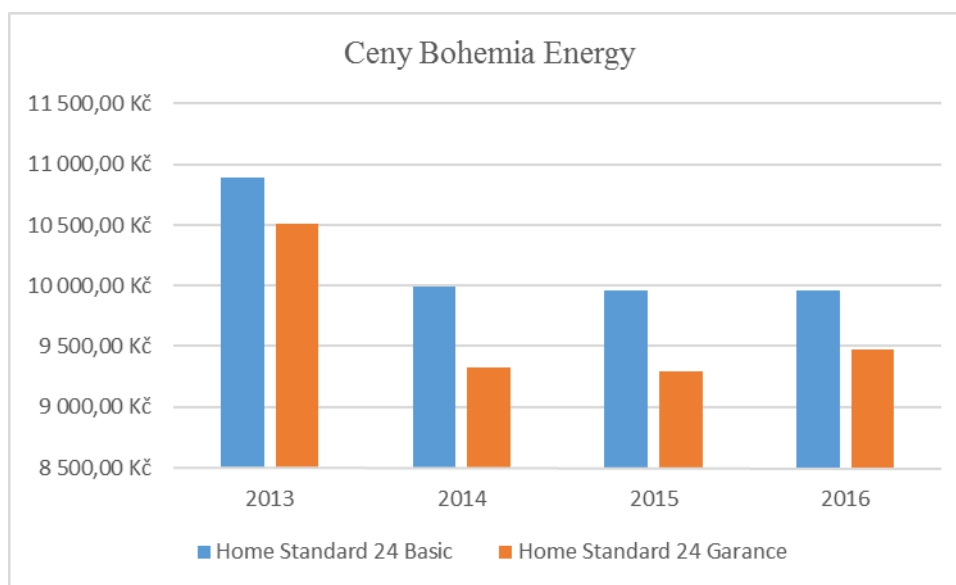
Tabulka 8 a Graf 8 zobrazuje vývoj cen u sazby D02 při spotřebě 2 000 kWh za rok v jednotlivých produktových řadách společnosti Bohemia Energy v období let 2013-2016.⁶⁰

Tabulka 8: Ceny Bohemia Energy v sazbě D02

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Home Standard 24 Basic | 10 885,91 Kč | 9 994,53 Kč | 9 963,80 Kč | 9 959,01 Kč |
| Home Standard 24 Garance | 10 505,97 Kč | 9 329,03 Kč | 9 298,29 Kč | 9 477,43 Kč |

zdroj: 60 - vlastní zpracování

Graf 8: Ceny Bohemia Energy v sazbě D02



zdroj: 60 - vlastní zpracování

⁵⁹ <https://www.bohemiaenergy.cz/co-delat-kdyz/ostatni/cenik-domacnosti/>, 19.2.2016

⁶⁰ <http://www.eru.cz/cs/informacni-centrum/zmena-dodavatele/kalkulatory/kalkulator-kontroly-faktury-za-elektrinu>, 28.12.2015

Největší pokles je zaznamenán v období 2014. Výrazný rozdíl mezi produkty se ukazuje ve všech obdobích, nejnižší cenu má produkt Home Standard 24 Garance.

Sazba D25 - pro ohřev vody

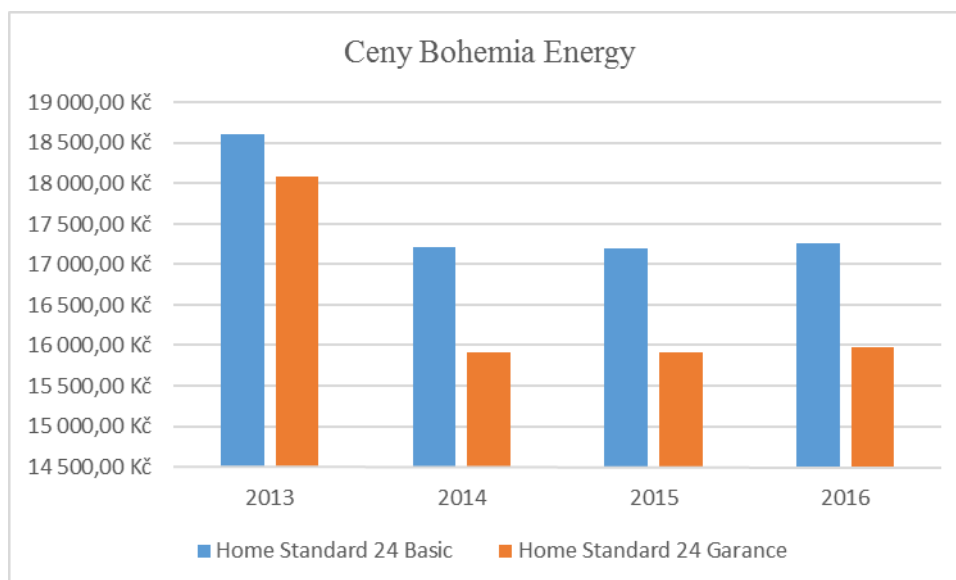
Tabulka 9 a Graf 9 ukazují vývoj cen u sazby D25 při spotřebě 2 000 kWh ve VT a 2 500 v NT za rok v jednotlivých produktových řadách společnosti Bohemia Energy v období let 2013-2016.⁶¹

Tabulka 9: Ceny Bohemia Energy v sazbě D25

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Home Standard 24 Basic | 18 614,74 Kč | 17 214,98 Kč | 17 199,40 Kč | 17 265,47 Kč |
| Home Standard 24 Garance | 18 085,97 Kč | 15 920,28 Kč | 15 904,71 Kč | 15 970,77 Kč |

zdroj: 61 - vlastní zpracování

Graf 9: Ceny Bohemia Energy v sazbě D25



zdroj: 61 - vlastní zpracování

Ve všech případech mají ceny klesající tendenci, nejvíce pak v roce 2014. V obou sledovaných sazbách vykazuje nejnižší cenu produktová řada Home Standard 24 Garance.

⁶¹ <http://www.eru.cz/cs/informacni-centrum/zmena-dodavatele/kalkulatory/kalkulator-kontroly-faktury-za-elektrinu>, 28.12.2015

4.3.5 Porovnání mezi dodavateli

Sazba D02 - pro osvětlení a vaření

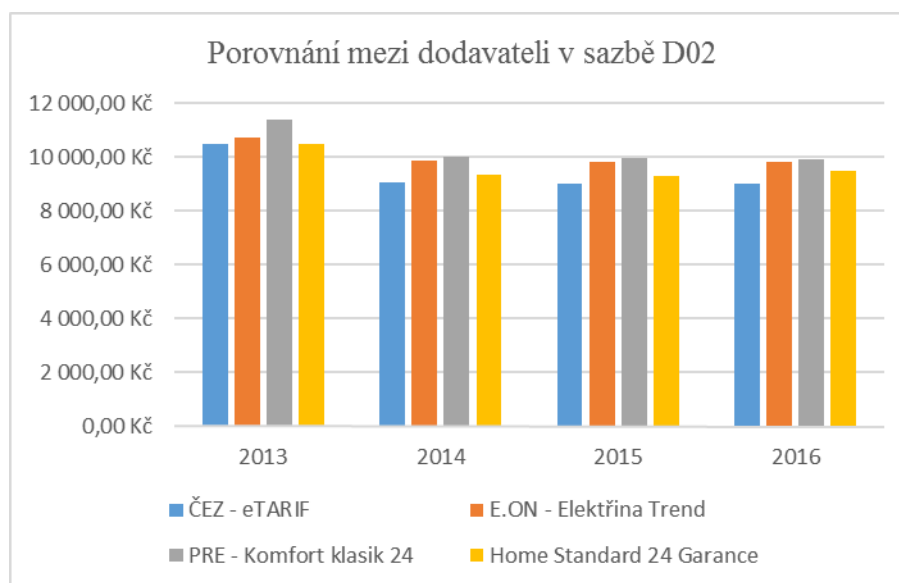
Tabulka 10 a Graf 10 zobrazuje vývoj cen u sazby D02 při spotřebě 2 000 kWh za rok v nejlevnějších produktových řadách jednotlivých dodavatelů v období let 2013-2016.⁶²

Tabulka 10: Ceny v sazbě D02

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| ČEZ - eTARIF | 10 474,51 Kč | 9 065,25 Kč | 9 034,51 Kč | 9 029,72 Kč |
| E.ON - Elektřina Trend | 10 752,81 Kč | 9 875,95 Kč | 9 845,21 Kč | 9 840,42 Kč |
| PRE - Komfort klasik 24 | 11 415,89 Kč | 10 016,31 Kč | 9 985,57 Kč | 9 901,44 Kč |
| Home Standard 24 Garance | 10 505,97 Kč | 9 329,03 Kč | 9 298,29 Kč | 9 477,43 Kč |

zdroj: 62 - vlastní zpracování

Graf 10: Ceny v sazbě D02



zdroj: 62 - vlastní zpracování

V sledovaném období ceny klesaly, k největšímu poklesu došlo v roce 2014. Nejnižší ceny vykazuje produkt e-TARIF Skupiny ČEZ.

⁶² <http://www.eru.cz/cs/informacni-centrum/zmena-dodavatele/kalkulatory/kalkulator-kontroly-faktury-za-elektřinu>, 28.12.2015

Sazba D25 - pro ohřev vody

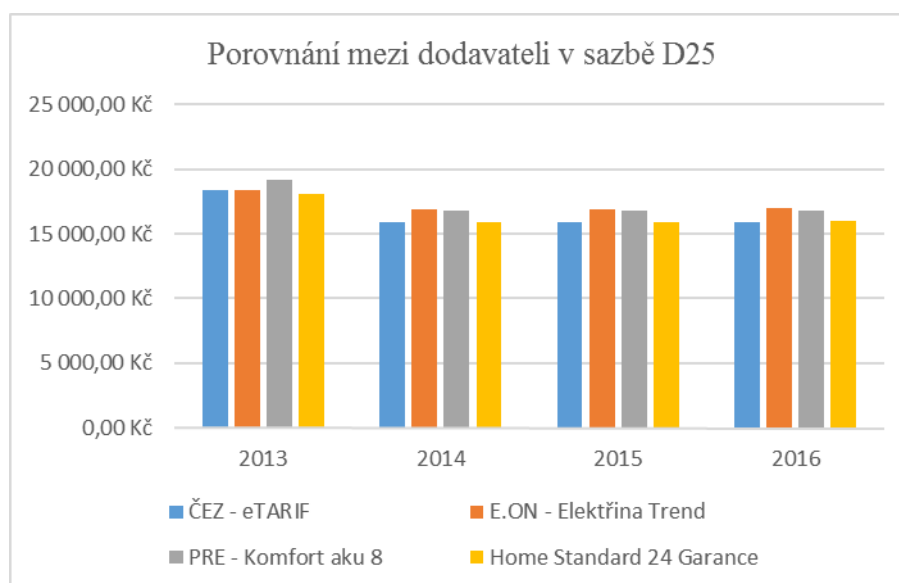
Tabulka 11 a Graf 11 zobrazuje vývoj cen u sazby D25 při spotřebě 2 000 kWh ve VT a 2 500 v NT za rok v nejlevnějších produktových řadách jednotlivých dodavatelů v období let 2013-2016.⁶³

Tabulka 11: Ceny v sazbě D25

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ČEZ - eTARIF | 18 398,76 Kč | 15 874,91 Kč | 15 859,33 Kč | 15 925,40 Kč |
| E.ON - Elektřina Trend | 18 368,51 Kč | 16 905,22 Kč | 16 889,65 Kč | 16 955,71 Kč |
| PRE - Komfort aku 8 | 19 210,06 Kč | 16 798,74 Kč | 16 783,17 Kč | 16 790,16 Kč |
| Bohemia E. - Home Garance | 18 085,97 Kč | 15 920,28 Kč | 15 904,71 Kč | 15 970,77 Kč |

zdroj: 63 - vlastní zpracování

Graf 11: Ceny v sazbě D25



zdroj: 63 - vlastní zpracování

Také v sazbě D25 ceny za sledovaná období klesaly, největší pokles je opět v roce 2014. Jako produkt s nejnižší cenou se jeví produkt e-TARIF Skupiny ČEZ. V porovnání

⁶³ <http://www.eru.cz/cs/informacni-centrum/zmena-dodavatele/kalkulatory/kalkulator-kontroly-faktury-za-elektrinu>, 28.12.2015

s produktem Home Standard 24 Garance společnosti Bohemia Energy jsou rozdíly nepatrné.

Dosažené výsledky ukazují rozdíly mezi dodavateli. V sazbě D02 drží jednoznačné prvenství eTARIF Skupiny ČEZ, jehož ceny jsou nejnižší. Při porovnání s produktovou řadou Home Standard 24 Garance společnosti Bohemia Energy jsou rozdíly zanedbatelné.

Pro sazbu D25 má nejvýhodnější ceny eTARIF Skupiny ČEZ s výjimkou roku 2013, kdy je výhodnější Bohemia Energy. Jedná se o nepatrný rozdíl.

5 Výsledky

Z pohledu na dlouhodobý vývoj cen lze vyčíst, že cena za 1 kWh elektrické energie u sazby D02 vzrostla z 0,62 Kč roku 1991 na 5,01 Kč roku 2014. Hlavními důvody jsou státní regulace a proces liberalizace. Ta ovlivnila fungování celého trhu.

Šetření v sazbách D02 a D25 prokazuje v letech 2013-2016 nejvýhodnější produkty v rámci jednotlivých dodavatelů:

- e-TARIF - Skupiny ČEZ,
- Elekřina Trend - Skupiny E.ON
- Komfort (klasik 24, aku 8) - Skupiny PRE,
- Home Standard 24 Garance - Bohemia Energy

Po srovnání produktů dodavatelů v sledovaných sazbách se projevuje pokles cen v období let 2013-2016 a lze vyvodit stručný přehled výsledného závěru.

Tabulka 12: Stručný přehled výsledků

| Sazba | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| D02 | ČEZ - eTARIF | ČEZ - eTARIF | ČEZ - eTARIF | ČEZ - eTARIF |
| D25 | Bohemia E. - Garance | ČEZ - eTARIF | ČEZ - eTARIF | ČEZ - eTARIF |

Tabulka 12 obsahuje nejlevnější produkty provedené analýzy ve sledovaných obdobích. Na základě těchto výsledků vyplývá, že pro sazbu D02 má ve všech obdobích nejnižší cenu eTARIF Skupiny ČEZ. V sazbě D25 nabízí nejvýhodnější cenu také eTARIF Skupiny ČEZ v letech 2014 až 2016. V roce 2013 to je produktová řada Home Standard 24 Garance společnosti Bohemia Energy, jedná se však o nepatrný rozdíl proti produktu eTARIF Skupiny ČEZ.

6 Závěr

Cílem bakalářské práce s názvem „Analýza trhu elektrické energie“ bylo v první části vysvětlit ekonomické systémy zejména tržní systém, význam trhu se zaměřením na specifika trhu elektrické energie a související produkční funkci. Úkolem druhé části byla analýza cenového vývoje produktů elektrické energie z dlouhodobého hlediska, dále pak rozbor dle stanovených kritérií zvolených dodavatelů za období 2013-2016.

Do roku 1989 vystupovala na trhu pouze jedna společnost ve vlastnictví státu. Tou byla dnešní Skupina ČEZ, která vznikla z Českých energetických závodů. Plnila funkci výrobce, distributora i dodavatele. Možnost výběru produktu byla omezena výhradně v rámci této společnosti podle způsobu využití elektrické energie. Určité zvýhodnění bylo poskytováno odběratelům s vyšší spotřebou, kteří elektřinou ohřívali vodu. Zvýhodnění se uskutečňovalo formou nízkého tarifu v trvání příslušného počtu hodin každý den. Nízký tarif představoval levnější energii. Tato praxe přetrvává dodnes.

Porevoluční vznik osmi distribučních společností zásadní změny nepřinesl. Trh elektrické energie se výrazně změnil až s příchodem liberalizace, kdy se trh zákazníkům postupně otevíral. V roce 2006 tuto změnu mohli zaznamenat všichni koneční odběratelé energie včetně domácností, kteří mohou měnit svého dodavatele.

Na takto otevřený trh vstoupily nové ekonomické subjekty, které se snaží přilákat zákazníky. Dodavatelé ve svých nabídkách uplatňují nižší ceny silové elektřiny s možností uzavření smlouvy na dobu určitou i neurčitou a případnou fixací ceny. Nabídky přizpůsobují typu a velikosti odběru či formě komunikace při vyřizování obchodních záležitostí.

Pohled na dlouhodobý vývoj cen elektrické energie ukazuje nárůst až na hodnotu 5,01 Kč za 1 kWh v roce 2014. Vliv na tuto skutečnost mají zejména důvody jako státní regulace a proces liberalizace, tou se změnilo fungování celého trhu.

Výsledky průzkumu v období let 2013-2016 naznačuje chování dodavatelů. Platí pravidlo: pokud zlevní jeden, zlevní všichni. Rozdíly mezi dodavateli se ve sledovaném

období významně nemění, stejně tak jejich pořadí výhodnosti. Zásadně kladný rozdíl nepřináší ani zástupce alternativních dodavatelů Bohemia Energy v porovnání s těmi tradičními.

Výsledky analýzy dokumentují nejvýhodnější nabídku produktové řady eTARIF společnosti ČEZ pro sazbu D02. Výraznější rozdíly vykazuje tento produkt ve srovnání se Skupinami E.ON a PRE. V případě Bohemia Energy je rozdíl menší.

Pro sazbu D25 šetření ukazuje jako nejlevnější stejný produkt, tedy eTARIF Skupiny ČEZ. Výjimkou je rok 2013, kdy prvenství získala produktová řada Home Standard 24 Garance společnosti Bohemia Energy se zanedbatelným rozdílem.

Domácnostem se sazbou D02, jejichž dodavateli jsou společnosti E.ON nebo PRE, doporučuji zvolit produkt eTARIF společnosti ČEZ. Důvodem jsou nesporně nižší ceny v letech 2013-2016. Domácnosti využívající produkt Home Standard 24 Garance společnosti Bohemia Energy doporučuji vyčkat z důvodu nepatrných rozdílů mezi zmíněnými produkty. Podobné doporučení platí pro domácnosti se sazbou D25, tedy dodavatele E.ON nebo PRE změnit na společnost ČEZ, konkrétně na produktovou řadu eTARIF.

Pro optimalizaci nákladů vynaložených na elektrickou energii je nutné mít neustálý přehled o cenovém vývoji. Při rozhodování se nezbytně předpokládá vzít v potaz charakter vlastního odběru, požadavky na dobu trvání smlouvy, fixaci ceny, formu komunikace a poskytované služby. Jen tak lze snížit náklady vynaložené na elektřinu.

7 Seznam použitých zdrojů

1. AUTORSKÝ KOLEKTIV Obchodní akademie v Praze. *Ekonomie : universální příručka pro maturanty a uchazeče o studium na vysokých školách*. 1. vyd. Praha : Orfeus, 1992. Přehled středoškolského učiva. 182 s. ISBN 80-8552-18-7.
2. BELLOVÁ, Jana. *Občanský a společenskovední základ*. Vyd. 1. Kralice na Hané: Computer Media, 2011, 112 s. ISBN 978-80-7402-093-3.
3. BLAŽEK, Jiří. *Základy ekonomie*. Vyd. 1. Brno: Doplněk, 1996, 223 s. Edice učebnic Právnické fakulty Masarykovy univerzity v Brně. ISBN 80-210-1443-1.
4. BRČÁK, Josef, Bohuslav SEKERKA a Roman SVOBODA. *Mikroekonomie: teorie a praxe*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2013, 283 s. ISBN 978-80-7380-453-4.
5. BUCHTA, Miroslav. *Mikroekonomie: pro bakalářské studium*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2007, 146 s. ISBN 978-80-7395-010-1.
6. FIALOVÁ, Helena. *Malý ekonomický výkladový slovník: [praktická příručka nejen pro studenty ekonomie]*. 5. rozš. vyd. Praha: A plus, 1999, 183 s. ISBN 80-902514-2-0.
7. FRANK, Robert H. *Mikroekonomie a chování*. Vyd. 1. Praha: Svoboda, 1995, 765 s. ISBN 80-205-0438-9.
8. HARASIMOVÁ, Soňa. *Makro a mikroekonomie: [studijní text pro kombinované studium Veřejná správa a regionální politika]*. Vyd. 1. Opava: Optyx, 2010, 136 s. ISBN 978-80-85819-78-6.
9. HLADÍK, René. *Ekonomie: základní kurs (pro bakalářský stupeň vysokých škol)*. 2. vyd. Ústí nad Labem: Reneco, 2005, 239 s. ISBN 80-86563-11-1.
10. HOŘEJŠÍ, Bronislava. *Mikroekonomie*. 4., rozš. vyd. Praha: Management Press, 2006, 573 s. ISBN 80-7261-150-x.
11. JUREČKA, Václav. *Mikroekonomie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2013, 366 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4385-1.
12. KOLÁŘ, Pavel a Monika VESELÁ. *Ekonomie a ekonomika*. 2. přeprac. a rozš. vyd. Praha: ASPI, 2006, 323 s. *Vzdělávání účetních v ČR*. Učebnice, 4. ISBN 80-7357-218-4.
13. KONEČNÝ, Bronislav a Milan SOJKA. *Moderní ekonomie*. 1. vyd. Praha: Economia, 1991, 185 s. Knižnice Hospodářských novin. ISBN 80-85378-01-9.

14. KOZLER, Josef a Jan MATĚJKA. *Ekonomika, marketing, management v kostce*. 1. vyd. Havlíčkův Brod: Fragment, 1998, 139 s. V kostce (Fragment). ISBN 80-7200-253-8.
15. KRAFT, Jiří, Aleš KOCOUREK a Pavla BEDNÁŘOVÁ. *Ekonomie I*. Vyd. 9., aktualiz. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2014, 215 s. ISBN 978-80-7494-128-3.
16. MANKIW, N. *Zásady ekonomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 1999, 763 s. Profesionál. ISBN 80-7169-891-1.
17. SAMUELSON, Paul Anthony a William D NORDHAUS. *Ekonomie*. 1. vyd. Překlad Michal Mejstřík. Ilustrace Martina Procházková, Blanka Dvořáková. Praha: Svoboda, 1991, xl, 1011 s. ISBN 80-205-0192-4.
18. SYNEK, Miloslav. *Ekonomika a řízení podniku: učební texty pro inženýrské studium Podniková ekonomika*. 2. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1997, 446 s. ISBN 80-7079-273-6.
19. TULEJA, Pavel, Pavel NEZVAL a Ingrid MAJEROVÁ. *Základy mikroekonomie: [učebnice pro ekonomické podnikatelské fakulty]*. 2., aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2011, viii, 261 s. Vysokoškolské učebnice (Computer Press). ISBN 978-80-251-3577-8.
20. VLČEK, Josef. *Ekonomie a ekonomika*. 4., zcela přeprac. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2009, 515 s. ISBN 978-80-7357-478-9.
21. VLČEK, Josef. *Ekonomie pro neekonomy*. Vyd. 1. Praha: Codex Bohemia, 1998, 371 s. ISBN 80-85963-66-3.
22. ZLÁMAL, Jaroslav a Zdeněk MENDL. *Ekonomie nejen k maturitě*. Vyd. 1. Kralice na Hané: Computer Media, 2007, 128 s. ISBN 978-80-86686-76-9.

SEZNAM INTERNETOVÉ LITERATURY

- o [Http://oenergetice](http://oenergetice.cz/) [online]. [cit. 2015-11-01]. Dostupné z: <http://oenergetice.cz/elektrina/trh-s-elektrinou/trh-s-elektrinou/#>
- o [Http://dodavatelektriny](http://dodavatelektriny.cz/) [online]. [cit. 2015-11-25]. Dostupné z: <http://dodavatelektriny.cz/energeticky-trh/liberalizace>

- o [Http://www.eru.cz/](http://www.eru.cz/) [online]. [cit. 2015-12-26]. Dostupné z: <http://www.eru.cz/cs/vyhledavac-licenci>
- o [Http://www.eru.cz/](http://www.eru.cz/) [online]. [cit. 2015-12-26]. Dostupné z: <http://www.eru.cz/cs/informacni-centrum/casto-kladene-dotazy#9>
- o [Http://www.penize.cz/](http://www.penize.cz/) [online]. [cit. 2015-11-27]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/spotrebitel/256691-distribucni-sazby-elektriny-mate-tu-spravnou>
- o [Http://www.cez.cz/](http://www.cez.cz/) [online]. [cit. 2015-11-26]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/cs/vyzkum-a-vzdelavani/pro-zajemce-o-informace/historie-a-soucasnost/historie-ceskeho-elektrenstvi.html>
- o [Http://www.cez.cz/](http://www.cez.cz/) [online]. [cit. 2015-11-26]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/cds/cs/uvod.html>
- o [Http://www.cez.cz/](http://www.cez.cz/) [online]. [cit. 2015-11-26]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/cs/sluzby-pro-zakazniky.html>
- o [Http://www.eon.cz/](http://www.eon.cz/) [online]. [cit. 2015-11-26]. Dostupné z: <http://www.eon.cz/o-nas/o-skupine-eon/eon-v-ceske-republice/eon-ceska-republika-s-r-o>
- o [Http://www.eon.cz/](http://www.eon.cz/) [online]. [cit. 2015-11-26]. Dostupné z: <http://www.eon.cz/o-nas/kontakty/podpora/>
- o [Http://www.prazska-energetika.cz/](http://www.prazska-energetika.cz/) [online]. [cit. 2015-11-26]. Dostupné z: <http://www.prazska-energetika.cz/>
- o [Http://www.cez.cz/](http://www.cez.cz/) [online]. [cit. 2015-12-27]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/cs/elektrina.html>
- o [Http://www.eru.cz/](http://www.eru.cz/) [online]. [cit. 2015-12-28]. Dostupné z: <http://www.eru.cz/cs/informacni-centrum/zmena-dodavatele/kalkulatory/kalkulator-kontroly-faktury-za-elektrinu>
- o [Http://www.eon.cz/](http://www.eon.cz/) [online]. [cit. 2015-12-28]. Dostupné z: <http://www.eon.cz/odberne-misto-produkty-elektrina-a-plyn>
- o [Https://www.pre.cz/](https://www.pre.cz/) [online]. [cit. 2015-12-30]. Dostupné z: <https://www.pre.cz/cs/domacnosti/>
- o [Http://hnutiduha.cz](http://hnutiduha.cz) [online]. [cit. 2016-01-30]. Dostupné z: <http://hnutiduha.cz/publikace/proc-je-elektrina-osmkrat-drazsi>

- o <https://www.bohemiaenergy.cz> [online]. [cit. 2016-02-19]. Dostupné z: <https://www.bohemiaenergy.cz/o-spolecnosti/>
- o <https://www.bohemiaenergy.cz> [online]. [cit. 2016-02-19]. Dostupné z: <https://www.bohemiaenergy.cz/co-delat-kdyz/ostatni/cenik-domacnosti/>