

**Vysoká škola logistiky o.p.s.**

**Služby energetiky v oblasti přepravy,  
zásobování a distribuce zemního plynu v ČR**

(Bakalářská práce)



Vysoká škola  
logistiky  
o.p.s.

## Zadání bakalářské práce

student **Josef Mlatečka, DiS.**

studijní program Logistika  
obor Logistika služeb

Vedoucí Katedry bakalářského studia Vám ve smyslu čl. 22 Studijního a zkušebního řádu Vysoké školy logistiky o.p.s. pro studium v bakalářském studijním programu určuje tuto bakalářskou práci:

Název tématu: **Služby energetiky v oblasti přepravy, zásobování a distribuce zemního plynu v ČR**

Cíl práce:

Provést analýzu vývoje cen při poskytování dodávek plynu na trhu s danou komoditou v ČR a porovnat je s cenami ve vybraných zemích v rámci EU.

Zásady pro vypracování:

Využijte teoretických východisek oboru logistika. Čerpejte z literatury doporučené vedoucím práce a při zpracování práce postupujte v souladu s pokyny VŠLG a doporučeními vedoucího práce. Části práce využívající neveřejné informace uveďte v samostatné příloze.

Bakalářskou práci zpracujte v těchto bodech:

Úvod

1. Charakteristika služeb energetiky a jejich teoretická východiska
2. Trh se zemním plynem v České republice
3. Analýza vývoje tuzemských cen s danou komoditou a jejich komparace s cenami ve vybraných zemích EU
4. Návrhy a doporučení

Závěr

Rozsah práce: 35 – 40 normostran textu

Seznam odborné literatury:

GROS, Ivan. Velká kniha logistiky. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.

HALÁSEK, Dušan. Logistika v odvětvích služeb. Přerov: Vysoká škola logistiky, 2013. ISBN 978-80-87179-30-7.

HALÁSEK, Dušan a Růžena CALETKOVÁ. Služby hospodářské povahy. Přerov: Vysoká škola logistiky, 2015. ISBN 978-80-87179-36-9.

Trh s plynem: úvod do liberalizované energetiky. Praha: Asociace energetických manažerů, 2015. ISBN 978-80-260-9211-7.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Růžena Caletková

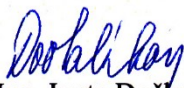
Datum zadání bakalářské práce:

31. 10. 2018

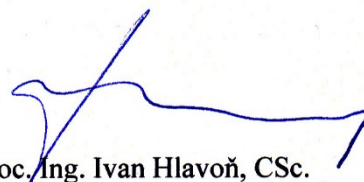
Datum odevzdání bakalářské práce:

4. 5. 2019

Přerov 31. 10. 2018



Ing. et Ing. Iveta Dočkalíková, Ph.D.  
vedoucí katedry



doc. Ing. Ivan Hlavoň, CSc.  
rektor

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a že jsem ji vypracoval samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a že jsem v práci neporušil autorská práva ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o autorském právu, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Prohlašuji, že jsem byl také seznámen s tím, že se na mou bakalářskou práci plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo. Beru na vědomí, že Vysoká škola logistiky o.p.s. nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro pedagogické, vědecké a prezentační účely školy. Užiji-li svou diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat před tím o této skutečnosti Vysokou školu logistiky o.p.s. prorektora pro vzdělávání.

Prohlašuji, že jsem byl poučen o tom, že bakalářská práce je veřejná ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 47b. Taktéž dávám souhlas Vysoké škole logistiky o.p.s. ke zpřístupnění mnou zpracované bakalářské práce v její tištěné i elektronické verzi. Souhlasím s případným použitím této práce Vysokou školou logistiky o.p.s. pro pedagogické, vědecké a prezentační účely.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce, elektronická verze na odevzdaném optickém médiu a verze nahraná do informačního systému jsou totožné.

V Přerově, dne 4. 5. 2019

.....

podpis

## **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucí mé bakalářské práce, paní **Ing. Růženě Caletkové**, za věnovaný čas, odborné vedení, cenné rady, trpělivost a vstřícné jednání, čímž přispěla k vypracování této bakalářské práce.

Dále bych velice rád poděkoval společnostem **Innogy Česká republika a.s.** a **GridServices, s.r.o.** za poskytnutí cenných a potřebných dat ke vzniku této práce.

## **Anotace**

Tato bakalářská práce je zaměřena na objasnění spojitostí mezi hlavními logistickými službami v plynárenství – přepravou, zásobováním a distribucí zemního plynu s českým trhem se zemním plynem. Hlavním cílem je srovnání českého trhu se zemním plynem s trhy na Slovensku a v Německu v rámci cen jednotlivých dodavatelů, z nichž následně vycházejí průměrné ceny v těchto zemích, a to jak v rámci ceny za megawatthodinu, tak dle standardu kupní síly, který eliminuje cenové rozdíly mezi danými státy. V návrzích a doporučeních budou navrženy možná řešení ve dvou rovinách. V rámci první roviny jde o Českou republiku a její současnou plynárenskou politiku a vize do budoucna ve vztahu k ceně zemního plynu. Druhá rovina nabídne konečným spotřebitelům nejefektivnější možnosti úspory nákladů vynaložené na sdružené dodávky zemního plynu.

## **Klíčová slova**

Zemní plyn, trh se zemním plynem v Česku, trh se zemním plynem na Slovensku, trh se zemním plynem v Německu, cena zemního plynu, liberalizace, přeprava, zásobování, distribuce

## **Annotation**

This bachelor thesis is focused on clarification of the connection between the main logistics services in the gas industry - transport, supply and distribution of natural gas with the Czech natural gas market. The main objective is to compare the Czech natural gas market with the markets in Slovakia and Germany in terms of individual supplier prices, from which the average prices in these countries are based, both in terms of price per megawatt hour and purchasing power standard, which eliminates price differences between countries. The proposals and recommendations are designed to possible solutions at two levels. On the first level, the Czech Republic and its current gas policy and visions for the future in relation to the price of gas. The second level will offer final consumers the most cost-effective options for pooling natural gas supplies.

## **Keywords**

Natural gas, natural gas market in Czech republic, natural gas market in Slovakia, natural gas market in Germany, price of natural gas, liberalization, transport, supply, distribution

# OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>1 LOGISTIKA SLUŽEB ENERGETIKY .....</b>	<b>11</b>
1.1 SLUŽBY V PLYNÁRENSTVÍ .....	11
1.1.1 <i>Historie plynárenství.....</i>	<i>13</i>
1.2 SLUŽBY PŘEPRAVY ZEMNÍHO PLYNU .....	14
1.2.1 <i>Potrubní přeprava.....</i>	<i>14</i>
1.2.2 <i>Přeprava tankery .....</i>	<i>15</i>
1.2.3 <i>Přeprava zemního plynu v ČR .....</i>	<i>15</i>
1.3 SLUŽBY ZÁSOBOVÁNÍ ZEMNÍM PLYNEM .....	15
1.3.1 <i>Služby zásobování zemním plynem v ČR .....</i>	<i>17</i>
1.4 SLUŽBY DISTRIBUCE ZEMNÍHO PLYNU .....	18
1.5 ZEMNÍ PLYN A PLYNÁRENSTVÍ .....	19
1.5.1 <i>Vlastnosti zemního plynu .....</i>	<i>20</i>
1.5.2 <i>Těžba a úprava zemního plynu .....</i>	<i>21</i>
1.5.3 <i>Světové zásoby, produkce a spotřeba zemního plynu .....</i>	<i>21</i>
<b>2 TRH SE ZEMNÍM PLYNEM V ČR.....</b>	<b>23</b>
2.1 LIBERALIZACE TRHU SE ZEMNÍM PLYNEM .....	23
2.2 VYMEZENÍ POSKYTOVATELŮ A UŽIVATELŮ ZEMNÍHO PLYNU .....	24
2.3 VELKOOBCHODNÍ TRHY .....	25
2.4 MALOOBCHODNÍ TRHY .....	25
2.5 LEGISLATIVA A PRAVIDLA FUNGOVÁNÍ TRHU .....	26
2.5.1 <i>Klíčové instituce.....</i>	<i>27</i>
2.6 CENA ZEMNÍHO PLYNU .....	29

2.6.1	<i>Regulovaná cena</i> .....	29
2.6.2	<i>Neregulovaná cena</i> .....	30
2.6.3	<i>Daň ze zemního plynu</i> .....	30
2.6.4	<i>Podíly jednotlivých složek v celkové ceně</i> .....	31
2.6.5	<i>Indikativní ceny energií</i> .....	32
2.6.6	<i>Kalkulátory cen energií</i> .....	32
2.6.7	<i>Aukce cen energií</i> .....	32
2.7	PRODUKTY A CENÍKY PRO KONCOVÉ ZÁKAZNÍKY .....	33
<b>3</b>	<b>ANALÝZA ČESKÉHO TRHU SE ZEMNÍM PLYNEM A KOMPARACE S TRHY NA SLOVENSKU A V NĚMECKU</b> .....	<b>35</b>
3.1	ANALÝZA TRHU SE ZEMNÍM PLYNEM V ČESKÉ REPUBLICE .....	35
3.1.1	<i>Rozbor cen zemního plynu na českém trhu</i> .....	37
3.2	ANALÝZA TRHU SE ZEMNÍM PLYNEM NA SLOVENSKU .....	42
3.2.1	<i>Rozbor cen zemního plynu na slovenském trhu</i> .....	44
3.3	ANALÝZA TRHU SE ZEMNÍM PLYNEM V NĚMECKU .....	46
3.3.1	<i>Rozbor cen zemního plynu na německém trhu</i> .....	49
3.4	SROVNÁNÍ ČESKÉHO, SLOVENSKÉHO A NĚMECKÉHO TRHU SE ZEMNÍM PLYNEM .....	51
3.4.1	<i>Výsledky hypotéz</i> .....	54
<b>4</b>	<b>NÁVRHY A DOPORUČENÍ</b> .....	<b>55</b>
	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>59</b>
	<b>SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ</b> .....	<b>61</b>
	<b>SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK</b> .....	<b>70</b>
	<b>SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK</b> .....	<b>71</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>73</b>



## ÚVOD

Zemní plyn je strategickou surovinou a přední komoditou na světových trzích a burzách. Je to zejména díky širokému spektru jeho využití a ekologickému charakteru. Evropská unie si v návaznosti na důležitost energetického sektoru stanovila jeho liberalizaci jako svojí hlavní prioritu a určila si ji i jako podmínku pro získání členství v unii. Liberalizace měla být jako účinný nástroj ke zvýšení energetické bezpečnosti a zároveň snížit cenu zemního plynu díky vyšší konkurenci. Liberalizace se skládá ze čtyř hlavních bodů. Prvním a nejdůležitějším bodem byl tzv. unbundling, tedy v rozdělení společností na menší subjekty, což znamenalo to, že firma, která plyn prodávala, nemohla zároveň vlastnit přepravní síť. Rada ministrů ovšem vedle úplného unbundlingu navrhla v říjnu 2008 další dvě alternativy k řešení. Druhá varianta spočívala ve vzniku nezávislého provozovatele soustav (ISO), který by fungoval jako vlastnický oddělená společnost provozující přenos energie na cizím majetku. Ve třetí variantě by jednalo o vznik nezávislého provozovatele přenosových soustav (ITO), který by právně oddělil přenosové soustavy, produkce energie a obchod. Výsledná dohoda, jež byla uzavřena v březnu 2009 během českého předsednictví v radě EU otevřela možnost státům vybrat si ze tří uvedených možností řešení svého energetického trhu. Další bod liberalizace spočíval v propojení jednotlivých trhů v rámci EU, dále umožnění přístupu třetích stran do transportní infrastruktury a v neposlední řadě možnost konečných zákazníků vybrat si dodavatele energií. Plynárenské služby se skládají z důležitých logistických procesů – přeprava, zásobování a distribuce, jež vedou k bezpečným a plynulým dodávkám zemního plynu konečným zákazníkům, pro které ovšem náklady za zemní plyn představují jednu z největších položek ve výdajích.

Trh se zemním plynem je v Česku jedním z nejcitlivějších sektorů, který se po celkové liberalizaci v roce 2007 stal velice konkurenčním, s mnoha hráči na trhu, kteří bojují o každého zákazníka. Zákazníci si tedy mohou vybrat dodavatele plynu a regulovány jsou pouze ty služby, u kterých není možné zajistit efektivní konkurenci, což znamená přeprava, zásobování a distribuce, což je celý plynárenský logistický řetězec. Nejvýznamnější a největší plynárenskou společností v Česku je Innogy (dříve RWE), která je se svým více než třetinovým postavením dominantním hráčem na tuzemském trhu. Tento německý energetický koncern vyhrál v roce 2002 privatizační boj a zakoupil tak za 4,1 miliardy euro plynárenský sektor v České republice.

Bakalářská práce je rozdělena v rámci čtyř kapitol na teoretickou a praktickou část. V teoretické části si klade za cíl formulovat teoretická východiska hlavních plynárenských služeb, které se skládají z přepravy, zásobování a distribucí zemního plynu a tvoří tak vzájemně kooperující logistický proces. Praktická část bude cílit na analýzu trhu se zemním plynem v České republice, a to zejména na regulované a neregulované ceny distributorů a dodavatelů a jejich konečné ceny zemního plynu a vzájemné srovnání. Ceny z následných analýz trhů na Slovensku a Německu budou srovnány s cenami v České republice a s průměrnou cenou v EU a dojde tak ke zjištění, jak levný, nebo drahý plyn v Česku vlastně je, a to včetně důvodů, proč tomu tak je, což bude hlavním cílem této práce. Jako další důležitý cíl budou v kapitole návrhy a doporučení objasněny možnosti, jak snížit náklady za zemní plyn. Ze srovnání cen na daných trzích tak bude možno zodpovědět na tři stanovené hypotézy:

- Průměrná cena zemního plynu v Česku bude vyšší než na Slovensku maximálně o 25 %.
- Průměrná cena zemního plynu bude v Česku nižší než v Německu.
- Česká republika bude pod průměrem EU jak v rámci průměrné ceny za zemní plyn v Kč/MWh, tak ve srovnání standardu kupní síly PPS/MWh.

# 1 LOGISTIKA SLUŽEB ENERGETIKY

Logistika jako úsek řízení dodavatelského řetězce má za úkol plánovat, realizovat a s maximální efektivností a účinností řídit koloběh toků výrobků, služeb a náležitých informací od místa vzniku do místa spotřeby spolu s efektivním skladováním za cílem uspokojení potřeb zákazníka. Podstatu služeb lze definovat jako: „*Jakoukoliv činnost, nebo výhodu, kterou jedna strana může nabídnout druhé straně, je v zásadě nehmotná a její výsledkem není vlastnictví, produkce služby může, ale nemusí být spojena s hmotným produktem.*“ Mezi základní a jedinečné vlastnosti služeb patří nehmotnost, neoddělitelnost, heterogenita, zničitelnost a nemožnost vlastnictví. Specifické vlastnosti služeb navíc rozšiřují klasický marketingový mix 4P (produkt, cena, distribuce a propagace) o další 3P – lidé, materiální prostředí a procesy. Služby zákazníkům se dělí do tří pásem činností: před skutečným poskytnutím služeb, skutečné poskytnutí služby a poskytnutí služeb po distribuci služby. Logistika služeb si klade za cíl vytvářet služby, která jsou ve vzájemném vztahu s Mojžíšovým vymezením logistických souvislostí 7S, které uvádí do spojitosti lidi, zboží, výrobní kapacity a informace, aby správná služba byla poskytnuta: „*na správném místě, ve správném čase, ve správném množství, ve správné kvalitě, za správnou cenu správnému zákazníkovi.*“ [1]

Služby energetiky se zahrnují zásobování elektrickou energií, zemním plynem a teplem. Řadí se mezi služby v obecném ekonomickém zájmu, které jsou garantovány Ministerstvem průmyslu a obchodu a cena je regulována Energetickým regulačním úřadem. Jsou to služby, jejímž účelem je vytváření zisku a zároveň slouží k plnění poslání obecného zájmu, který směrnice EK o službách v obecném zájmu definuje takto: „*Služby v obecném zájmu mají za cíl zajistit všem stejné příležitosti, svobodu žít způsobem odpovídajícím jejich ideálu spokojeného života a možnosti plnohodnotně se podílet na životě ve společnosti.*“ [1] [2]

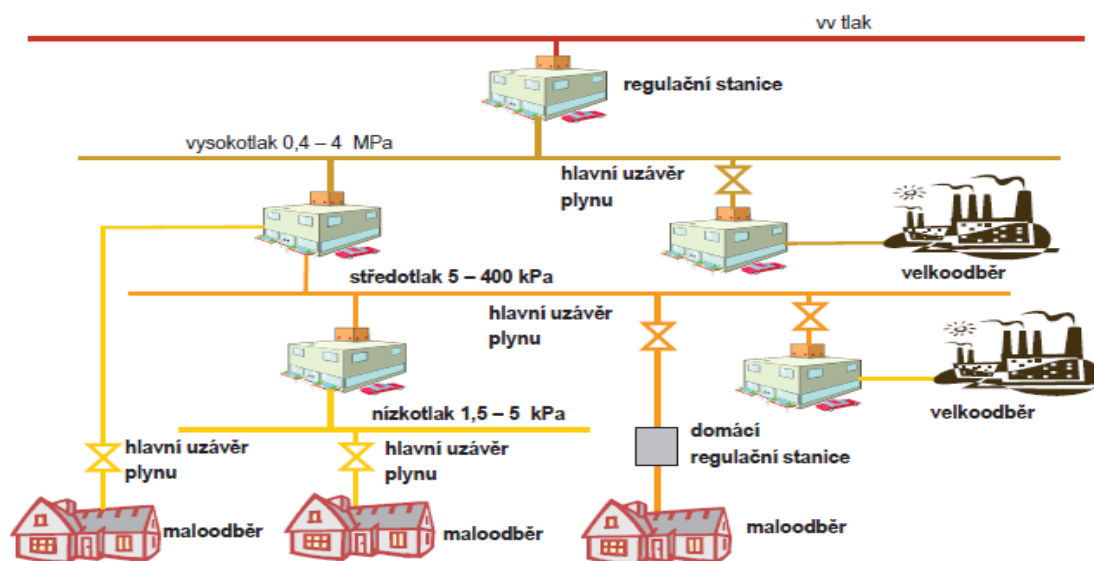
## 1.1 Služby v plynárenství

Naprostá většina zákazníků z kategorie domácností má uzavřenou smlouvu o sdružených službách dodávky plynu z čehož vyplývá, že zákazníkovi jsou poskytovány kompletní služby, které s dodávkou plynu souvisejí, což znamená nejen zajištění samotného zemního plynu, ale také logistické služby, mezi které patří **přeprava** zemního plynu do České republiky, **zásobování** v podzemních zásobnících a následná **distribuce** konečným zákazníkům. Tyto základní služby se řídí vyhláškou ERÚ č. 545/2006 Sb., o kvalitě dodávek plynu a souvisejících služeb v plynárenství ve znění vyhlášky č. 396/2011 Sb. Účelem vyhlášky je určovat standardy přepravy, distribuce a zásobování zemního plynu. [3] [4]

Plynárenství je zcela specifické odvětví energetiky, jelikož je v České republice téměř stoprocentně závislé na dodávkách z ostatních zemí, a to zejména z Ruska, s čímž souvisí to, že na začátku samotného procesu není výroba, ale velkokapacitní zásobníky zemního plynu a vysoce výkonná čerpadla, jež udržují nezbytný distribuční tlak v plynovodní síti. Plynárenství se běžně nespojuje s pojetím logistiky, protože se vymyká z klasického aspektu prodeje. Systém je stále stejný, avšak není to systém dodavatelského řetězce, nýbrž dodavatelská síť. Výrobce vyrábí, dopravce dopravuje a zákazník kupuje, ovšem výrobce, či těžář výrobek dodává do sítě, na kterou je zákazník napojen, čili vzniká vztah, při kterém mezi sebou nemají vzájemně osobní kontakt a přes to bez sebe nemohou být, tudíž jsou na sobě závislí, z čehož plyne, že pokud nebude výrobce, tak nebude zákazník a obráceně. [5]

Řízení systému dodávky a prodeje plynu existuje v časové sféře reálného času či v oblasti operativního řízení. Tato časová úroveň řeší automatickou regulaci tlaku plynu, konkrétněji na výstupu ze zásobníku plynu či kompresní stanice, což je systém plně zvládnutý. V rámci operativního řízení, se jedná taktéž o problém méně náročný, lze to chápat jako stálou adekvátní tlakovou hladinu do budoucna. Významnější problémy v řízení systému dodávek představuje komplikovanější systém řízení v oblasti taktické a strategické, což představuje otázku, zdali bude dostatek zemního plynu v příštích několika letech či desetiletích. Je proto potřeba určit co nejlépe predikci vývoje kapacit dostupných ložisek, zpřístupnění nových nalezišť a průzkum nových ložisek. Důležitý je také stav a vývoj politických a národnostních vztahů mezi okruhem spotřebitelů a okruhem zdrojů. [6]

Obr. 1.1 Vnitrostátní systém rozvodů plynu



Zdroj: [7].

Vnitrostátní rozvody plynu mají určitý objem a fungují tedy i jako dočasný sklad, což kupříkladu u elektrické energie nelze. Jelikož se plyn dopravuje na velké vzdálenosti, tak se musí cestou několikrát měnit jeho tlak pomocí regulačních a předávacích stanic, a to zejména proto, aby mohlo být dopravováno určitým typům odběratelů, dle jejich tlakových úrovní, což je vidět z obr. 1.1. Dále je tato regulace nutná k tomu, aby potrubí nemuselo mít velký průměr po celou přepravu. [6]

Distribuční soustava je proto rozdělena na plynovody s velmi vysokým (VVTL, 16-100 bar), vysokým (VTL, 4-16 bar), středním (STL, 0,05-4 bar) a nízkým tlakem (NTL, < 0,05 bar). Jako rozvodné sítě slouží mezi městy a obcemi vysokotlaké a středotlaké plynovody, které se dále regulují v regulačních stanicích na takový tlak, který je vhodný k rozvodu plynu ve městech. Středotlaké a nízkotlaké plynovody pak končí u hlavního uzávěru plynu (HUP), který se nachází u každého objektu. Dle schématu na obr. 1.1 slouží velmi vysoký tlak k tranzitní přepravě, vysoký tlak k distribuci do nižších tlakových pásem a distribuci velkoodběratelům, střední a nízký tlak pak k distribuci maloodběratelům. [5]

### 1.1.1 Historie plynárenství

Za den vzniku průmyslového plynárenství se považuje 31. prosinec 1813, kdy se poprvé rozsvítily lampy plynového osvětlení na Westminsterském mostě v Londýně. V Praze se poprvé rozsvítily plynové lampy v roce 1847, do kterých byl dodáván plyn z první soukromé plynárny v Karlíně, následně byla založena první obecní plynárna na Žižkově. V roce 1901 byl poprvé zemní plyn objeven v českých zemích, kdy byl u Hodonína na jižní Moravě navrtán ve společném ložisku s ropou. Plynárenství ve své historii prošlo dvěma hlavními směry, a to nejprve érou svítiplynu, který se vyráběl se z uhlí karbonizací, nebo později štěpením kapalných uhlovodíků a sloužil ke svícení, vytápění, vaření či jako pohon motorových vozidel. Svítiplyn byl využíván v České republice až do roku 1996. Druhá a známější je éra zemního plynu, na jejíž rozmach měl v tehdejším Československu hlavní podíl plynovod Bratrství, který uveden do provozu v roce 1967 a stal se prvním mezistátním plynovodem, který vedl z nalezišť zemního plynu na Sibiři přes Lvovskou oblast na Ukrajině až na Slovensko, kde se rozděluje na dvě větve, jedna vede tranzitním plynovodem Transgas, jež byl dokončen v roce 1973 a vedl přes Československo do střední a západní Evropy, druhá větev vede do Rakouska, odkud je zemní plyn přepravován dále do jižní Evropy. Československo se tak již od sedmdesátých let minulého století řadí mezi tranzitní země. Tyto události měly hlavní vliv na postupný přechodu od svítiplynu na zemní plyn, který je levnější, výhřevnější a hlavně bezpečnější, není totiž jedovatý. [8] [11]



### **1.2.2 Přeprava tankery**

Přeprava zkapalněného plynu po mořích či oceánech tankery má zejména tu výhodu, že přepravci mohou přepravit mnohem více plynu, jelikož zkapalněný plyn má asi 600krát menším objem než plyn stlačený, a to na velmi dlouhé vzdálenosti prakticky kamkoli na světě. Nevýhodou je to, že zkapalnění je velmi energeticky náročné a pro převoz jsou nutné drahé kryogenní nádoby, které udržují nízkou teplotu. Tento druh přepravy je zatím využíván zejména pro vzdálené trhy, kde je LNG znovu zplynován v LNG terminálech a dále distribuován plynovody. LNG tanker lze pro představu shlédnout na obrázku přílohy A. [10]

### **1.2.3 Přeprava zemního plynu v ČR**

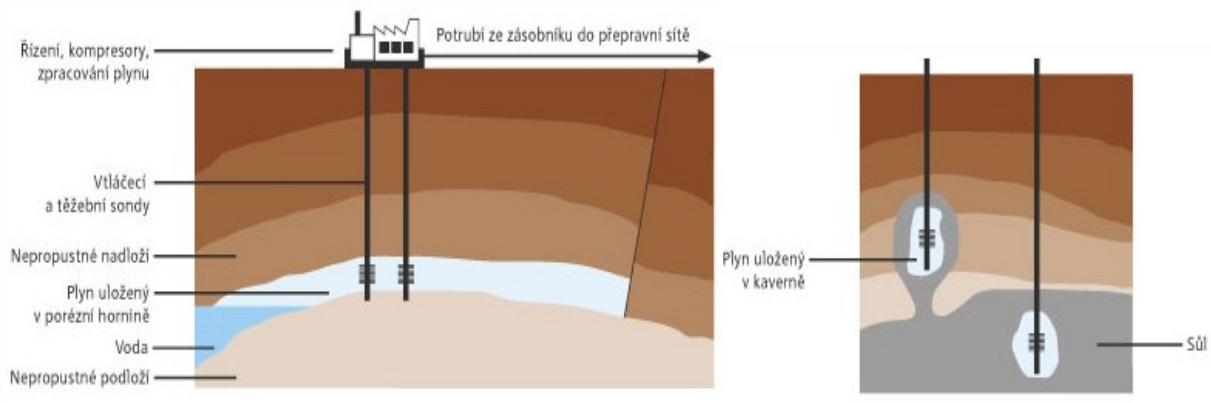
Společnost NET4GAS, s.r.o. má v Česku monopol v přepravě zemního plynu. Zajišťuje svými vysokotlakými plynovody o celkové délce 3 822 km mezinárodní přepravu zemního plynu přes Českou republiku a zároveň vnitrostátní přepravu distributorům na území České republiky, dále zajišťuje nákup zemního plynu, zásobováním distribučních regionů dálkovodní sítí s tlakem od 4 MPa do 8,4 MPa. Plyn do Česka proudí přes hraniční předávací stanice, které spojují naše plynovody se všemi sousedy ČR, nejvíc zemního plynu k nám plyne tranzitem ze Slovenska a Německa. Jednotlivé větve jsou vzájemně propojeny v hlavních rozdělovacích uzlech Malešovice, Hospozín, Přimda a Rozvadov. Nezbytný tlak je zajišťován na severní větvi kompresními stanicemi Kralice nad Oslavou a Kouřim, na jižní větvi to jsou stanice Břeclav a Veselí nad Lužnicí. V roce 2017 dosahoval jejich celkový výkon 243 MW. České přepravní plynovody jsou vybaveny již několik let technologií reverse flow (zpětný tok), díky níž je možné obrátit proudění zemního plynu na druhou stranu, což by v případě přerušení dodávek zemního plynu klasickou východní cestu znamenalo zajištění zásobování například pro Slovensku či Rakousko. [10] [11]

## **1.3 Služby zásobování zemním plynem**

Zemní plyn je v České republice využíván hlavně jako palivo pro otopové účely, zejména u domácností. Spotřeba plynu není rovnoměrná, je závislá na meteorologických podmínkách v průběhu roku, čímž vzniká rozdíl mezi letní a zimní spotřebou, a zároveň je nezbytné zajišťovat hodinové a denní spotřeby ve špičce. Naproti tomu těžba je z technologických důvodů rovnoměrná. Z těchto důvodů se pro uskladnění zemního plynu v letním období využívají podzemní zásobníky, ze kterých je pak plyn dodáván do sítě v zimních měsících. [1]

Při skladování plynu je využívána jeho stlačitelnost. Mezi základními vlastnostmi zásobníků patří kapacita, těžební a vtláčečtí výkon neboli maximální průtok plynu a doba, po kterou je možné plyn těžít. Na obr. 1.3 se nachází dva typy podzemních zásobníků, vlevo porézní a vpravo neporézní typ zásobníku. [11]

Obr. 1.3 Schématické zobrazení podzemních zásobníků



Zdroj: [12].

Porézní horninové zásobníky tvoří porézní hornina, kde se dříve nacházelo ložisko zemního plynu či ropy. Horninové zlomy, jílovitá podloží či voda vytváří past, která brání úniku plynu mimo zásobník. Porézní zásobníky dosahují vyššího těžebního výkonu, avšak pomalejšího vtláčení a těžby oproti solným kavernám, které tvoří uměle vytvořená a nepropustná dutina, vytvořená v ložisku soli vyplavením. Dle geologické a hydrodynamické povahy členíme zásobníky na vytvořené:

### 1) v porézním a puklinovém prostředí

- a) vytěžená plynová a naftová ložiska;
- b) aquiferové zásobníky;

### 2) v neporézním prostředí

- a) solné kaverny;
- b) důlní prostory. [8]

Mezi hlavní role podzemních zásobníků tedy patří:

- **Pokrytí špiček spotřeby** – lze rychle reagovat na neočekávané zvýšení spotřeby plynu.
- **Sezónní vyrovnávání** – těžba ze zásobníků při zvýšené spotřebě v zimě, do kterých se plyn vtláčí v letním období, kdy je spotřeba nižší.



- **Efektivita** – plyn lze nakupovat za nižší ceny, uskladnit jej a následně vytěžit v období vyšších cen.
- **Podpora přepravní flexibility a optimalizace plynárenských soustav** – zásobníky se využívají k vyrovnání výkyvů v distribučních oblastech v mezinárodní přepravě plynu.
- **Bezpečnostní zásoby** – udržování rezervních zásob pro případ omezení či zastavení dodávek plynu. [11]

### 1.3.1 Služby zásobování zemním plynem v ČR

V České republice se nachází osm podzemních zásobníků, jejichž celková kapacita činí 3,5 miliardy m<sup>3</sup>. Plně zásobníky by tedy pokryly dodávky v Česku zhruba na necelých pět měsíců, dle spotřeby v roce 2017 (devět miliard m<sup>3</sup>). Zásobníky tedy pokrývají 38,89 % spotřeby.

Zásobníky zemního plynu jsou provozovány třemi společnostmi, a to Innogy Gas Storage, SPP Storage a MND Gas Storage. Zásobníky zemního plynu dle typu, kapacity a výkonu můžeme vysledovat v tab. 1.1. Nejstarší ze zásobníků je PZP Lobodice, který byl postaven v roce 1965, a je taktéž jediným aquiferovým typem zásobníku v ČR. Zásobníky zemního plynu jsou nesmírně důležité, což je možné doložit kupříkladu na tuhých mrazech z února 2018, kdy bylo zaznamenáno 27 mrazivých dnů, což znamenalo nárůst denní spotřeby o 25 až 30 %, než je v tomto měsíci obvyklé. Denní spotřeba se pohybovala mezi 45 a 50 miliony m<sup>3</sup> a zhruba polovina této spotřeby byla těžená právě ze zásobníků. [10] [13] [14]

Tab. 1.1 Zásobníky zemního plynu provozované v České republice

Zásobníky zemního plynu provozované v České republice				
provozovatel	zásobník	typ	kapacita	výkon/den (těžba–t   vtláčení–v)
Innogy Gas Storage	PZP Dolní Dunajovice	částečně vytěžené ložisko zp	900 mil. m <sup>3</sup>	t - 19 mil. m <sup>3</sup>   v - 12 mil. m <sup>3</sup>
	PZP Třanovice	bývalé ložisko zp	530 mil. m <sup>3</sup>	t - 8 mil. m <sup>3</sup>   v - 6 mil. m <sup>3</sup>
	PZP Tvrdonice	bývalá ložiska ropy a zp	525 mil. m <sup>3</sup>	t - 7,5 mil. m <sup>3</sup>   v - 8 mil. m <sup>3</sup>
	PZP Štramberk	bývalé ložisko zp	500 mil. m <sup>3</sup>	t - 7 mil. m <sup>3</sup>   v - 7 mil. m <sup>3</sup>
	PZP Lobodice	aquifer	177 mil. m <sup>3</sup>	t - 5 mil. m <sup>3</sup>   v - 2,5 mil. m <sup>3</sup>
	PZP Háje	kaverna	64 mil. m <sup>3</sup>	t - 6 mil. m <sup>3</sup>   v - 6 mil. m <sup>3</sup>
SPP Storage	PZP Dolní Bojanovice	bývalá ložiska ropy a zp	566 mil. m <sup>3</sup>	t - 9 mil. m <sup>3</sup>   v - 7 mil. m <sup>3</sup>
MND Gas Storage	PZP Uhřice	bývalé ložisko zp	260 mil. m <sup>3</sup>	t - 16,5 mil. m <sup>3</sup>   v - 5,8 mil. m <sup>3</sup>

Zdroj: [11].

## 1.4 Služby distribuce zemního plynu

Distribuce plynu je finální a nejdůležitější služba pro zákazníka. Jedná se o bezpečnou, hospodárnou a včasnou dopravu plynu ve stanovené kvalitě z předávacích stanic či podzemních zásobníků systémem plynovodů regionálních distribučních soustav ke konečnému spotřebiteli. Distributor zemního plynu spravuje, rozvíjí a udržuje distribuční soustavu a provozuje rozvodné sítě ve veřejném zájmu a tím tedy zajišťuje distribuci plynu po celém území své distribuční soustavy. Je zároveň povinen pravidelně kontrolovat plynovody a další plynárenská zařízení a provádět jejich inspekci. V České republice se nachází tři hlavní distribuční soustavy, největší je distribuční soustava společnosti GasNet s.r.o., (dceřinná společnost koncernu Innogy), která zabírá celé území ČR s výjimkou Prahy a Jihočeského kraje. Distribuci v Praze zajišťuje Pražská plynárenská, a.s. a v Jihočeském kraji E.ON Distribuce, a.s. [11] [15]

Mimo tuto základní službu se v distribuční sféře soustředí celá řada pobočných služeb, bez kterých si dnešní moderní plynárenství nelze představit. Tyto služby poskytuje na většině území Česka koncern Innogy prostřednictvím své dceřiné společnosti GridServices, s.r.o., mezi tyto služby patří:

### 1) Provoz a údržba sítí

- a) **Zajištění základních činností na plynárenském zařízení** (VTL, STL a NTL plynovody, regulační a odorizační stanice a protikorozi ochrana). Mezi tyto služby patří inspekce, odstraňování úniků, provozní revize, plánovaná údržba, kontrola zápachovosti, neplánované opravy, vytýčení plynárenských zařízení a kontrola dodržování podmínek staveb.
- b) **Speciální práce** – mezi které patří zejména technologické a obslužné práce na investičních akcích, dále pak navrtávky a balónování plynovodů a v neposlední řadě montážní a svářečské práce.
- c) **Nepřetržitý dispečink a pohotovostní služba**
- d) **Bezpečnost práce a ochrana životního prostředí**

- 2) **Operativní správa sítí** – sdružuje služby pro zákazníky ohledně technických řešení odběrných plynárenských zařízení, dále vydává stanoviska k existenci sítí a ke stavbě plynárenských a neplynárenských zařízení, s čímž souvisí činnosti spojené s připojováním zákazníků kategorie domácnosti a maloodběr. Operativní správa sítí dále uzavírá smlouvy na odkup a provozování individuálně budovaných přípojek či

přeložek a věcná břemena, s čímž souvisí přebírání staveb plynárenských zařízení k provozování a komunikace s úřady a státní správou.

- 3) **Výstavba sítí** – spočívá v zajišťování inženýrských sítí spojených s přípravou staveb na plynárenském zařízení, s těmito činnostmi přímo souvisí technický dozor, dohled nad výstavbou, certifikace plynárenských zařízení a zpracování smluv o zřízení věcných břemen pro vlastníky dotčených výstavbou sítí.
- 4) **Dokumentace sítí** – poskytuje pro informace o poloze plynárenských zařízení v rámci žádosti o stanovisko k existenci plynárenských zařízení či žádosti o vektorová data pro odbornou veřejnou, nebo pro orgány státní správy.
- 5) **Měření a technické služby** – se zaměřuje na údržbu, montáže, demontáže a výměnu plynoměrů u zákazníků, současně se plynoměry připravují na statistické zkoušky. Dále se tyto služby soustředí na odečty spotřeby zemního plynu, řešení reklamací a anomálií odběrů zemního plynu, řešení neoprávněných odběrů, odpojování neplatičů.
- 6) **Odbor odorizačních stanic** – soustředí se na výrobu, dodávky a servis odorizačních zařízení.
- 7) **Instalace a servis plynových kotlů** – služba související s poradenstvím v rámci otopné soustavy spojená s následnou instalací, či případného servisu plynových kotlů či vafek.
- 8) **Zpracování průkazu energetické náročnosti budov** – energetické průkazy jsou povinné pro novostavby od roku 2013 a pro pronajímatele či prodávající nemovitostí od roku 2016 přímo ze zákona 406/2000 Sb. o hospodaření energií. [8] [10] [15]

## 1.5 Zemní plyn a plynárenství

Zemní plyn je vysoce výhřevná směs složená z plynných uhlovodíků a proměnlivého množství neuhlovodíkových plynů, jejíž hlavní složkou (80-98 % dle naleziště) je metan. Těží se ze zemského povrchu či mořského dna, často z mnohasetmetrových hloubek, čím větší je hloubka, a tedy i teplota, tím se plynu vyskytuje více oproti ropě. Jeho těžba může doprovázet těžbu ropy (naftový plyn), či černého uhlí (karbonový plyn). Zemní plyn vzniká během milionů let z organických látek za vysokého tlaku, zejména z odumřelých rostlin a těl. V příloze B se nachází tabulka, jež zobrazuje složení vybraných typů zemního plynu využívaných v EU, ze které jsou evidentní velké rozdíly ve složení a tím pádem kvalitě zemního plynu. Z tabulky je evidentní, že nejkvalitnější plyn, tedy ten s největším podílem metanu (98,39 %), je z Ruska. [8]

Zemní plyn se využívá jako velice významné fosilní palivo. V domácnostech je využíván k vytápění spolu s ohřevem užitkové vody pomocí kombinovaných kotlů, vafek a karem. Dále je možné jej využít na vaření pomocí plynových sporáků. Zemní plyn je také hojně využíván k výrobě elektrické energie, kupříkladu v roce 2016 ve Spojených státech bylo vyrobeno pomocí plynu 33,9 % veškeré elektřiny, v České republice to byla v témže roce pouhá 4 %. V současné době jsou však v Česku ve velkém rozmachu kogenerační či trigenerační jednotky, jež jsou schopny současné výroby tepla a elektrického proudu ze zemního plynu a je tak možné dosáhnout mnohem vyššího využití energetického potenciálu paliva. Zemní plyn je možné využít v technologických procesech v průmyslu a či zemědělství, nebo pro zásobování palivových článků vodíkem. Další významné využití má zemní plyn v dopravě k pohonu motorů osobních, nákladních automobilů či autobusů ve formě CNG či LNG. [8] [10] [11]

### 1.5.1 Vlastnosti zemního plynu

Zemní plyn se řadí mezi velice výhřevné topné plyny, jež dosahuje výhřevnosti  $9,5 \text{ kWh/m}^3$  a spáleného tepla  $10,5 \text{ kWh/m}^3$ . Zemní plyn je nejčistší a nejbezpečnější mezi primárními palivy. Pro podrobnější fyzikální charakteristiky slouží tabulka v příloze B. Zemní plyn je bez zápachu, nejedovatý, bezbarvý, nedýchatelný a je lehčí než vzduch. Vzhledem k tomu, že se zemní plyn využívá zejména pro výrobu tepelné energie, je potřeba pracovat s množstvím energie, kterou je možné získat z daného množství plynu. Tyto vlastnosti se označují jako výhřevnost ( $H_i$ ) a spálené teplo ( $H_s$ ), udávají množství tepla, které získáme úplným spálením jednotkového objemového množství plynu ( $\text{m}^3$ ) při ochlazení spalin na původní teplotu, a to za atmosférického tlaku v adiabatických podmínkách. Výsledkem těchto dvou charakteristik je hledisko využití tepla spalin, u výhřevnosti se bere vodní pára v plynném skupenství, kdežto u spáleného tepla se připočítává i teplo, jež vodní pára předává při přeměně do kapalného skupenství. Zásadní vliv na tyto dvě vlastnosti má zejména podíl metanu v zemním plynu. [17]

Nebezpečnost zemního plynu vzniká tehdy, pokud dojde k jeho úniku, protože při určité koncentraci je velmi výbušný. Zemní plyn je bez zápachu, a tak se před jeho vpuštěním do distribuční sítě provádí odorizace, aby šel snadno detekovat čichem. Odorizace spočívá v přidávání odorantu, který se skládá ze sirné obdoby alkoholů, merkaptanů či sulfidů. Odoranty mají charakteristický zápach a dají se snadno rozpoznat čichem. Pro zjištění koncentrace zemního plynu při jeho úniku se používají speciální měřicí přístroje, nejpoužívanější je od značky Sewerin typ Ex-Tec PM 4, který je citlivý až na jednotky ppm (jedna miliontina). Při používání zemního plynu je nezbytně nutné dbát na dostatečný přístup

vzduchu k plameni, jelikož pokud by nebyl dostatečný, po určité době by začalo docházet k tzv. nedokonalému spalování a vzniku velmi jedovatého oxidu uhelnatého, který je pro člověka při určité, a to i malé koncentraci smrtelný. [8]

### **1.5.2 Těžba a úprava zemního plynu**

Před vpuštěním plynu do distribuční sítě se musí čerstvě vytěžený zemní plyn upravit několika čistícími procesy, jejichž technologie se odvíjí zejména od složení plynu. Je nutné odstranit látky, které by mohly mít vliv na materiály distribuční sítě. Aby se zamezilo korozi, tak se odstraňuje voda a siričné látky, dále dochází k sušení, jelikož plyn obsahuje téměř vždy určitý podíl vodních par, prachu a jiných pevných částic, jež by mohly způsobit závadu na kompresorových stanicích. Poté se plyn může dále upravovat dle požadavků zákazníka do stlačené formy (CNG), plyn se tak musí stlačit na tlak 20 MPa či zkapalněné formy (LNG), kdy se musí ochladit na  $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$ , každá z těchto forem má své specifické využití. K schématickému znázornění základní logistické cesty plynu od těžby ke spotřebě slouží obrázek z přílohy A. [8] [11]

Na území Česka se nachází 94 ložisek, a to výhradně v Jihomoravském a Severomoravském kraji, kde se jedná o tzv. degazační plyn z černouhelných dolů. Z hlediska zásob to jsou v globálním měřítku zhruba  $\frac{2}{1000}\%$ . Při současné průměrné roční spotřebě by to České republice stačilo na půl roku v závislosti na počasí a ročním období. Ročně se v Česku vytěží kolem 200 miliónů  $\text{m}^3$ , což představuje pouhých 2,35 % z celkové roční spotřeby. [11] [17]

### **1.5.3 Světové zásoby, produkce a spotřeba zemního plynu**

Celkové zásoby zemního plynu na zemi činí odhadem 511 tisíc miliard  $\text{m}^3$ , jejich životnost je až 200 let. Tyto údaje jsou však vcelku zavádějící, jelikož pro přesnější zhodnocení světových zásob je třeba zásoby rozdělit na prokázané, pravděpodobné a potenciální. Prokázané či ověřené zásoby zemního plynu, které mohou být vytěženy za aktuální ekonomické situace pomocí současných technologií, dosahují na 164 tisíc miliard  $\text{m}^3$  a vydrží při současné těžbě a spotřebě do roku 2060. Druhou skupinou jsou zásoby pravděpodobné, které se dají určit jako rozdíl mezi celkovým odhadem a zemního plynu na Zemi a prokázanými zásobami, ty dosahují dle Mezinárodní plynárenské organizace do výše 347 tisíc miliard  $\text{m}^3$ . Třetí skupinou jsou potenciální zásoby, což jsou tzv. nekonvenční zdroje, jsou to zejména hydráty metanu, ale také břidlicový plyn, jehož těžba poslední dobou rychle stoupá. Tyto zásoby se však budou

pravděpodobně více uplatňovat v budoucnu. Hydráty metanu jsou pevné substance podobné sněhu, skládající se z 20 % metanu a 80 % vody. Nacházejí se v zemské kůře pod dnem oceánů, což značí problémy s těžbou, ale jejich zásoby se odhadují na cca 21 biliard  $m^3$ . Plynové hydráty, jež se skládají z metanu, etanu, propanu a vody vznikají za vysokých tlaků a nízkých teplot. Odhaduje se, že jejich zásoby jen na severní polokouli jsou již několikanásobně vyšší než aktuálně těžitelné zásoby naftového zemního plynu na celém světě. [10] [11]

Velmi přesné celosvětové statistické ročenky Statistical Review of World Energy od společnosti BP, což je jedna z největších světových firem zaměřená na těžbu a prodej fosilních paliv poukazují v tabulce přílohy C na země s největším množstvím ověřených zásob zemního plynu. Celosvětová prokázaná zásoba v roce 2017 je dle této ročenky 193,5 biliónů  $m^3$ , přitom v roce 2007 byla 163,5 biliónů  $m^3$ , což značí, že počty nalezišť a jejich kapacita se zvětšuje, této tabulce vévodí Rusko se zásobou 35 biliónů  $m^3$ . Naopak další tabulka z přílohy C udává země s největším množstvím vytěženého zemního plynu v roce 2017, v němž se celkově na světě vytěžilo 3680,4 miliard  $m^3$ , v roce 2007 to bylo přitom o 20,08 % méně, a to celkově 2941,3 miliard  $m^3$ . Nejvíce v roce 2017 vytěžily Spojené státy americké, a to 734,5 miliard  $m^3$  zemního plynu. Státy s nejvyšší spotřebou zemního plynu jsou k vidění v tabulce přílohy C, ta dosahovala v roce 2017 na 3670,4 miliard  $m^3$ , což značí, že skoro vše, co se v roce 2017 vytěžilo, se spotřebovalo. Nejvíce zemního plynu, 739,5 miliard  $m^3$ , spotřebovaly Spojené státy americké. V roce 2017 se v České republice spotřebovalo 8,527 miliard  $m^3$  zemního plynu, tj. 90 996,2 GWh, průměr od roku 2007 je 8,24 miliard  $m^3$ . V příloze D se nacházejí grafy, které srovnávají množství ověřených zásob, produkci a spotřebu zemního plynu na světě v období let 2007-2017. [18]

## 2 TRH SE ZEMNÍM PLYNEM V ČR

Do roku 1989 bylo plynárenství součástí centrálně řízené a plánované ekonomiky, jejíž zánik po roce 1989 znamenal pro plynárenství a celý trh se zemním plynem celé spektrum změn. Tento přechod byl především politicky velmi citlivý, jelikož předešlý systém využíval systému křížových dotací, které uměle udržovaly nízké ceny plynu pro domácnosti a ty byly kompenzovány vyššími cenami pro maloobchod a velkoobchod. Tyto křížové dotace naprosto obrátily ekonomický smysl ceny, jejich neočekávané odstranění by vyvolalo sociální napětí. Počátek devadesátých let byl ve znamení snahy o vstup do Evropské unie, která však za jednu ze svých základních vstupních podmínek vyžadovala liberalizaci obchodu s energiemi. Jelikož energetické právní předpisy vnitřního trhu s energiemi nebyly kompatibilní s evropskou směrnicí 98/30/ES o společných pravidlech vnitřního trhu se zemním plynem, byl v roce 2000 přijat zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích, tzv. energetický zákon, jehož hlavním cílem byla implementace chybějících pravidel pro otevření a liberalizaci energetického trhu a s tím související neexistence institucí a orgánů státní správy v energetickém sektoru, z něž vychází vznik Energetického regulačního úřadu (ERÚ). Tato evropská směrnice byla novelizována, a to právě v souvislosti s průběhem jednotlivých etap liberalizace, konkrétně v roce 2003 směrnicí č. 2003/55/ES, v roce 2005 směrnicí č. 1775/2005 a v roce 2009 směrnicí č. ES/715/2009, která platí dodnes. Česká republika si v rámci možnosti liberalizace trhu se zemním plynem zvolila variantu ITO, což znamená právní oddělení přenosové soustavy, produkce energie a obchod. [10] [15]

### 2.1 Liberalizace trhu se zemním plynem

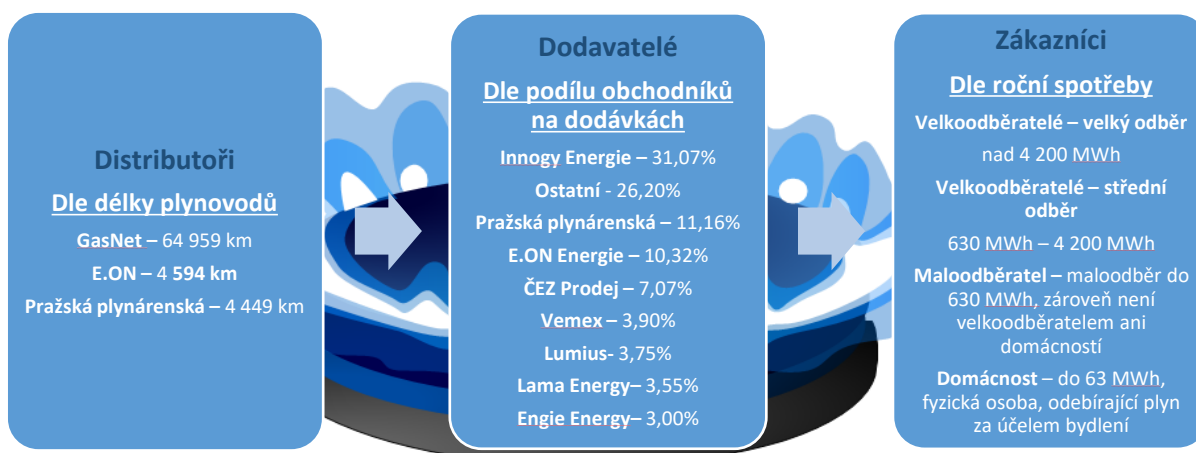
Vyčlenění přepravy a distribuce plynu, jež má charakter přirozeného monopolu bylo základní posláním liberalizace, avšak tyto činnosti jsou i doteď regulovány státem, konkrétněji Energetickým regulačním úřadem. Liberalizaci lze definovat jako proces omezování zásahů správních orgánů do vývoje ekonomiky a s tím související snižování jejich vlivu. Liberalizace se dotkla hlavně svobodné volby dodavatele či obchodníka se zemním plynem. Deregulace a liberalizace trhu se zemním plynem měla tři etapy. První etapa započala od 1. ledna roku 2005, kdy se oprávněnými zákazníci stali ti, kteří měli spotřebu vyšší než 15 milionů m<sup>3</sup>, jejich spotřeba atakovala hranici 25 % celkové roční spotřeby zemního plynu v ČR. V tuto dobu ovšem tento trh s omezeným počtem zákazníků nebyl pro obchodníky příliš atraktivní, takže velcí zákazníci prakticky neměli možnost výběru, z čehož vyústila stížnost na ERÚ z důvodu

zvýšení ceny zemního plynu od stávajících dodavatelů, což vedlo ke druhé fázi liberalizace od 1. ledna 2006, která znamenala otevření trhu pro všechny konečné zákazníky kromě kategorie domácnosti, což znamenalo otevření trhu pro více než 140 tisíc zákazníků a přes 194 tisíc odběrných míst. ERÚ dále zredukoval cenu dodávek od společnosti RWE Transgas a cenu služby uskladňování a prodejní ceny od obchodníků regionálních distributorů nakupujících od RWE Transgas. Jednalo se, však pouze o dočasné opatření, které bylo k 1. dubnu 2007 zrušeno, což znamenalo v návaznosti na otevření trhu v lednu 2007 pro všechny zákazníky to, že trh se zemním plynem se v Česku plně liberalizoval a každý odběratel plynu má tak při výběru dodavatele volnou ruku. Energetický zákon byl pro trh s plynem specificky rozveden do dvou důležitých vyhlášek, a to do vyhlášky č. 349/2015 Sb., o pravidlech trhu s plynem a vyhlášky č. 195/2015 Sb., o způsobu regulace cen a postupech pro regulaci v plynárenství. [10] [11] [19]

## 2.2 Vymezení poskytovatelů a uživatelů zemního plynu

Český trh se zemním plynem se skládá ze tří distributorů, 110 dodavatelů a čtyř skupin zákazníků. Poskytovatele a uživatele v rámci distribuce zemního plynu vymezuje obr. 2.1, který zobrazuje distributory plynu z hlediska délky plynovodů, dále dodavatele dle jejich podílu na dodávkách plynu a následně zákazníky dle roční spotřeby. V distribuci a prodeji dominuje společnost Innogy se svými dceřinými společnostmi GasNet a Innogy Energie. Za ní se v rámci obchodu nachází s velkým, zhruba s odstupem 20 % Pražská plynárenská a E.ON Energie, jež jsou ve velmi vyrovnaném postavení, rozdíl v prodeji je ve prospěch Pražské plynárenské pouze o 0,84 %. [19]

Obr. 2.1 Uživatelé a poskytovatelé zemního plynu na českém trhu



Pozn.: Dodavatelé s menším než 3% podílem jsou zahrnuti v kategorii ostatní  
Zdroj: vlastní zpracování dle [11] [19].



## 2.3 Velkoobchodní trhy

Velkoobchod se všeobecně definuje jako obchodování minimálně mezi dvěma protistranami, kde je zemní plyn fyzicky dodáván na hraničních bodech, nebo na virtuálních prodejních bodech. Velkoobchodní trh funguje na principu účinné hospodářské soutěže, ceny jsou nastaveny dle dohody mezi tržními účastníky v závislosti na aktuální situaci na trhu. Obchodníci na těchto trzích nakupují plyn na komoditních burzách, nákupem od jiného obchodníka či nákupem na základě dlouhodobých kontraktů, ty však nejsou aktuálně dodavateli plynu preferovány, ale vzhledem ke starším uzavřeným dlouhodobým kontraktům je do ČR dováženo stále velké množství plynu, které se obchoduje mezi účastníky trhu s plynem. Operátor trhu na základě výlučné licence v souladu s ustanovením § 20a energetického zákona organizuje krátkodobý trh s plynem, ten byl ovšem kvůli nízkému zájmu účastníků trhu v roce 2017 modifikován na vnitrodenní trh. Obchody na vnitrodenním trhu probíhají nepřetržitě 24 hodin denně a jsou založeny na principu automatického párování nabídek v měně euro, zúčtování uzavřených obchodů je možné i v korunách. Obchodovatelnou periodou je jeden plynárenský den. Zobchodovaný plyn se dodává do českého virtuálního obchodu, který spravuje operátor trhu. Vnitrodenní trh vykazoval v roce 2017 prudký nárůst zobchodovaného plynu oproti roku předešlému. Zobchodovalo se o 79 % více, tj. celkem 3 747 GWh plynu, jehož cena činila dle váženého průměru 18,02 € za MWh. S plynem je možné také obchodovat pomocí burzovního trhu CEGH Czech Gas Market, což je společný projekt české burzy Power Exchange Central Europe (PXE) a rakouské burzy CEGH. [10] [19]

## 2.4 Maloobchodní trhy

Maloobchodní trh v plynárenství lze formulovat jako trh, kde se nabízejí a prodávají služby, které souvisejí s dodávkou plynu konečným zákazníkům. V roce 2017 evidoval ERÚ celkem 2 844 257 odběrných míst, jejich rozdělení dle počtu a spotřeby je součástí tab. 2.1 [19]

Tab. 2.1 Kategorie zákazníků v plynárenství dle počtu odběrných míst a spotřeby v roce 2017

<b>Kategorie zákazníků na MO trhu dle počtu odběrných míst a spotřeby v roce 2017</b>				
Kategorie	počet odběrných míst	podíl [%]	spotřeba [MWh]	podíl na spotřebě [%]
Domácnost	2 632 599	92,56	25 902 115	28,5
Maloobděratel	203 138	7,14	13 218 066	14,5
Střední odběratel	6 817	0,24	9 665 069	10,6
Velkoobděratel	1 703	0,06	41 058 748	45,1

Zdroj: vlastní zpracování dle [19].

Celkově na českém trhu působí 110 dodavatelů zemního plynu. Zajímavostí je zde to, že velkoobdobě i přes svůj 0,06% podíl na počtu odběrných míst mají o 16,6 % větší podíl na spotřebě než domácnosti, jejichž podíl na počtu odběrných míst činí 92,56 %. Celková spotřeba zemního plynu v České republice v roce 2017 tedy činila 89 843 998 MWh. [19]

Počty změn dodavatelů v letech 2007 – 2017 z tab. 2.2 poukazují na to, že počty změn dodavatele významně narostly až v roce 2009, dle ERÚ je to kvůli lepší informovanosti veřejnosti pomocí informací na webových stránkách ERÚ, zpráv z médií či odborných konferencí. Velké změny přinesl rok 2010, ve kterém se na trhu s plynem objevila řada nových alternativních dodavatelů, kteří nabízeli nižší ceny díky nákupu plynu ze zahraničí a vzájemným přeprodejem. ERÚ růstem dovozu ze zahraničí chtěl podnítit konkurenci na trhu tím, že zrovnoprávnil podmínky pro všechny dodavatele. Počty změn dodavatele dosáhly svého maxima u všech kategorií, vyjma středního odběru mezi roky 2011 a 2012. Střední odběr nabral v roce 2014 obrovské tempo růstu, které gradovalo v roce 2016. V posledním sledovaném roce 2017 počty změn dodavatelů klesaly u všech kategorií až na domácnosti, u nichž počty změn dodavatele vzrostly, a tento trend se dá očekávat i v dalších letech, jelikož rozpětí jednotlivých cen u dodavatelů je obrovské. [19] [20]

Tab. 2.2 Počty změn dodavatele v období 2007-2017

Počty změn dodavatele v období 2007 – 2017											
kategorie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
domácnost	6 524	11	28 402	76 695	333 268	316 297	264 680	174 783	154 465	172 949	199 678
maloodběr	62	366	4 506	6 842	26 994	27 829	29 091	1 572	1 326	1 973	1 357
střední odběr	9	90	267	674	1 142	2 951	3 061	23 704	21 642	28 411	26 205
velkoobdobě	104	129	152	213	537	979	449	330	329	617	305

Zdroj: vlastní zpracování dle [19].

## 2.5 Legislativa a pravidla fungování trhu

Pravidla fungování plynárenského trhu v České republice upravují tyto legislativní prvky:

- **Energetický zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání v energetických odvětvích a o změně některých zákonů** – poslední novelizace ze dne 13. 5. 2015. Podle tohoto zákona se řídí veškerá energetika v České republice, zákon dále definuje a vyjmenovává, co je podnikáním v energetických odvětvích a druhy licencí, je v něm zakotvena působnost Energetického regulačního úřadu a operátora trhu (OTE a.s.). [15]

- **Vyhláška č. 349/2015 Sb. o pravidlech trhu s plynem** – tato vyhláška ERÚ navazuje přímo na použitelné předpisy EU a upravuje zejména pravidla přístupu k přepravní a distribuční soustavě či zásobníku plynu, nominace a renominace, krátkodobý trh, obchodní a fyzické vyrovnávání odchylek, termíny a rozsah předávání a zveřejňování údajů a vyúčtování dodávek plynu a ostatních služeb a změny dodavatele plynu. [21]
- **Cenové rozhodnutí Energetického regulačního úřadu o regulovaných cenách souvisejících s dodávkou plynu, aktuální na rok 2019 je č. 6/2018 ze dne 20. listopadu 2018** – je klíčové pro uplatnění a tvorbu regulovaných cen zemního plynu a výpočet hodnot plateb. Dále určuje cenu dodávky poslední instance, hranice možných výnosů plynárenských společností a reguluje ceny služby distribuční soustavy pomocí věčně usměrňovaných cen. [22]
- **Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 344/2012 Sb., o stavech nouze v plynárenství**, jejíž účinnost je od 1. 10. 2009. Třídí odběratele do 7 skupin pro účely omezení nebo přerušení sjednané přepravy či distribuce zemního plynu v závislosti na jejich spotřebě a typu odběru. [23]
- **Vyhláška 195/2015 Sb., o způsobu regulace cen a postupech pro regulaci cen v plynárenství** – vyhláška ERÚ, která se zaměřuje na způsob tvorby cen a jejich regulaci, je podkladem pro každoroční cenová rozhodnutí. [24]
- **Státní energetická koncepce** – schválená vládou dne 10. 3. 2004, její aktualizace proběhla dne 18. 5. 2015. Jejím hlavním úkolem je jasně přednést priority a strategické záměry státu v rámci energetiky, schvaluje se na následujících 25 let. [25]
- **Řády a směrnice provozovatelů plynárenských zařízení** – směrnice jednotlivých provozovatelů plynárenských zařízení, kupříkladu je to TPG, jedná se o technická pravidla veškerých aspektů, které se týkají plynárenství, schválena nezávislou schvalovací komisí dotčených orgánů a organizací. [26]

### 2.5.1 Klíčové instituce

Systém obchodování s plynem (úzce propojený trh s elektřinou) je spravován Energetickým regulačním úřadem (ERÚ) a Organizátorem trhu s energiemi (OTE, a.s.), na jejichž činnost dohlíží řídicí orgán a zároveň garant, což je Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO). [11]

**Ministerstvo průmyslu a obchodu** je ústředním orgánem státní správy pro energetiku a garantem plynárenských služeb. Má silné zastoupení v koncepčních a monitorovacích činnostech a také v udělování státních autorizací. MPO je také autorem státní energetické

koncepce a z funkce mu plyne také informační povinnost ve vztahu k evropským orgánům či povahy monitorovací a zpravodajské, což se týká například zpracování roční národní zprávy o stavu elektroenergetiky a plynárenství, či roční zprávy o provozu plynárenské soustavy. MPO má také klíčové postavení v provádění kroků stanovených nařízením o opatřeních na zajištění bezpečnosti dodávek zemního plynu. [10]

**Energetický regulační úřad** sídlí v Jihlavě a je jedním z ústředních orgánů státní správy pro sféru regulace energetiky. Jádrem jeho činnosti spočívá v ochraně zájmu spotřebitelů. Jeho vznik a činnosti vychází přímo z energetického zákona. ERÚ má široké spektrum funkcí, a to zejména:

- Určuje pravidla trhu s energiemi.
- Reguluje trh a cenu, dělí cenu na regulovanou a neregulovanou.
- Chrání zájmy zákazníků a spotřebitelů.
- Podporuje hospodářské soutěže a ochranu oprávněných zájmů držitelů licencí.
- Rozhoduje ve sporech vymezených v energetickém zákoně.
- Uděluje, mění či ruší licence, které jsou základním předpokladem k podnikání v energetice.
- Zpracovává průběžné statistiky a ročenky (národních zpráv o energetice). [15]

**Organizátorem na trhu s energiemi** je akciová společnost OTE, která je vlastněna státem a tuto funkci v rámci trhu s plynem vykonává od roku 2010 na základě licence vydané ERÚ. Její vznik souvisel s liberalizací plynového trhu a následným nahlášením 25 subjektů na zúčtovací trh s plynem. Má na starosti tyto činnosti:

- Organizování krátkodobého trhu s plynem ve spolupráci s provozovatelem přenosové soustavy vyrovnávacího trhu s regulační energií.
- Návrh pravidel pro trh s plynem a zajišťování typových diagramů dodávek.
- Zajišťování a poskytování skutečných hodnot dodávek a odběrů plynu všem účastníkům na trhu.
- Sledování stavu zásob skladovaného plynu v jednotlivých podzemních zásobnících.
- Vyhodnocování a zúčtování odchylky po celé ČR.
- Vydávání měsíčních a ročních zpráv o trhu s plynem. [10] [11]

## 2.6 Cena zemního plynu

Cena zemního plynu se skládá ze dvou částí, a to části regulované Energetickým regulačním úřadem, jež se stanovuje každý rok, sem patří cena za přepravu, distribuci a služby operátora trhu a části neregulované. Do níž patří cena za komoditu (odebraný plyn) a cena za obchod, strukturování (flexibilitu dodávky) a případně další poplatky stanovené dodavatelem plynu.

Spotřeba zemního plynu se vyjadřuje v kWh za dodanou energii (obsaženou v plynu), což nahradilo v roce 2001 účtování za objem dodávky v m<sup>3</sup>. Přesný koeficient z m<sup>3</sup> na kWh lze zjistit až ve vyúčtování, avšak průměrný koeficient se uvádí jako 1 m<sup>3</sup> = 10,55 kWh. Konečná částka by se pak neměla lišit od skutečné účtované částky o více než 3 %. [11][27]

Přepočítání na dodanou energii v kWh se využívá zejména proto, že každý plyn je jiný a zároveň dodává jiné množství energie, z toho důvodu tak zaplatíme tedy skutečně za energii, kterou spotřebujeme. Distributor musí měřit vliv tlaku a teploty, aby kupříkladu určitá domácnost v nížině nebyla zvýhodněna oproti domácnostem na kopci, je tak spotřeba v m<sup>3</sup> vynásobena objemovým koeficientem, za standardní plynárenské podmínky se považuje tlak 101,325 kPa a teplota 15 °C, poté je hodnota objemového koeficientu jedna. Velice důležité je také měření chemického složení, které musí těžební společnost sdělovat, a na kterém závisí maximální využitelné množství tepla. Aby tak nebyla zvýhodněna domácnost, jež využívá kvalitnější plyn, je objem vynásoben ještě spalným teplem, za jehož přesný výpočet odpovídá distributor, který určuje na předávacích bodech přepravní a distribuční soustavy přesné složení zemního plynu. Přepočítání naměřeného objemu zemního plynu v m<sup>3</sup> na kWh se provádí podle následující vzorce:

$$\text{spotřeba plynu (kWh)} = \Sigma m^3 \times \text{objemový koeficient} \times \text{spalné teplo} \quad (2.1)$$

Spotřeba zemního plynu je fakturována v kWh. Cena závisí z velké míry na dodavateli, dále pak na spotřebě (čím je větší, tím je menší cena za kWh) a regionu. [11] [28]

### 2.6.1 Regulovaná cena

Regulované složky ceny zemního plynu stanovuje ERÚ vždy ke konci kalendářního roku na období jednoho roku pomocí cenového rozhodnutí. Dle cenové rozhodnutí ERÚ tvoří v roce 2019 v průměru necelých 22 % z celkové ceny služeb dodávky plynu, tyto složky jsou:

- **Cena za přepravu plynu** – Zahrnuje náklady na dovoz plynu ze zahraničí do ČR a dále k jednotlivým vstupním bodům distribučních soustav, součástí jsou také náklady

na uskladnění plynu v rámci přepravní soustavy. Cena za přepravu se slučuje s cenou za distribuci, na vyúčtování je tak pouze cena za distribuci.

- **Cena za distribuci plynu** – Doprava plynu do odběrných míst zákazníků pomocí příslušných plynovodů. Cena za distribuci se skládá z variabilní a fixní části. Variabilní část je stanovena v Kč/MWh a závisí na množství odebraného plynu, čím vyšší odběr zemního plynu, tím nižší cena. Fixní část je také závislá na dopravené kapacitě a je hrazena každý měsíc bez ohledu na to, zda je plyn odebírán či nikoliv, platí zde opak oproti variabilní části, a to čím větší odběr, tím je cena vyšší. Je to poplatek za umožnění nepřetržitého přístupu konečného zákazníka k síti. Prostřednictvím regulovaných cen za přepravu a distribuci neplatí zákazník za samotný plyn ale za poskytnutou službu – transport plynu pomocí systémů plynovodů. Z tohoto hlediska si zákazník nemůže vybrat, k jaké distribuční soustavě bude připojen, tato skutečnost vychází z polohy odběrného místa v závislosti na dané distribuční síti. Ceny jsou v tomto odvětví regulovány z důvodu bezkonkurenčního prostředí. [10] [28]
- **Cena za služby operátora trhu** – Všichni zákazníci, kteří spotřebovávají plyn, musejí hradit pevnou cenu za zúčtování operátorem trhu, která obsahuje od roku 2012 poplatek na činnost Energetického regulačního úřadu. Jedná se o nejmenší část z celkové ceny zemního plynu. [11] [22] [29]

### 2.6.2 Neregulovaná cena

Neregulované složky ceny zemního plynu se skládají z variabilní a fixní složky:

- Variabilní složka ceny za odebranou MWh zemního plynu.
- Fixní složka ceny představuje stálý měsíční plat za obchod, dodávku do daného odběrného místa, případně další poplatky stanovené dodavatelem plynu.

Neregulované ceny si určuje dodavatel plynu a může je kdykoli měnit, jejich výše tedy závisí na daném tržním mechanismu a jednotliví dodatelé plynu se v cenách odlišují v návaznosti na aplikovanou obchodní politiku. Zákazník si však může libovolně zvolit vhodného dodavatele. [11] [29]

### 2.6.3 Daň ze zemního plynu

Daňová problematika zemního plynu a některých dalších plynů se řídí zákonem č. 261/2007 Sb., o stabilizaci veřejných rozpočtů v aktuálním znění z 1. 7. 2017. Použití zemního plynu pro výrobu

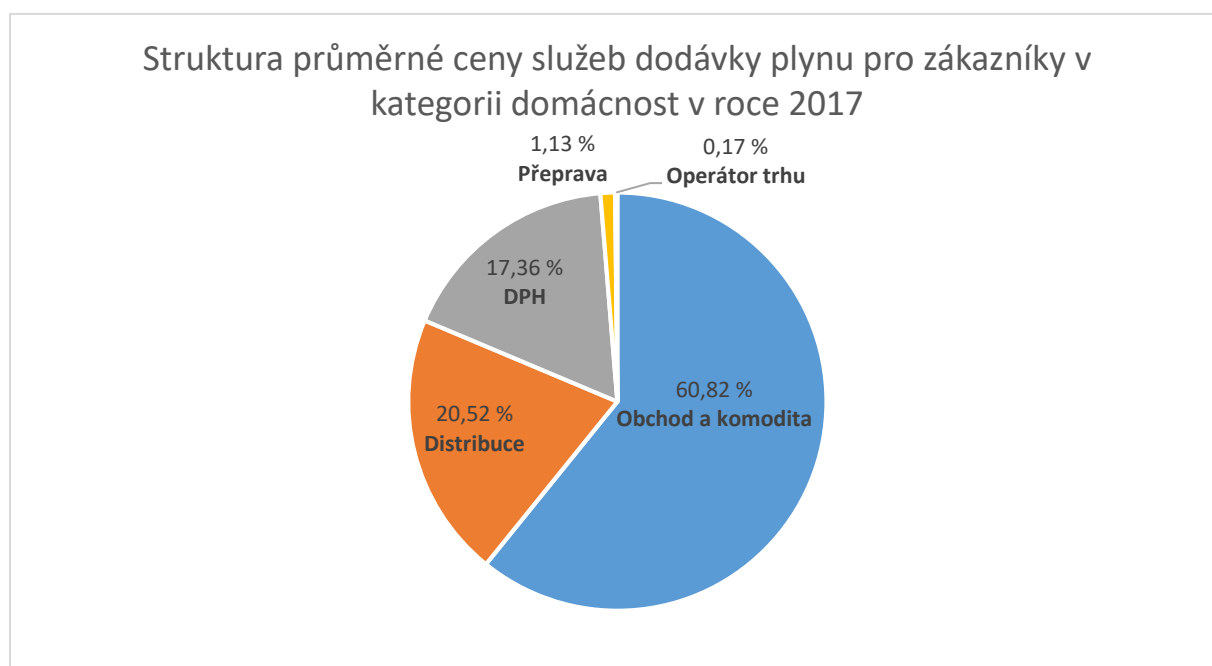
tepla v rámci domácností či domovních kotelen je v České republice od daně osvobozeno. Osvobození od daně se tedy vztahuje na ty domácnosti, které využívají plyn na vaření, ohřívání vody, topení či jejich vzájemnou kombinaci. Domácností se rozumí konečný zákazník, fyzická nepodnikající osoba, která odebírá plyn pouze pro svou vlastní spotřebu.

Odběratelé, kteří nesplňují výše uvedené podmínky, jsou tedy podnikajícími fyzickými osobami, nebo právnickými osobami, musí platit daň ze spalného tepla, jejíž základ činí množství plynu v MWh spalného tepla. Sazba činí 30,60 Kč/MWh. Na zemní plyn se vztahuje daň z přidané hodnoty ve výši 21 % ze všech plateb spojených s dodávkou zemního plynu. [10] [30]

#### 2.6.4 Podíly jednotlivých složek v celkové ceně

Celková cena zemního plynu je tvořena jednotlivými složkami regulované a neregulované ceny, všechny její složky jsou k vidění v grafu 2.1. Největší část, přes 60 % tvoří dle ERÚ obchod a komodita. Regulovanou část vytváří distribuce s více než 20 %, přeprava s 1,13 % a služby operátora trhu s 0,17 %. Služby operátora trhu v sobě obsahují i zvláštní poplatek na činnost ERÚ dle § 17d energetického zákona. Nemalou část na finální ceně má i DPH s 17,36 % podílem. [15] [19]

Graf 2.1 Struktura průměrné ceny služeb dodávky plynu pro zákazníky v kategorii domácnost v roce 2017



Zdroj: vlastní zpracování dle [10] [19].

### **2.6.5 Indikativní ceny energií**

Energetický regulační úřad vydává od roku 2016 na každé čtvrtletí seznam tzv. indikativních ceny energií. Jsou to ceny doporučené, které vycházejí z aktuálního vývoje cen na burze a zahrnují v sobě i přiměřenou marži obchodníka. Indikativní ceny jsou vytřízené dle odběru a jejich hlavní funkcí indikativních cen je posílit vliv konkurenčního prostředí a pomoci spotřebitelům před nekalými dodavateli. V případě, že má spotřebitel neregulovanou cenu zemního plynu vyšší, než je indikativní cena, mělo by to u něj vyvolat podnět k vyjednávání o lepší ceně či přechodu k jinému dodavateli. [29] [31]

### **2.6.6 Kalkulátory cen energií**

Velmi dobrým pomocníkem a trendem posledních let se staly kalkulátory cen energií. Jejich největší výhoda spočívá v rychlosti, kdy si místo složitého prohlížení ceníků jednotlivých produktů můžeme zobrazit aktuální nabídky dodavatelů zemního plynu seřazené v jasně námi definovaných parametrech, a to od nejlevnějších po nejdražší. Takto jednoduché to ovšem není, kalkulátory mají i své nevýhody. Ne každý cenový kalkulátor eviduje všechny existující produkty a s tím souvisí i to, že účast v nich může být placená. Takováto placená forma může zvýhodňovat určitého dodavatele či produkt a určuje jej tak do prvních pozic ve výsledcích. Rizikové mohou být webové stránky, jež se jeví jako kalkulátor energií, ale požaduje v první řadě zadat osobní údaje, spotřebu, a současného dodavatele s dodatkem, že po odeslání budou data vyhodnocena, a poté předložena nejvýhodnější nabídka. Provozovatele těchto webů ovšem mohou tyto data prodávat dál za provizi jiným společnostem. Nejvhodnější volbou je využívat kalkulátor TZB-info.cz, který patří mezi naprosto špičku a jeho porovnání splňují kritéria Energetického regulačního úřadu. [29] [32]

### **2.6.7 Aukce cen energií**

Princip aukcí energií spočívá v soutěžním obchodním modelu prodeje, jež je podobný obchodní formě velkoodběratelů, kteří svůj odběr poptávají prostřednictvím poradenských společností. Jde o spojení více odběrných míst, jejichž spotřeba včetně odběrového diagramu je nabídnuta několika vybraným dodavatelům, a ti pak o zákazníka soutěží. Vítězem se stává ten, který nabídne nejlepší cenu a podmínky. Mezi nevýhody toho modelu prodeje patří to, že předem neznáme vítěze aukce a nemůže tak vyhodnotit jeho kvalitu a také to, že pokud se do aukce přihlásíme, musíme počítat se sankcemi za případné odstoupení z aukce. [29]



## 2.7 Produkty a ceníky pro koncové zákazníky

Na trhu se zemním plynem se produkty pro konečné zákazníky odlišují v mnoha aspektech pro jednotlivé zákaznické kategorie. Těmito kategoriemi jsou domácnosti a firemní odběratelé. Je všeobecně dáno, že se s velikostí zákazníka zvyšuje možnost si individuálně nastavit podmínky svého produktu. Firemní zákazníci oproti domácnostem mohou modifikovat dodavatelské standardy dle svých potřeb. Kupříkladu lze uvést regulovanou složku ceny, která tvoří u domácností zhruba 22 % celkových nákladů, u firemních zákazníků se lze dostat na pouhých 10 %. Všeobecné číslo ale nelze stanovit, jelikož se podíly obou složek regulované části liší v:

- charakteru odběru;
- regionu a dané distribuční síti, ve které se nachází odběrné místo zákazníka;
- zvoleném produktu;
- aktuální ceně plynu na trhu, jež determinuje neregulovanou složku.

V porovnání s elektřinou je regulovaných složek v cenách výrazně méně, což je zapříčiněno nepřítomností platby za obnovitelné zdroje energie, a tak může zákazník velkou část svých nákladů za zemní plyn ovlivnit příčnou volbou produktu. [29]

**Produkty** pro domácnost se dělí na:

- **Standardní produkt**, který je určen ceníkem se smlouvou na dobu neurčitou.
- **Akční produkt** se uzavírá na dobu určitou s fixní cenou, která je platná po celou dobu trvání smlouvy.

Základní rozdělení **ceníků** jednotlivých dodavatelů je dle:

- **Distribuční zóny** – jelikož je platba za distribuci regulovanou složkou a je stanovena jednotlivě pro každou distribuční zónu, tak musí dodavatelé vydávat ceníky zvlášť pro každou distribuční zónu.
- **Roční spotřeby** – dle které se třídí ceny do třech základních kategorií v rámci způsobu využití zemního plynu:
  - **Vaření** – roční spotřeba do 1890 kWh.
  - **Ohřev vody** – nad 1890 kWh do 7560 kWh.
  - **Topení** – každý dodavatel si vytváří určitý počet kategorií dle spotřeby, avšak dle cenového rozhodnutí ERÚ v rámci regulovaných cen jsou to kategorie:

- nad 7560 kWh do 15000 kWh;
- nad 15000 kWh do 25000 kWh;
- nad 25000 kWh do 45000 kWh;
- nad 45000 kWh do 63000 kWh;
- nad 63000 kWh do 630 000 kWh.

V cenících všeobecně platí, že celková cena za dodávky zemního plynu je nižší při vyšším odběru, avšak v rámci stálých měsíčních plateb se jedná o opak, při vyšších odběrech stoupají i hodnoty jednotlivých měsíčních plateb. Ceníky jednotlivých dodavatelů mohou být v kWh, nebo v MWh, platí tedy jednoduchý převod  $1 \text{ MWh} = 1000 \text{ kWh}$ . Odběratelé nad 630 MWh mají individuální ceny a podmínky. [11] [29]

### 3 ANALÝZA ČESKÉHO TRHU SE ZEMNÍM PLYNEM A KOMPARACE S TRHY NA SLOVENSKU A V NĚMECKU

Hlavním cílem této kapitoly a celé bakalářské práce je zanalyzovat český plynárenský trh v rámci kategorie odběratelů domácnost a následně porovnat s cenami na trzích se zemním plynem na Slovensku a v Německu prostřednictvím dvou způsobů srovnání. V rámci prvního způsobu bude využito standardního srovnání cen v daných státech převedené na české Koruny a ve druhém bude použit standard kupní síly (PPS). Pomocí PPS lze určit společnou imaginární měnu, jež je vydělena příslušnou paritou kupní síly. Mezi její hlavní funkce patří eliminace cenových rozdílů mezi danými státy, což slouží k vyjádření objemu komplexních ekonomických ukazatelů v rámci mezinárodního srovnávání. Trhy se zemním plynem právě těchto dvou států byly vybrány zejména kvůli diametrálně odlišnému HDP a kupní síle, společné trase tranzitního plynovodu a ekonomické provázanosti. V České republice činí aktuální HDP na obyvatele 36 327 \$ (celkové 215,7 miliard \$). Na Slovensku dle aktuálních dat dosahuje 31 616 \$ na obyvatele (celkové 95,77 miliard \$) a v Německu to je 50 638 \$ na obyvatele (celkově 3,677 biliónů \$). [33]

Domácnosti svým zastoupením na trhu dominují. Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, tato kategorie zahrnuje v Česku 2 632 599 odběrných míst, má tedy 92,56% zastoupení. Z důvodu větší přehlednosti bude využito rozdělení domácností do kategorií, dle typických spotřeb, které jsou obsahem tab. 3.1. [19]

Tab. 3.1 Roční typické spotřeby domácností

Roční typické spotřeby domácností		
Druh spotřeby	Spotřeba [kWh]	Spotřeba [m <sup>3</sup> ]
vaření - sporák	600 kWh	~57 m <sup>3</sup>
ohřev teplé vody	8 000 kWh	~758 m <sup>3</sup>
vytápění (zateplený úsporný dům)	15 000 kWh	~1422 m <sup>3</sup>
vytápění (běžný dům – malý - bez zateplení)	25 000 kWh	~2370 m <sup>3</sup>
vytápění (běžný dům – velký - bez zateplení)	40 000 kWh	~3790 m <sup>3</sup>

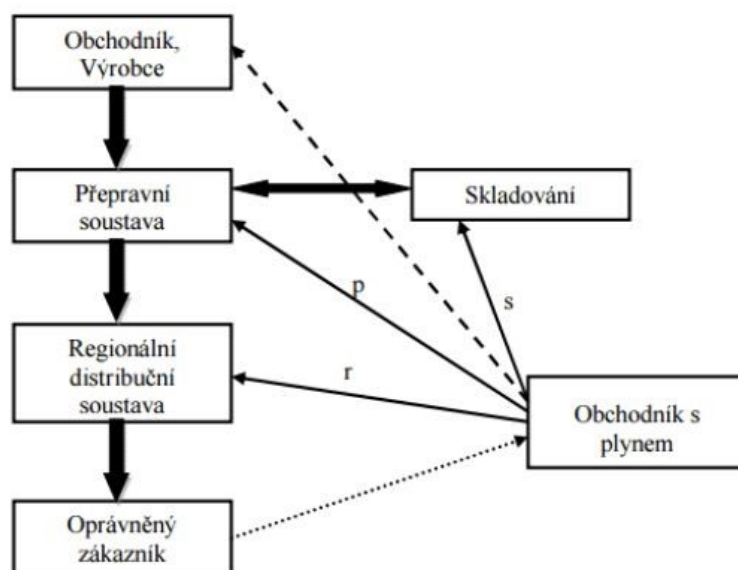
Zdroj: [32].

#### 3.1 Analýza trhu se zemním plynem v České republice

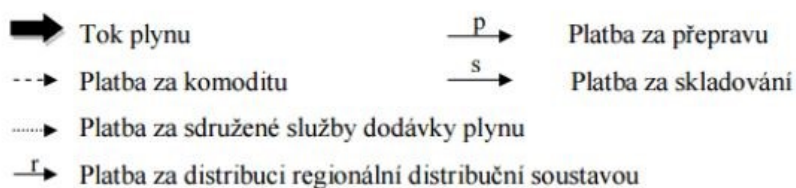
Trh se zemním plynem v České republice se dělí na pět základních částí dle jednotlivých činností. Jedná se o výrobu, přepravu, distribuci a obchod se zemním plynem. Aktéři na trhu

se zemním plynem k sobě mají vzájemné platební vztahy, tyto vztahy jsou schematicky zobrazeny na obr. 3.1. Výroba neboli těžba zemního plynu je v Česku velice omezená kvůli zanedbatelným zásobám. Plynárenský trh je silně ovlivněn dovozem zemního plynu, s čímž souvisí obrovská závislost na importu plynu z Ruska a částečně z Norska. Přeprava, distribuce a skladování zemního plynu se vyznačují vysokými fixními náklady, a tedy značně uzavřeným vstupem na trh, což jsou základní vlastnosti přirozeného monopolu. Naproti tomu obchod s plynem je od roku 2007 plně liberalizován. [10]

Obr. 3.1 Schéma vztahů mezi jednotlivými účastníky na trhu se zemním plynem v ČR



Vysvětlivky:



Zdroj: [34].

Zemní plyn je komodita, která nedisponuje substitutem, což značí, že jediným konkurenčním nástrojem je cena. V rámci spolupráce s Ruskem jsou podepsány dlouhodobé a nevýhodné smlouvy, jež zajišťují dopravu plynu za velmi vysoké ceny, jelikož cena plynu je utvářena v závislosti na vývoji cen ropy. Tyto ceny v některých případech převyšují ceny spotových trhů či burzy, a jelikož rozsah těchto objednávek tvoří až 95 % celkové spotřeby, je tak vliv na vytváření cen zemního plynu enormní. [10] [29]

### 3.1.1 Rozbor cen zemního plynu na českém trhu

Energetický regulační úřad vydal 20. listopadu 2018 cenové rozhodnutí č. 7/2018, ve kterém stanovil regulované ceny zemního plynu na rok 2019. ERÚ uvádí, že tímto rozhodnutím klesne regulovaná část ceny v celorepublikovém průměru o 0,6 %. Drobný růst regulované ceny čeká pouze velkoodběratele a to o 0,5 %. Maloodběratelům a domácnostem naopak klesne regulovaná složka o 2,48 %. Cena za služby přepravy plynu byla stanovena na 0,14 Kč/MWh a je již zahrnuta v konečných regulovaných cenách. Cena za činnost operátora trhu je stanovena na 2,05 Kč/MWh, z čehož je 0,71 Kč/MWh poplatek za zaúčtování a 1,34 Kč/MWh zvláštní poplatek na činnost ERÚ dle energetického zákona. Kompletní ceník regulované složky ceny pro všechny tři distribuční oblasti bez DPH je k vidění v tabulce přílohy E. Z tohoto ceníku je evidentní, že Pražská plynárenská má nejnižší regulované ceny, a to ve všech spektrech spotřeby, konkrétní průměrná regulovaná cena bez stálého měsíčního platu činí dle tab. 3.2 274,67 Kč/MWh. Druhé místo patří GasNetu, s průměrnou cenou 293,64 Kč/MWh, Na distribučním území společnosti E.ON vychází průměrná regulovaná složka na 403,32 Kč/MWh. Ceny jsou odlišné kvůli právní úpravě povolených výnosů. [11] [22]

Tab. 3.2 Průměrné regulované ceny a počet zákazníků kategorie domácnost v jednotlivých distribučních soustavách bez stálého měsíčního platu s DPH

Průměrné regulované ceny a počet zákazníků kategorie domácnost v jednotlivých DS bez stálého měsíčního platu s DPH		
distributor	průměrná regulovaná cena Kč/MWh	počet zákazníků (domácnosti)
Pražská plynárenská	274,67	384 248
GasNet	293,64	2 138 527
E.ON	403,32	103 335

Zdroj: vlastní zpracování dle [22].

Platí, že každý distributor má stanoven maximální objem výnosů v závislosti na struktuře distribuční sítě, jejího stavu, rozsahu, nákladům na její provoz, rezervované distribuční kapacitě či plánovaného distribučního množství plynu. Všeobecně vzato by tento systém měl fungovat tak, že čím více zákazníků je připojeno v dané distribuční soustavě, tím menší by měly být regulované ceny, ovšem při pohledu na tab. 3.2 to není zcela pravda. Společnost E.ON je sice opravdu s nejnižší počtem zákazníků zároveň nejdražší, naproti tomu distributor GasNet má nejvíce zákazníků, ale průměrné regulované ceny má vyšší o 10,10 %, což je ovlivněno dle ERÚ řadou faktorů uvedených výše. [19] [22] [29]

Když nyní známe regulované ceny, které jsou pevně dané na celý rok, tak je nutné zjistit, jak je na tom trh s neregulovanými cenami, které mají hlavní vliv na konečnou cenu za zemní plyn. V rámci této analýzy budou porovnány ceny největších dodavatelů, kteří jsou zároveň i distributoři a jejich nejlevnějších produktů s cenami tří nejlevnějších alternativních dodavatelů, k tomu bude přidán pro srovnání jeden úplně nejdražší dodavatel a pak také dodavatel, jehož ceny jsou mediánem na trhu. Pro ještě větší přesnost a objektivitu bude uveden u každé spotřeby indikativ ERÚ. Cenové srovnání budou zaměřena pouze na distribuční území společnosti GasNet, jelikož pokrývá většinu České republiky a v návaznosti na budoucí fúzi koncernů E.ON a Innogy zbydou již jen dvě distribuční území, a to E.ON pro celé Česko vyjma Prahy, pro kterou bude nadále distribuovat plyn Pražská plynárenská. Budou vybrány pouze ty produkty, které si může zvolit běžný spotřebitel bez návaznosti na určitou marketingovou akci a bez jakéhokoliv zvýhodnění (senioři, členové určitých organizací aj.). Konečné ceny na jiných distribučních zónách lze snadno dopočítat pomocí tabulky regulovaných cen z přílohy 7. Zdroje a data potřebná k této analýze budou získány vlastním průzkumem trhu a jednotlivých ceníků dodavatelů s využitím nejznámějšího kalkulátoru cen energií TZB-info.cz. Kategorie spotřeb budou odvozeny od nejběžnějších druhů spotřeb z tab. 3.1. [29] [35]

Výsledky těchto by měli objektivně a reálně zhodnotit cenovou politiku největších dodavatelů ve srovnání s alternativními dodavateli, a budou zároveň využity k finálnímu srovnání s dodavateli na Slovensku a v Německu.

V kategorii spotřeby 0,6 MWh typické pro vaření, jež je zobrazena v tab. 3.3 má nejlevnější dodavatel Fonergy s produktem Premium stanovenou cenu na 938 Kč za MWh, což sice není úplně nejlevnější na trhu (nejlevnější IN Energie – 895,40/MWh), Fonergy ovšem nezaplatňuje stálý měsíční plat za odebraný plyn. Roční náklady tedy vycházejí u tohoto dodavatele na 1 876,66 Kč. Ani jeden ze tří největších dodavatelů, jež jsou zároveň distributoři, nedosahuje ze svými nejlevnějšími produkty indikativní ceny, nejlevnějších z nich, společnost Innogy si účtuje s produktem Extra+ za 600 kWh částku 2 166,91 Kč. Medián ročních nákladů je stanoven na 2 417,38 Kč. Nejdražší dodavatel nemá sice největší cenu za komoditu (nejdražší Moravská plynárenská – 1 379,40 Kč/MWh), má ovšem naprosto přehnaný stálý měsíční plat, který dosahuje částky 361,79 Kč. Rozdíl mezi nejdražším a nejlevnějším dodavatelem činí 4 388,52 Kč. Žádný ze tří největších dodavatelů se v této kategorii se s cenou nedostal pod indikativní cenu ERÚ.

Tab. 3.3 Porovnávání cen dodavatelů zemního plynu s DPH v kategorii spotřeby 0,6 MWh

Porovnávání cen jednotlivých dodavatelů zemního plynu s DPH						GasNet	0,6 MWh	
Dodavatel / Produkt	Distribuce			Odebraný plyn		Konečná cena		Náklady celkem
	Kč/MWh	Kč/měsíc	OTE	Kč/MWh	Kč/měsíc	Kč/MWh	Kč/měsíc	Kč/rok
<b>Fonergy / Premium</b>	<b>554,28</b>	<b>81,65</b>	<b>2,48</b>	<b>938,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 494,76</b>	<b>81,65</b>	<b>1 876,66</b>
Brodská plynárenská / Extra	554,28	81,65	2,48	966,79	10,89	1 523,55	92,54	2 024,61
IN Energie / Standard	554,28	81,65	2,48	895,40	14,52	1 452,16	96,17	2 025,34
<b>Indikativní cena ERÚ</b>	<b>554,28</b>	<b>81,65</b>	<b>2,48</b>	<b>1 252,35</b>	<b>0,00</b>	<b>1 809,11</b>	<b>81,65</b>	<b>2 065,27</b>
Innogy / Extra+	554,28	81,65	2,48	937,75	24,20	1 494,51	105,85	2 166,91
Pražská Plynárenská / Plyn 2 roky	554,28	81,65	2,48	937,75	35,09	1 494,51	116,74	2 297,59
<b>E.ON / Variant PRO</b>	<b>554,28</b>	<b>81,65</b>	<b>2,48</b>	<b>961,95</b>	<b>39,93</b>	<b>1 518,71</b>	<b>121,58</b>	<b>2 370,19</b>
Moravská plynárenská / Premium	554,28	81,65	2,48	1 379,40	22,99	1 936,16	104,64	2 417,38
<b>Energie na doma / Smart</b>	<b>554,28</b>	<b>81,65</b>	<b>2,48</b>	<b>1 016,40</b>	<b>361,79</b>	<b>1 573,16</b>	<b>443,44</b>	<b>6 265,18</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle [32] [36] [37] [38] [39] [40] [41] [42] [43] [44].

Společnost Energy Bees je s produktem Premium nejlevnějším dodavatelem dle porovnání z tab. 3.4 v rámci spotřeby 8 MWh typické pro kombinaci vaření s ohřevem vody. Opět nenabízí nejlevnější cenu za odebraný plyn (nejlevnější Energie na druhou – 762,30 Kč/MWh), ale má nulový měsíční plat, což ve výsledku vytváří roční náklady v hodnotě 10 436,12 Kč. I v této kategorii spotřeby se žádný ze tří největších dodavatelů nedostal pod indikativní cenu, ovšem nejlevnější z nich je v této kategorii společnost E.ON, u níž roční náklady s produktem Variant PRO vychází na 12 188,20 Kč. Medián ročních nákladů dosahuje hodnoty 13 519,20 Kč. Nejdražší dodavatel Rodinná energie je s produktem VIP PLUS jednoznačně nejdražší, a to jak v ceně za odebraný plyn, tak v rámci měsíčního platu, když celkové roční náklady vycházejí na 17 294,40 Kč, což je v porovnání s nejlevnějším dodavatelem Energy Bees o 6 857,98 Kč více.

Tab. 3.4 Porovnávání cen dodavatelů zemního plynu s DPH v kategorii spotřeby 8 MWh

Porovnávání cen jednotlivých dodavatelů zemního plynu s DPH						GasNet	8 MWh	
Dodavatel / Produkt	Distribuce			Odebraný plyn		Konečná cena		Náklady celkem
	Kč/MWh	Kč/měsíc	OTE	Kč/MWh	Kč/měsíc	Kč/MWh	Kč/měsíc	Kč/rok
<b>Energy bees / Premium</b>	<b>272,77</b>	<b>138,45</b>	<b>2,48</b>	<b>821,59</b>	<b>0,00</b>	<b>1 096,84</b>	<b>138,45</b>	<b>10 436,12</b>
Energie na druhou / SPOŘ!	272,77	138,45	2,48	762,30	48,40	1 037,55	186,85	10 542,60
EUROPE EASY ENERGY / eDomácnost	272,77	138,45	2,48	822,80	48,40	1 098,05	186,85	11 026,60
<b>Indikativní cena ERÚ</b>	<b>272,77</b>	<b>138,45</b>	<b>2,48</b>	<b>1 010,35</b>	<b>0,00</b>	<b>1 285,60</b>	<b>138,45</b>	<b>11 946,20</b>
<b>E.ON / Variant PRO</b>	<b>272,77</b>	<b>138,45</b>	<b>2,48</b>	<b>782,87</b>	<b>171,82</b>	<b>1 058,12</b>	<b>310,27</b>	<b>12 188,20</b>
Innogy / Extra+	272,77	138,45	2,48	871,20	145,20	1 146,45	283,65	12 575,40
Pražská Plynárenská / Plyn 2 roky	272,77	138,45	2,48	937,75	121,00	1 213,00	259,45	12 817,40
MND / Plyn z první ruky	272,77	138,45	2,48	954,69	168,19	1 229,94	306,64	13 519,20
<b>Rodinná energie / VIP PLUS</b>	<b>272,77</b>	<b>138,45</b>	<b>2,48</b>	<b>1 317,69</b>	<b>240,79</b>	<b>1 592,94</b>	<b>379,24</b>	<b>17 294,40</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle [32] [36] [40] [41] [42] [45] [46] [47] [48] [49].

Nejlevnějším dodavatelem je dle srovnání z tab. 3.5 v rámci vytápění úsporného domu se spotřebou 15 MWh je společnost Energie na druhou s produktem SPOŘ, jehož cena za MWh činí 762,30 Kč. Tento dodavatel má měsíční plat 48,40 Kč, což je stejně jako u svých dvou nejbližších konkurentů. Celkové roční náklady u tohoto dodavatele jsou ve výši 17 805,45 Kč. Indikativní cena byla poprvé pokořena dvěma ze tří největších dodavatelů, a to společnostmi Innogy a E.ON, který je přece jen levnější, roční náklady s produktem Variant PRO vychází na 19 595,04 Kč. Medián je v této kategorii stanoven na 22 273,98 Kč. Nejdražším dodavatelem je stejně jako v kategorii ohřev vody společnost Rodinná energie s produktem VIP PLUS, a to opět jak v odebraném plynu, tak v měsíčním platu. Ve srovnání s nejlevnějším produktem od dodavatele Energie na druhou dosahuje výsledný rozdíl částky 10 639,53 Kč.

Tab. 3.5 Porovnávání cen dodavatelů zemního plynu s DPH v kategorii spotřeby 15 MWh

Porovnávání cen jednotlivých dodavatelů zemního plynu s DPH						GasNet	15 MWh	
Dodavatel / Produkt	Distribuce			Odebraný plyn		Konečná cena		Náklady celkem
	Kč/MWh	Kč/měsíc	OTE	Kč/MWh	Kč/měsíc	Kč/MWh	Kč/měsíc	Kč/rok
<b>Energie na druhou / SPOŘ!</b>	<b>272,77</b>	<b>138,45</b>	<b>2,48</b>	<b>762,30</b>	<b>48,40</b>	<b>1 037,55</b>	<b>186,85</b>	<b>17 805,45</b>
DTest/ Aukce - dodavatel XEnergie	272,77	138,45	2,48	804,05	48,40	1 079,30	186,85	18 431,70
Xenergie / Premium	272,77	138,45	2,48	822,80	48,40	1 098,05	186,85	18 712,95
<b>E.ON / Variant PRO</b>	272,77	138,45	2,48	782,87	171,82	1 058,12	310,27	19 595,04
<b>Innogy / Extra+</b>	272,77	138,45	2,48	871,20	145,20	1 146,45	283,65	20 600,55
<b>Indikativní cena ERÚ</b>	<b>272,77</b>	<b>138,45</b>	<b>2,48</b>	<b>1 010,35</b>	<b>0,00</b>	<b>1 285,60</b>	<b>138,45</b>	<b>20 945,40</b>
<b>Pražská Plynárenská / Plyn 2 roky</b>	272,77	138,45	2,48	937,75	124,25	1 213,00	262,70	21 347,40
Vemex Energie / Flexi	272,77	138,45	2,48	1 003,09	119,79	1 278,34	258,24	22 273,98
<b>Rodinná energie / VIP PLUS</b>	<b>272,77</b>	<b>138,45</b>	<b>2,48</b>	<b>1 317,69</b>	<b>240,79</b>	<b>1 592,94</b>	<b>379,24</b>	<b>28 444,98</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle [32] [36] [40] [41] [42] [46] [49] [50] [51].

Porovnání cen z tab. 3.6 v kategorii vytápění nezatepleného domu do 25 MWh vykazuje nejlevnějším dodavatelem společnost Plynule.cz s produktem Akce únor 2019. S tímto produktem zaplatí spotřebitel za rok 28 371,89 Kč, tedy o 73,09 Kč méně, než by zaplatil za 15 MWh u společnosti Rodinná energie, což je neuvěřitelný nepoměr. Produkt akce únor má nejlevnější cenu za odebraný plyn, ovšem měsíční plat má levnější dodavatel EnergoFin v rámci energetické aukce nabízel měsíční poplatek za 36,30. Tito dva dodavatelé se od sebe liší pouze v rámci desítek korun. Nad indikativní cenou v rámci ročních nákladů jsou již všichni tři největší dodavatelé a opět je nejlevnější E.ON, u nějž s produktem Variant PRO vychází roční náklady na 29 934,00 Kč. Medián je stanoven na 35,168,46 Kč. Největší roční náklady v dané kategorii v hodnotě 41 908,16 Kč představuje produkt Garance od Moravské plynárenské. Rozdíl tak mezi nejlevnějším a nejdražším dodavatelem činí 13 536,27 Kč.



Tab. 3.6 Porovnávání cen dodavatelů zemního plynu s DPH v kategorii spotřeby 25 MWh

Porovnávání cen jednotlivých dodavatelů zemního plynu s DPH						GasNet	25 MWh	
Dodavatel / Produkt	Distribuce			Odebraný plyn		Konečná cena		Náklady celkem
	Kč/MWh	Kč/měsíc	OTE	Kč/MWh	Kč/měsíc	Kč/MWh	Kč/měsíc	Kč/rok
<b>Plynule.cz / Akce únor 2019</b>	<b>248,81</b>	<b>168,18</b>	<b>2,48</b>	<b>745,36</b>	<b>119,79</b>	<b>996,65</b>	<b>287,97</b>	<b>28 371,89</b>
EnergoFin / Aukce	248,81	168,18	2,48	786,50	36,30	1 037,79	204,48	28 398,51
Eneka / Jednička	248,81	168,18	2,48	773,19	132,74	1 024,48	300,92	29 223,04
<b>E.ON / Variant PRO</b>	248,81	168,18	2,48	782,87	171,82	1 034,16	340,00	29 934,00
<b>Innogy / Extra+</b>	248,81	168,18	2,48	871,20	145,20	1 122,49	313,38	31 822,81
<b>Pražská Plynárenská / Plyn 2 roky</b>	248,81	168,18	2,48	937,75	141,80	1 189,04	309,98	33 445,76
<b>Indikativní cena ERÚ</b>	<b>248,81</b>	<b>168,18</b>	<b>2,48</b>	<b>1 010,35</b>	<b>0,00</b>	<b>1 261,64</b>	<b>168,18</b>	<b>33 559,16</b>
General Energy / Plyn standard	248,81	168,18	2,48	1 022,45	108,90	1 273,74	277,08	35 168,46
<b>Moravská plynárenská / Garance</b>	<b>248,81</b>	<b>168,18</b>	<b>2,48</b>	<b>1 257,19</b>	<b>181,50</b>	<b>1 508,48</b>	<b>349,68</b>	<b>41 908,16</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle [32] [36] [40] [41] [42] [43] [52] [53] [54] [55].

V rámci kategorie vytápění velkého nezatepleného domu se spotřebou do 40 MWh z tab. 3.7 má nejlevnější plyn dodavatel společnost Energie na druhou, která s produktem SPOŘ nabízí sice paradoxně až druhou nejlevnější cenu za odebraný plyn, která činí 762,30 Kč/MWh (nejlevnější Plynule.cz – 745,36 Kč/MWh), a taktéž druhý nejlevnějších měsíční plat (nejlevnější DTest – 48,40 Kč/měsíc). Nad indikativní cenou se poprvé nachází medián, jehož hodnota je 51 523,68 Kč a také všichni tři největší dodavatelé, z nichž je opět nejlevnější E.ON s ročními náklady 44 921,92 Kč. Stabil Energy je nejdražším dodavatelem v této kategorii, když roční náklady činí 66 140,48 Kč, a rozdíl mezi nejlevnější dodavatelem dosahuje částky 23 377,20 Kč.

Tab. 3.7 Porovnávání cen dodavatelů zemního plynu s DPH v kategorii spotřeby 40 MWh

Porovnávání cen jednotlivých dodavatelů zemního plynu s DPH						GasNet	40 MWh	
Dodavatel / Produkt	Distribuce			Odebraný plyn		Konečná cena		Náklady celkem
	Kč/MWh	Kč/měsíc	OTE	Kč/MWh	Kč/měsíc	Kč/MWh	Kč/měsíc	Kč/rok
<b>Energie na druhou / SPOŘ!</b>	<b>214,11</b>	<b>240,14</b>	<b>2,48</b>	<b>762,30</b>	<b>60,50</b>	<b>978,89</b>	<b>300,64</b>	<b>42 763,28</b>
Plynule.cz / Akce únor 2019	214,11	240,14	2,48	745,36	119,79	961,95	359,93	42 797,16
Dtest / Aukce - dodavatel Xenergie	214,11	240,14	2,48	804,05	48,40	1 020,64	288,54	44 288,08
<b>E.ON / Variant PRO</b>	214,11	240,14	2,48	782,87	171,82	999,46	411,96	44 921,92
<b>Innogy / Extra+</b>	214,11	240,14	2,48	871,20	145,20	1 087,79	385,34	48 135,68
<b>Pražská Plynárenská / Plyn 2 roky</b>	214,11	240,14	2,48	937,75	141,80	1 154,34	381,94	50 756,88
Xenergie / Pohoda	214,11	240,14	2,48	955,90	145,20	1 172,49	385,34	51 523,68
<b>Indikativ ERÚ</b>	<b>214,11</b>	<b>240,14</b>	<b>2,48</b>	<b>1 010,35</b>	<b>122,08</b>	<b>1 226,94</b>	<b>362,22</b>	<b>53 424,24</b>
<b>Stabil Energy / Standard</b>	<b>214,11</b>	<b>240,14</b>	<b>2,48</b>	<b>1 270,50</b>	<b>314,60</b>	<b>1 487,09</b>	<b>554,74</b>	<b>66 140,48</b>

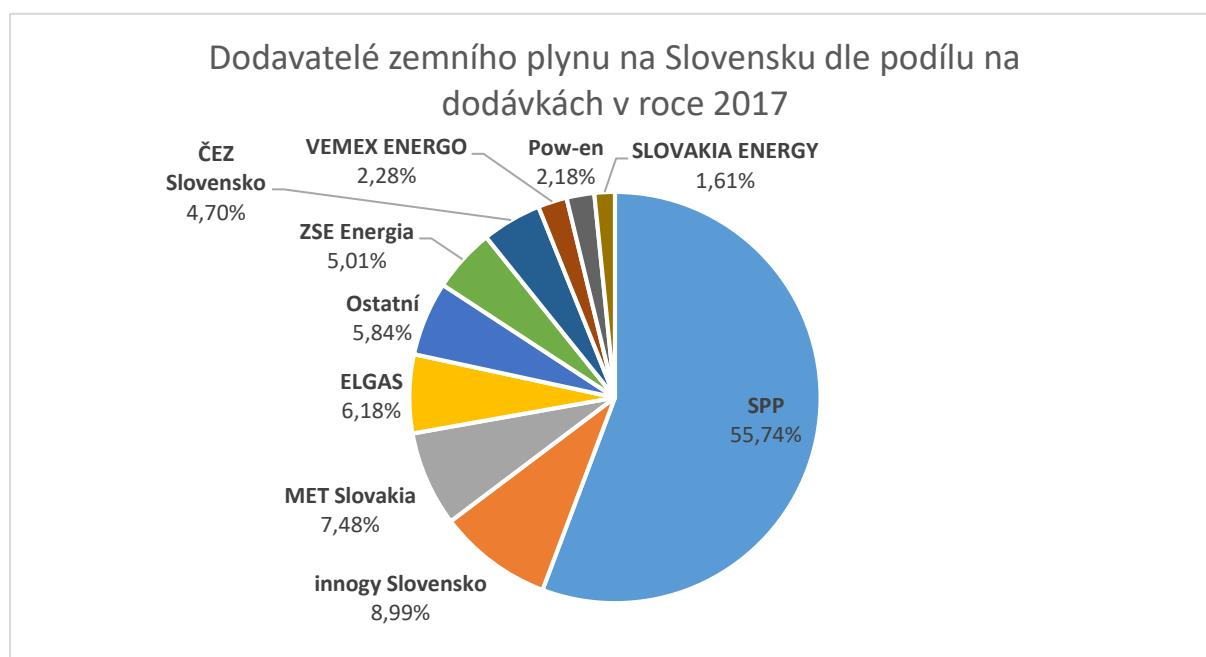
Zdroj: vlastní zpracování dle [32] [36] [40] [41] [42] [46] [50] [52] [56].

### 3.2 Analýza trhu se zemním plynem na Slovensku

Trh se zemním plynem na Slovensku prošel obdobným procesem liberalizace jako v České republice, avšak v rámci úplné liberalizace s 4letým zpožděním. První liberalizační balíček z roku 2001 byl velice důležitým, jelikož vedl k založení Úradu pro reguláciu siet'ových odvetví (ÚRSO), který je analogický svou funkcí a pravomocemi s českým ERÚ. V roce 2002 následovala privatizace monopolní společnosti Slovenský plynárenský priemysel (SPP), když 49 % vlastnického podílu odkoupilo zahraniční konsorcium společností Gaz de France a E.ON Ruhrgas, většinový podíl akcií si však nadále ponechal Slovenský stát. Druhý liberalizační balíček reflektoval se vstupem Slovenska do EU, což znamenalo přijetí členství v radě evropských energetických regulátorů (CEER) a ÚRSO poprvé porovnával navržené maximální ceny s reálně účtovanými. Třetí liberalizační balíček z roku 2009 představoval vstup alternativních dodavatelů pro velkoodběratele, a v roce 2011 se trh otevřel pro domácnosti, čímž došlo k úplné liberalizaci. Slovensko si stejně jako Česko v rámci možnosti liberalizace trhu se zemním plynem zvolilo variantu ITO, což umožňuje společně nadále vlastnit energetické sítě a infrastrukturu. [57]

Slovenský stát v roce 2013 odkoupil zpět 49% podíl v SSP od české společnosti Energetický a průmyslový holding (EPH). Tento krok dle vyjádření tehdejšího slovenského premiéra Roberta Fica vede k tomu, že Slovensko si bude moci určovat ceny plynu, což má znamenat udržení stávajících cen zemního plynu a budoucího snižování cen a nenastane tak více než třetinové zdražení, které výrazně prosazovalo konsorcium firem E.ON a GDF a po prodeji také EPH, jelikož SPP byl ztrátový, a to v řádech desítek miliónu eur ročně, a právě zvýšení cen zemního plynu by vedlo k zisku. Společnost EPH však neprodává celý podíl, který koupila v roce 2011 od konsorcia společností E.ON a GDF. EPH si ponechává 49% podíl v přepravní společnosti Eustream a distribuční společnosti SSP Distribúciu, které jsou ovšem ziskové. Tento krok ovšem velmi kritizovali ostatní dodavatelé s tím, že je zcela v nesouladu s liberalizací trhu a může vést k deformaci trhu. Z těchto skutečností lze vyhodnotit, že slovenský plynárenský trh je enormně závislý na státu, což je protipól samotné liberalizace. [58] [59]

Graf 3.1 Dodavatelé zemního plynu na Slovensku dle podílu na dodávkách v roce 2017



Zdroj: vlastní zpracování dle [57].

Zemní plyn je na Slovensku přepravován a distribuován plynovody společností Eustream a SPP distribúcia o celkové délce 33 273 km, jejichž mateřskou společností je státní monopol SPP. Převážná síť je propojena hlavními přepravními trasami s Českem, Ukrajinou, Rakouskem a Maďarskem. Distribuční síť v roce 2017 zásobovala plynem 1 514 282 odběrných míst s celkovou spotřebou 51 985 588 MWh. Zásoby zemního plynu jsou na Slovensku malé, v roce 2017 se vytěžilo 245 milionů m<sup>3</sup>, což představuje zhruba 5 % z celkové roční spotřeby. Podzemní zásobníky pojmu 3,67 miliardy m<sup>3</sup> zemního plynu. Na tomto trhu nenachází žádná spotová plynárenská burza, obchoduje se tak na německé burze EEX. Z hlediska maloobchodu je na trhu 28 dodavatelů plynu, jejichž složení dle podílu na dodávkách plynu je součástí grafu 3.1. V roce 2017 změnilo 43 670 zákazníků kategorie domácnost svého dodavatele. [57]

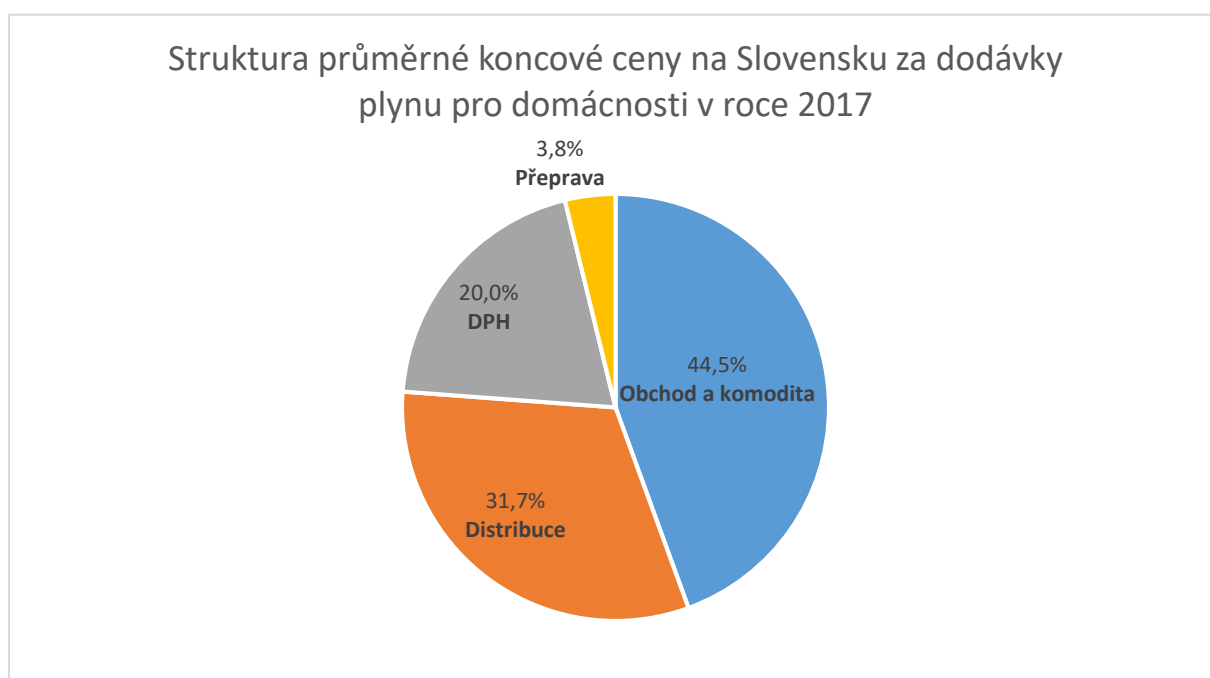
Tab. 3.8 Pevné částky za distribuci a přepravu zemního plynu na Slovensku včetně 20 % DPH

Pevné částky za distribuci a přepravu zemního plynu na Slovensku včetně 20 % DPH				
Tarif	Roční spotřeba [kWh]	Distribuce		Přeprava
		€/měsíc	€/kWh	€/kWh
D1	< 2 138	2,14	0,0260	0,0022
D2	2 138 – 18 173	5,71	0,0114	0,0024
D3	18 173 – 42 760	9,17	0,0110	0,0025
D4	42 760 – 69 485	14,83	0,0092	0,0029
D5	69 485 – 85 000	49,74	0,0084	0,0029
D6	85 000 – 100 000	60,94	0,0083	0,0029

Zdroj: vlastní zpracování dle [60].

ÚRSO reguluje cenu zemního plynu tak, že ji nedělí na regulovanou a neregulovanou složku jako v Česku, nýbrž třídí odběratele na zranitelné a ostatní. Dodavatelé tak nesmí překročit maximální možnou cenu, kterou stanovil ÚRSO pro zranitelné odběratele. Zranitelný odběratel je domácnost nebo malý podnik s maximální roční spotřebou do 100 MWh. Záleží už pak na dané obchodní strategii každého dodavatele, zda nechá maximální ceny za obchod (komoditu) dané úřadem, nebo je v rámci konkurenčního boje sníží. Ostatní odběratelé jsou firmy a velké podniky, pro něž neplatí žádná cenová regulace, jsou to odběratelé, jejichž roční odběr přesahuje 100 MWh. Cena za distribuci a přepravu je pro každého dodavatele stejná, aktuální ceník se nachází v tab. 3.8. Veškeré ceny se však vzájemně odlišují pomocí cenových tarifů seřazených dle roční spotřeby, podobně jako v Česku. Těchto tarifů je celkem osm, nicméně pro maloobchodní trh je stanovených šest. Cena se tedy rozděluje na fixní měsíční maximální platbu za distribuci a odebraný plyn a variabilní část za distribuci, přepravu a odebraný plyn. DPH na Slovensku za zemní plyn činí 20 %. Struktura průměrné koncové ceny na Slovensku je zobrazena v grafu 3.2. [57]

Graf 3.2 Struktura průměrné koncové ceny na Slovensku za dodávky plynu pro domácnosti v roce 2017



Zdroj: vlastní zpracování dle [57].

### 3.2.1 Rozbor cen zemního plynu na slovenském trhu

Jelikož jsou na slovenském trhu dány odlišné maximální ceny pro každého dodavatele v rámci zranitelných odběratelů, vzniká tak poměrně zajímavé cenové spektrum napříč celým trhem.

V rámci analýzy cen se zemním plynem na Slovensku budu pracovat s kalkulátorem cen, jenž provozuje přímo ÚRSO a s aktuálními ceníky daných dodavatelů. Celkové náklady převedu z Eura na českou Korunu v aktuálním kurzu € / 25,70 Kč. V kategoriích odstupňovaných dle spotřeby srovnávám nejlevnějšího dodavatele, medián a nejdražšího dodavatele.

Tab. 3.9 Porovnávání cen jednotlivých dodavatelů zemního plynu na Slovensku s DPH

Porovnávání cen jednotlivých dodavatelů zemního plynu na Slovensku s DPH									
0,6 MWh									
Dodavatel	Distribuce		Přeprava	Odebraný plyn		Konečná cena		Náklady celkem	
	€/MWh	€/měsíc	€/MWh	€/MWh	€/měsíc	€/MWh	€/měsíc	€/rok	Kč/rok
<b>Slovakia Energy</b>	<b>26,00</b>	<b>2,14</b>	<b>2,20</b>	<b>23,04</b>	<b>1,20</b>	<b>51,24</b>	<b>3,34</b>	<b>70,82</b>	<b>1 820,07</b>
ČEZ Slovensko	26,00	2,14	2,20	26,04	1,20	54,24	3,34	72,62	1 866,33
<b>Vemex Energo</b>	<b>26,00</b>	<b>2,14</b>	<b>2,20</b>	<b>31,20</b>	<b>1,20</b>	<b>59,40</b>	<b>3,34</b>	<b>75,72</b>	<b>1 946,01</b>
8 MWh									
<b>Vemex Energo</b>	<b>11,40</b>	<b>5,71</b>	<b>2,40</b>	<b>24,00</b>	<b>1,20</b>	<b>37,80</b>	<b>6,91</b>	<b>385,32</b>	<b>9 902,72</b>
SPP	11,40	5,71	2,40	26,16	1,20	39,96	6,91	402,60	10 346,82
<b>UTYLIS</b>	<b>11,40</b>	<b>5,71</b>	<b>2,40</b>	<b>28,32</b>	<b>1,20</b>	<b>42,12</b>	<b>6,91</b>	<b>419,88</b>	<b>10 790,91</b>
15 MWh									
<b>Vemex Energo</b>	<b>11,40</b>	<b>5,71</b>	<b>2,40</b>	<b>24,00</b>	<b>1,20</b>	<b>37,80</b>	<b>6,91</b>	<b>649,92</b>	<b>16 702,94</b>
TWINLOGY	11,40	5,71	2,40	26,80	1,20	40,60	6,91	691,92	17 782,34
<b>UTYLIS</b>	<b>11,40</b>	<b>5,71</b>	<b>2,40</b>	<b>28,32</b>	<b>1,20</b>	<b>42,12</b>	<b>6,91</b>	<b>714,72</b>	<b>18 368,30</b>
25 MWh									
<b>Vemex Energo</b>	<b>11,10</b>	<b>9,17</b>	<b>2,50</b>	<b>23,04</b>	<b>1,20</b>	<b>36,64</b>	<b>10,37</b>	<b>1 040,44</b>	<b>26 739,30</b>
Innogy Slovensko	11,10	9,17	2,50	25,80	1,20	39,40	10,37	1 109,44	28 512,60
<b>Lama Energy</b>	<b>11,10</b>	<b>9,17</b>	<b>2,50</b>	<b>27,96</b>	<b>1,20</b>	<b>41,56</b>	<b>10,37</b>	<b>1 163,44</b>	<b>29 900,40</b>
40 MWh									
<b>Vemex Energo</b>	<b>11,10</b>	<b>9,17</b>	<b>2,50</b>	<b>23,04</b>	<b>1,20</b>	<b>36,64</b>	<b>10,37</b>	<b>1 590,04</b>	<b>40 864,02</b>
SPP	11,10	9,17	2,50	26,28	1,20	39,88	10,37	1 719,64	44 194,74
<b>Lama Energy</b>	<b>11,10</b>	<b>9,17</b>	<b>2,50</b>	<b>27,96</b>	<b>1,20</b>	<b>41,56</b>	<b>10,37</b>	<b>1 786,84</b>	<b>45 921,78</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle [60] [61] [62] [63] [64] [65] [66] [67] [68] [69].

První zajímavostí, jež vyplývá z tab. 3.9 je, že dodavatelé nechávají měsíční poplatek v hodnotě 1,2 € s DPH za odebraný plyn nastaven na maximální možnou hodnotu stanovenou patřičným cenovým rozhodnutím ve všech kategoriích spotřeb. Z toho vyplývá, že na Slovensku můžeme hledat cenové rozdíly mezi jednotlivými dodavateli pouze na základě částky za odebraných plyn v MWh. U většiny dodavatelů se tak nachází pouze jeden produkt.

V kategorii spotřeby 0,6 MWh je nejlevnější společnost Slovakia Energy, což je sesterská společnost české Bohemia Energy. Roční náklady u této společnosti vycházejí na 70,82 €, což je o pouhých 2,48 % méně, než je medián společnosti ČEZ Slovensko a o 6,47 % méně než nejdražší Vemex Energo, která ovšem v dalších kategoriích nenajde konkurenta s nižší cenou.

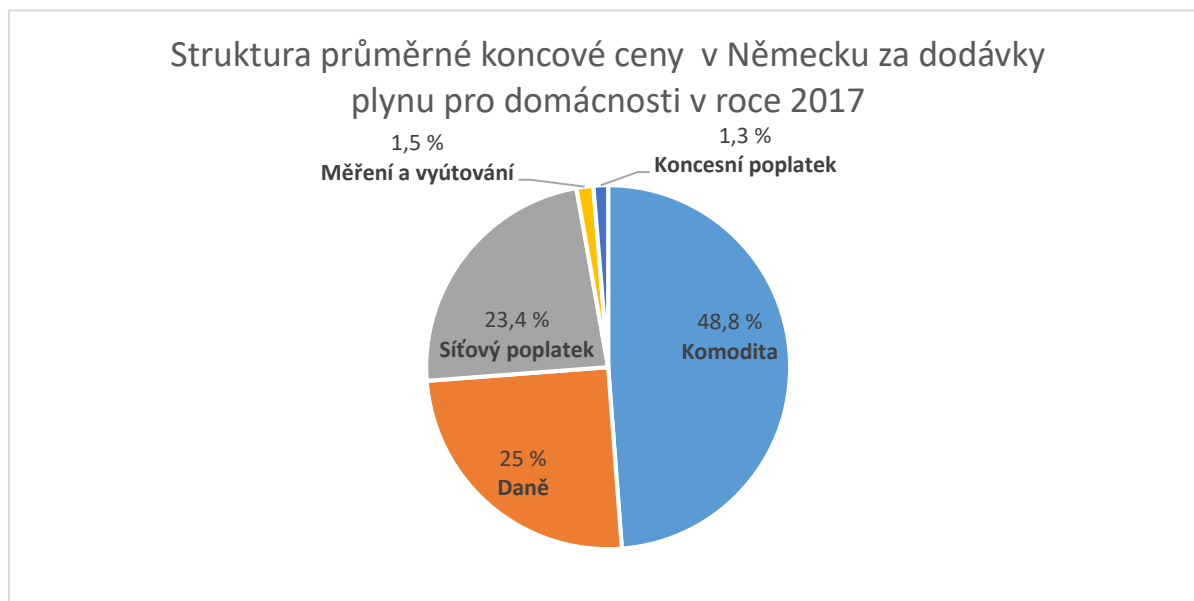
V následující skupině spotřeby 8 MWh je s ročními náklady na částce 385,32 €, nejlevnější společnost Vemex Energo a značí to, že je o 4,29 % levnější než medián státní společnosti SPP a taktéž o 8,23 % levnější než nejdražší dodavatel Utylis. Obdobná je i třída spotřeby 15 MWh, kde je Vemex Energo nejlevnější s ročními náklady 649,92 €, tudíž je medián společnosti Twinlogy o 6,07 % vyšší. Nejdražší je jako u předchozí kategorie společnost Utylis, jejíž nabízí zemní plyn o více než 9,07 %. Vemex Energo je v kategorii spotřeby 25 MWh opět nejlevnější s ročními náklady 1040,44 €, což je o 6,22 % více než představuje medián této kategorie, společnost Innogy Slovensko a o 10,57 % než nejdražší Lama Energy, která je nejdražší i z hlediska kategorie 40 MWh, když je o 11,01 % dražší než dodavatel Vemex Energo, který je s ročními náklady 1590,04 € opět nejlevnější, ve srovnání s mediánem, který představuje společnost SPP, jsou roční náklady u tohoto dodavatele nižší o 7,54 %.

### **3.3 Analýza trhu se zemním plynem v Německu**

Evropská komise v 80. letech minulého století vytvořila legislativní strategii pro vytvoření jednotného trhu s energiemi, což byly první kroky k liberalizaci trhu se zemním plynem v tehdejší Západní Německu. Na přepravě a distribuci se již v této době podílely desítky soukromých společností. Formálně byla liberalizace posvěcena novým zákonem o energetickém průmyslu v květnu 1998, na který v lednu roku 1999 navázala novela zákona o hospodářské soutěži, jež umožnila vstup na dodavatelský trh. První noví dodavatelé se začali na trhu objevovat v roce 2000, ovšem v rámci velkých tržních bariér nemohou získat udržitelný tržní podíl. V návaznosti na další novelu zákona o energetickém průmyslu v roce 2005 začíná na trhu fungovat regulační úřad Bundesnetzagentur (BNetzA), jehož hlavním úkolem zajištění nediskriminačního přístupu třetích stran k energetickým sítím a regulace cen a poplatků za užívání těchto sítí. BNetzA tedy nereguluje maloobchodní ceny na dodavatelském trhu. K reálnému otevření trhu došlo až 1. dubna 2006, po vleklých soudních sporech mezi velkými společnostmi a alternativními dodavateli, jelikož právě alternativní dodavatelé se zpočátku nového milénia cítili znevýhodnění kvůli překážkám vstupu na trh a udržení se na něm. Mezi tyto překážky patřily zejména dlouhodobé smlouvy na dodávky mezi velkými energetickými společnostmi a dovozci, dále pak křížové dotace a omezené tržní sektory. Velmi silné konkurenční prostředí ještě umocňovala vzájemná provázanost s ropným trhem. Takto vypjatá situace na trhu si vyžádala neustále zdražování zemního plynu, když od roku 1998 do roku 2008 zdražil v průměru o téměř 100 %. Německo si obdobně jako Česko a Slovensko zvolilo výběru způsobu liberalizace trhu se zemním plynem metodu ITO. [70] [71]

Zemní plyn je ve Spolkové republice Německo přepravován 16 společnostmi a distribuován 696 společnostmi, a to plynovody o celkové délce 536 879 km. Dalo by se říci, že Německo je bezesporu jednou z nejvýznamnějších křižovatek tranzitních plynovodů vedoucích do západní a severní Evropy. Přepravní síť je přímo propojena tranzitním plynovodem Nord Stream s Ruskem, dále dalšími tranzitními plynovody s Polskem, Českou republikou, Rakouskem, Švýcarskem, Belgií, Holandskem, Francií, Norskem a Dánskem. Přepravní a distribuční sítě zásobují celkově 14 240 012 konečných spotřebitelů s celkovou spotřebou 935 700 000 MWh, z čehož 1 212 553 zákazníků kategorie domácnost změnilo v roce 2017 svého dodavatele. Tuzemské zásobníky zemního plynu mají kapacitu 28 miliard m<sup>3</sup>. V roce 2017 se v Německu vytěžilo 7,2 miliard m<sup>3</sup> zemního plynu, což představuje zhruba 8,16 % z celkové roční spotřeby. Z hlediska velkoobchodu operuje na německém trhu burza EEX. Na maloobchodním trhu se aktuálně nachází 965 dodavatelů zemního plynu. [71] [72]

Graf 3.3 Struktura průměrné koncové ceny v Německu za dodávky plynu pro domácnosti v roce 2017



Zdroj: [72].

Cena zemního plynu v Německu se dle grafu 3.3 skládá z neregulované ceny za komoditu, které představuje necelou polovinu z celkové ceny, dále pak z daní, jež zabírají ¼ z celkové ceny. K 16 % dani z obratu se přičítá i 9 % dan ze zemního plynu i pro domácnosti. Regulované poplatky představují 26,2 % celkové ceny. Mezi regulované složky v celkové ceně zemního plynu patří síťový poplatek, měření a vyúčtování a koncesní poplatek. Jejich hlavním účelem je pokrytí nákladů na provoz, údržbu, rozšiřování a modernizace sítí. Síťové poplatky vychází

z cenového rozhodnutí (Gasnetzentgeltverordnung), který vydává BNetzA. Poplatky se stanovují na základě přihlednutí k příjmovému limitu, který je stanoven pro každého provozovatele sítě na každý rok. Výše příjmu se stanovuje dle auditů nákladů pro každého provozovatele sítě, které BNetzA kontroluje na základě auditované roční účetní závěrky. Síťové poplatky se dále rozdělují dle spotřeby na čtyři skupiny:

- **Domácnosti kategorie I.** (maximální roční spotřeba do 5,556 MWh).
- **Domácnosti kategorie II.** (maximální roční spotřeba od 5,556 MWh do 55,556 MWh).
- **Komerční zákazníci** (maximální roční spotřeba do 116 MWh).
- **Průmysloví zákazníci** (maximální roční spotřeba nad 116 MWh do 116 GWh). [71] [72]

Tab. 3.10 Čisté síťové poplatky pro domácnosti v Německu v roce 2018 přepočtené na ct/kWh

<b>Čisté síťové poplatky pro domácnosti v Německu v roce 2018 přepočtené na ct/kWh</b>				
Spolková země	Vážený průměr	Minimum	Maximum	Počet distribučních sítí
Saarland	1,82	1,28	2,31	19
Sachsen-Anhalt	1,70	1,02	2,99	27
Baden-Württemberg	1,59	0,93	2,89	100
Mecklenburg-Vorpommern	1,58	0,97	2,55	18
Sachsen	1,57	0,93	2,39	37
Thüringen	1,56	1,05	2,21	29
Brandenburg	1,47	0,95	3,62	28
Nordrhein-Westfalen	1,46	0,67	3,09	122
Rheinland-Pfalz	1,41	0,84	2,28	35
Hessen	1,37	1,00	1,74	44
Schleswig-Holstein	1,30	0,93	2,45	40
Niedersachsen	1,29	0,64	3,52	61
Bremen	1,21	1,17	1,45	2
Bayern	1,21	0,84	3,11	105
Berlin	1,15	1,15	1,15	1
Hamburg	1,13	1,13	1,13	1

Zdroj: [72].

Cena zemního plynu pro konečného zákazníka je závislá na tarifu, který je sestaven z fixní sazby za měsíc a z variabilní sazby, která závisí na spotřebě plynu v MWh. Němečtí dodavatelé mají ve svých cenících pouze variabilní (Arbeitspreis) a fixní sazby (Grundpreis), tudíž se zde nevyskytují tabulky spotřeb. Již známé klišé, že čím vyšší je spotřeba, tím nižší je cena, platí i na německém trhu, což lze dokázat na průměrné ceně za síťové poplatky, která v roce 2018 činila u domácností 1,51 ct/kWh, dále pak u komerčních zákazníků 1,25 ct/kWh a u průmyslových zákazníků pouhých 0,33 ct/kWh. Cenové rozpětí regulovaných cen je kvůli velkému počtu distribučních sítí opravdu značné, pro lepší přehlednost jsou v tab. 3.10 rozdělené jednotlivé ceny na minimální a maximální a s váženým průměrem v jednotlivých



spolkových republikách přepočtené v euro centech na kWh. Jak lze z tabulky vidět, rozdíly jsou značné, mezi minimální cenou 0,64 ct/kWh v Nidersachsemu a maximální 3,62 ct/kWh v Brandenburgu. [71] [72]

### 3.3.1 Rozbor cen zemního plynu na německém trhu

Pro analýzu cen bude využito hlavní město Berlín, které je navíc i samostatnou spolkovou zemí a zároveň se zde nachází pouze jedna distribuční síť s velmi levnými síťovými poplatky, konkrétně druhými nejlevnějšími v celém Německu. Výsledky těchto analýz budu opírat o kalkulačku cen energií Check24.de, která je v Německu nejznámější, je aktualizovaná při každé změně ceny, a navíc jí doporučuje přímo BNetzA. Jako v předchozí analýze budou v kategoriích odstupňovaných dle běžných spotřeb bude srovnán nejlevnější dodavatel, medián a nejdražší dodavatel. Ceny budou zobrazeny mimo euro (kurz 25,70 Kč/€) i v Kč/MWh.

V první řadě si lze na německých cenících všimnout podpisových bonusů, které mohou v rámci jednotlivých spotřeb dosahovat v řádu stovek eur ročně a tvoří tak významnou slevu na celkové ceně. Z tohoto důvodu se v Německu ve velké míře podepisují smlouvy na dodávky zemního plynu pouze na jeden rok. Dále je možné zaregistrovat to, že nejlevnější a nejdražší dodavatel není ani v jednom případě shodný v odlišných kategoriích spotřeby. Německé ceníky jsou odlišné i v tom, že se neustále mění a zákazník si na webových stránkách dodavatelů nestáhne „papírový“ ceník pro daný produkt jako je tomu v Česku a Slovensku, ale vyplní on-line formulář, který mu automaticky vypočítá cenu dle jeho udané spotřeby.

Velké specifikum je na německém trhu nabídka tzv. bioplynu a ekoplynu. Bioplyn je plyn, jež vzniká během anaerobní digesce organických materiálů. Je produkován zejména v mokřadech, sedimentech, rýžových polích a bioplynových stanicích, skládkách odpadů či anaerobních ČOV. Bioplyn je jedinečný v takřka podobných vlastnostech jako má zemní plyn, ale na rozdíl od něj je obnovitelným zdrojem energie. Ekoplyn je speciální označení tarifu zemního plynu, v němž se dodavatel zavazuje provádět kompenzační opatření proti emisím oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>), což mohou být například investice do energetické účinnosti, rozšiřování obnovitelných zdrojů, nebo kupříkladu do opětovného zalesňování deštného pralesa.

Tab. 3.11 Porovnávání cen jednotlivých dodavatelů zemního plynu v Německu s DPH

Pozn. Síťový poplatek, koncesní poplatek, měření a vyúčtování jsou zahrnuty v jednotlivých sazbách

Porovnávání cen jednotlivých dodavatelů zemního plynu v Německu včetně daní							
0,6 MWh							
Dodavatel / Produkt	Variabilní sazba	Fixní sazba	Konečná cena		Bonus	Náklady celkem	
	€/MWh	€/měsíc	€/MWh	€/rok	€/rok	€/rok	Kč/rok
<b>VATENFALL / Easy12 Gas</b>	<b>51,80</b>	<b>13,90</b>	<b>31,80</b>	<b>166,80</b>	<b>107,00</b>	<b>91,60</b>	<b>2 354,12</b>
Klick Energie.de / Klickgas12 plus	59,80	7,62	35,88	91,44	0,00	127,32	3 272,12
<b>E.VITA / Online Gas</b>	<b>59,20</b>	<b>11,59</b>	<b>35,52</b>	<b>139,08</b>	<b>0,00</b>	<b>174,60</b>	<b>4 487,22</b>
8 MWh							
<b>RHEIN POWER / MeinGas plus</b>	<b>50,20</b>	<b>10,81</b>	<b>401,60</b>	<b>129,72</b>	<b>100,00</b>	<b>431,32</b>	<b>11 861,30</b>
E.VITA / Online Gas	55,30	12,35	442,40	148,23	88,60	502,03	12 902,17
<b>Stadtwerke Energie Jena-Pößneck / Fest24</b>	<b>47,50</b>	<b>20,83</b>	<b>380,00</b>	<b>250,00</b>	<b>0,00</b>	<b>630,00</b>	<b>17 325,00</b>
15 MWh							
<b>Natur Energie Plus / NaturEnergiePlus Gas</b>	<b>54,10</b>	<b>9,17</b>	<b>811,50</b>	<b>110,15</b>	<b>190,00</b>	<b>731,65</b>	<b>18 803,40</b>
Innogy / Erdgas Stabil	51,10	8,33	766,50	99,96	50,00	816,46	20 983,02
<b>E-Wie Einfach / EinPreisTarif Gas</b>	<b>68,30</b>	<b>0,00</b>	<b>1 024,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 024,50</b>	<b>28 173,75</b>
Natur Energie Plus / Biogas (bioplyn)	67,80	11,16	1 017,00	133,95	90,00	1 060,95	29 176,12
25 MWh							
<b>E.ON / E.ON Erdgas Öko (ekoplyn)</b>	<b>51,50</b>	<b>12,89</b>	<b>1 287,50</b>	<b>154,70</b>	<b>242,00</b>	<b>1 200,20</b>	<b>30 845,14</b>
Enstroga Energie / meinGas komplett	61,80	13,75	1 545,00	165,00	396,34	1 313,66	33 761,06
<b>Westfalen / Westfalen Erdgas Zuhause 12</b>	<b>60,20</b>	<b>8,92</b>	<b>1 505,00</b>	<b>107,10</b>	<b>0,00</b>	<b>1 612,10</b>	<b>41 430,97</b>
40 MWh							
<b>Gas.de / easy</b>	<b>54,30</b>	<b>18,65</b>	<b>2 172,00</b>	<b>223,90</b>	<b>519,39</b>	<b>1 876,51</b>	<b>48 226,30</b>
EWE / Erdgas Zuhause+ 12	55,50	5,21	2 220,00	62,55	238,00	2 044,55	52 544,94
<b>Hoyer Erdgas / Erdgas Natur (ekoplyn)</b>	<b>57,90</b>	<b>9,91</b>	<b>2 316,00</b>	<b>119,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2 435,00</b>	<b>62 579,50</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle [73] [74] [75] [76] [77] [78] [79] [80] [81] [82] [83] [84] [85] [86] [87].

Porovnávání cen jednotlivých dodavatelů zemního plynu je obsahem tab. 3.11. V rámci kategorie 0,6 MWh je nejlevnějším dodavatelem Vatenfall, který je jedním z největších energetických společností v Německu. Tento dodavatel je s ročními náklady 91,60 € na prvním místě hlavně díky velkým ročním bonusům, bez nichž by byl nejdražší. Medián drží společnost Klick Energie.de s vyššími ročními náklady o 28,06 % oproti Vatenfallu. Nejdražší je v rámci této kategorie spotřeby je společnost E.vita s cenou vyšší o 47,54 % než nejlevnější dodavatel, nutno podotknout, že ani jeden z nich nenabízí žádný bonus. V kategorii spotřeby 8 MWh je situace v rámci bonusů obdobná, nejlevnější dodavatel Rhein Power s ročními náklady ve výši 431,32 € je nejlevnější jen díky 100 € bonusu. Dodavatel E.vita, jež drží medián, má levnější sazby nenabízí však tak vysoký bonus a je tak dražší v rámci ročních nákladů o 10,88 %. Nejdražší dodavatel Stadtwerke Energie Jena-Pößneck nabízí jednoznačně nejdražší sazby, a navíc s nulovým bonusem, z čehož vychází, že je dražší o 31,54 % než nejlevnější Rhein Power. V kategorii spotřeby 15 MWh vychází nejlevnější dodavatel Natur Energie Plus s ročními náklady 731,65 €, jež je opět levnější o 10,39 % než medián společnosti Innogy, opět je to jen díky velkému 190 € bonusu. Společnost E-Wie Einfach má sice nulovou fixní sazbu,

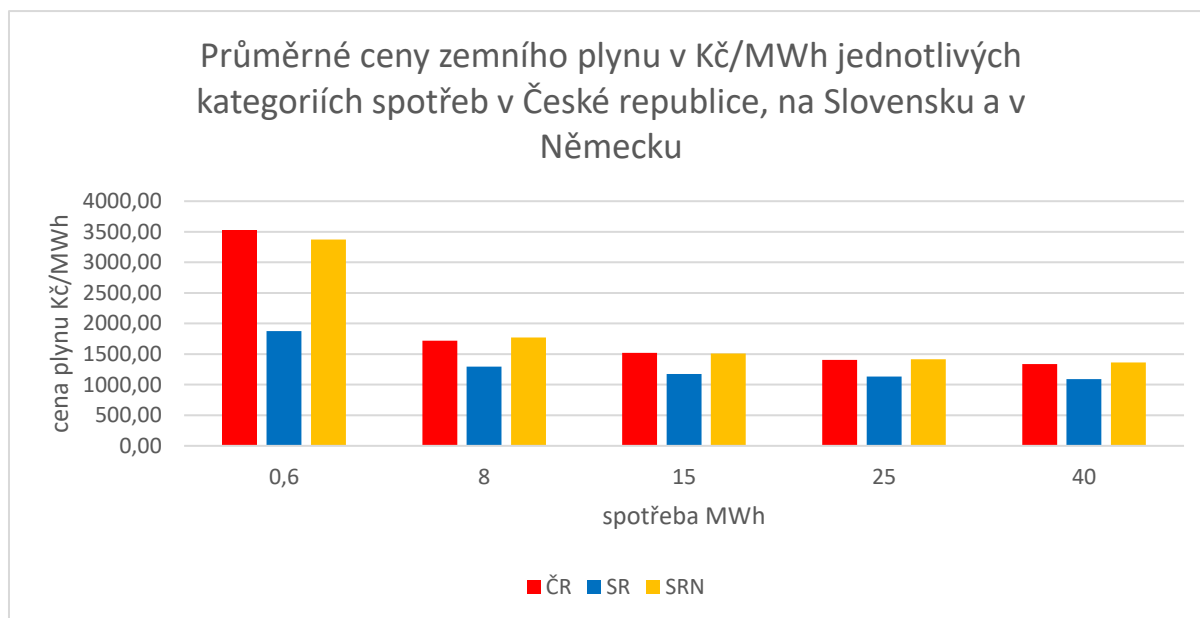
nicméně obrovská variabilní sazba může za to, že je tento dodavatel nejdražší, jelikož roční náklady jsou o 33,26 % vyšší než u nejlevnější Natur Energie Plus. V této kategorii spotřeby se poprvé objevuje dodavatel, jež nabízí bioplyn, jehož cena je ještě vyšší než u nejdražšího dodavatele E-Wie Einfach, nicméně jen o 36,45 € a přitom nabízí plyn z obnovitelných zdrojů. Kategorie spotřeby 25 MWh je zajímavá zejména díky nejlevnějšímu dodavateli E.ON, jehož roční náklady činí 1200,20 € a to za ekoplyn. Bonusy společnosti E.ON jsou nižší než u mediánu společnosti Enstroga Energie, nicméně je i tak o 8,64 % levnější. Nejdražší dodavatel Westfalen má roční náklady vyšší o 25,55 % než nejlevnější E.ON. Nejvyšší analyzovaná kategorie spotřeb 40 MWh zobrazuje jako nejlevnějšího dodavatele společnost Gas.de s ročními náklady 1876,51 € a jednoznačně nejvyšším bonusem 519,39 €. Medián představuje společnost EWE s ročními náklady vyššími o 8,22 % než Gas.de. Nejvíce za zemní plyn zaplatí němečtí zákazníci u společnosti Hoyer Erdgas, u které jsou roční náklady vyšší o 22,94 % než u nejlevnějšího gas.de. Jediným pozitivem tohoto dodavatele je, že nabízí ekoplyn.

### **3.4 Srovnání českého, slovenského a německého trhu se zemním plynem**

Každý trh je jiný a jinak tomu není ani v případě trhů se zemním plynem v Česku, na Slovensku a v Německu. Velikost těchto trhů je dána počtem zákazníků a celkovým odběrem s čímž souvisí počet obyvatel a rozloha. Dle očekávání je tedy největší německý trh, následovaný českým a slovenským trhem. Největší rozdíly v cenách jsou v České republice, kdy mezi nejlevnějším a nejdražším dodavatelem vznikají často rozdíly v řádech jednotek až desítek tisíc Korun u vyšších spotřeb, výhodou ovšem je, že na tomto trhu operuje velký počet dodavatelů (110) a je zde tak velké konkurenční prostředí. Následuje Německo s rozdíly v jednotkách až nižších desítkách tisíc s největším počtem dodavatelů (965). Nejméně dodavatelů (28) a taktéž nejmenší rozdíly v cenách má slovenský trh, kde dosahují v řádech stovek a tisíců při vyšších spotřebách. Situace na tomto trhu vychází z opětovného převzetí SPP státem a legislativou, která stanovuje maximální ceny za komoditu a odrazuje tak vstup potenciálních dodavatelů. Distribuce, přeprava a zásobování (zahrnuto většinou v distribuci) představují největší podíl na celkové ceně zemního plynu na Slovensku, a to 35,5 %, což je jeden z důvodů, proč je zde zemní plyn levnější než v Česku, kde podíl představuje 21,82 %, a v Německu 26,20 %. Obchodníci tak mají v Česku a Německu větší část ceny, kterou mohou ovlivnit. V rámci srovnání cen mezi jednotlivými státy v jednotlivých kategoriích spotřeb z grafu 3.4 je využito aritmetického průměru mezi všemi dodavateli v Česku a na Slovensku, v Německu

kvůli obrovskému počtu dodavatelů je průměr vytvořen z 50 nejlevnějších, 50 nejdražších a 29 nad mediánem a 29 dodavatelů pod mediánem.

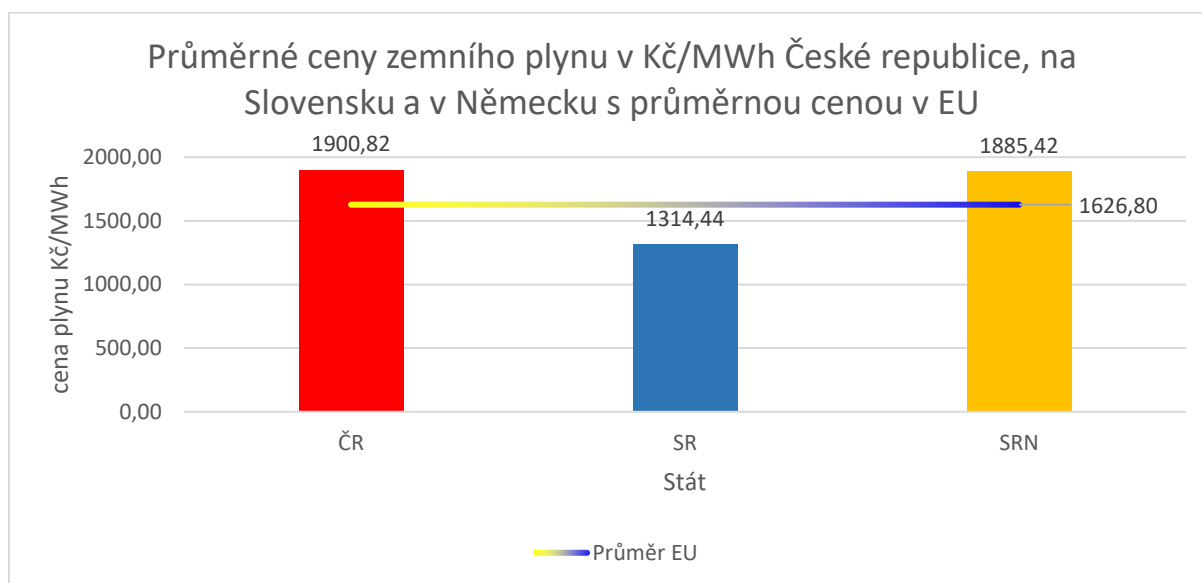
Graf 3.4 Průměrné ceny zemního plynu v Kč/MWh jednotlivých kategoriích spotřeb v České republice, na Slovensku a v Německu



Zdroj: vlastní zpracování.

Z výsledků analýz na grafu 3.4 vychází nejvlivněji ve všech kategoriích slovenský trh, český a německý trh se cenově odlišují v určitých kategoriích spotřeb. V rámci spotřeby 0,6 MWh je nejnižší průměrná cena 1877,47 Kč/MWh na Slovensku, následuje Německo s cenou 3371,15 Kč/MWh a nejdražší je v této kategorii v Česku s částkou 3519,74 Kč/MWh. V kategorii 8 MWh je vidět velký cenový skok, který bude ovšem v dalších kategoriích čítat pouze jednotky procent. Na Slovensku stojí průměrně zemní plyn v této kategorii 1293,35 Kč/MWh a plyn v Česku je s cenou 1718,73 Kč/MWh levnější než Německu s částkou 1770,67 Kč/MWh. Stejná situace je i v kategorii 15 MWh, kde Slovensko opět vévodí s průměrnou cenou 1174,52 Kč/MWh, následuje Německo s hodnotou 1510,22 Kč/MWh a jako nejdražší zůstává Česko s částkou 1522,76 Kč/MWh. Výsledky jsou obdobné i kategorii 25 MWh, ve které je na Slovensku hodnota 1135,36 Kč/MWh opět průměrná nejnižší cena, levnější plyn v této kategorii má Česko s cenou 1405,98 Kč/MWh, nejdražší je Německo s částkou 1361,25 Kč/MWh. V nejvyšší kategorii spotřeby 40 MWh je průměrná nejnižší cena na Slovensku s částkou 1091,50 Kč/MWh, Česko s cenou 1336,89 Kč/MWh opět přeskočilo Německo, kde hodnota dosahuje 1361,25 Kč/MWh, ovšem jak v rámci spotřeby 25 MWh tak 40 MWh jsou rozdíly mezi Českem a Německem minimální.

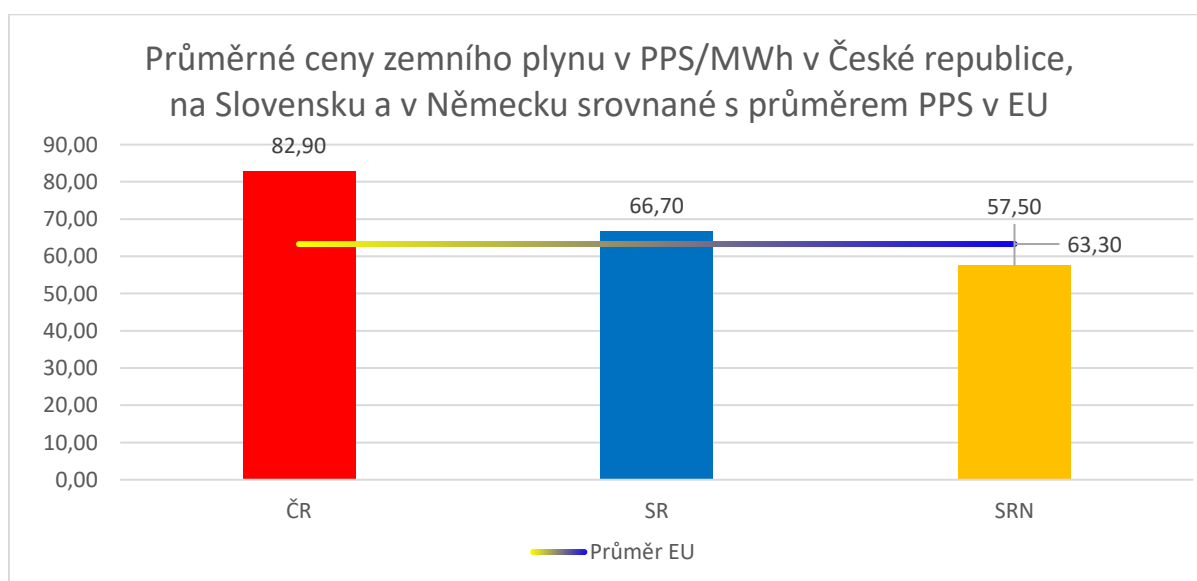
Graf 3.5 Průměrné ceny zemního plynu v Kč/MWh v České republice, na Slovensku a v Německu srovnané s průměrnou cenou v EU



Zdroj: vlastní zpracování dle [88].

Z výše uvedených hodnot vychází i celkové průměrné ceny v rámci všech pěti kategorií spotřeb. Nejlevnějším trhem je již z předešlé analýzy slovenský, dle grafu 3.5 dosahuje průměrná cena na tomto trhu 1314,44 Kč/MWh, což je o 19,80 % méně, než je průměr EU, který činí 1626,80 Kč/MWh. Německo skončilo těsně před Česko republikou, s průměrnou cenou 1885,42 Kč/MWh tak převýšila průměr EU o 13,72 %. Česko má s průměrnou cenou 1900,82 Kč/MWh dražší zemní plyn než průměr EU o 14,42 %.

Graf 3.6 Průměrné ceny zemního plynu v PPS/MWh v České republice, na Slovensku a v Německu srovnané s průměrem PPS v EU



Zdroj: vlastní zpracování dle [88].

O poznání zajímavější je ovšem přepočítání na standard kupní síly (PPS), ve kterém se teprve ukazují ekonomické rozdíly mezi zmíněnými státy. Z grafu 3.6 je evidentní, že se Slovensko i přes svou nejnižší cenu zemního plynu nachází pod průměrem EU, a dokonce má o 5,10 % (3,3 PPS/MWh) větší než Německo. Srovnání mezi Českem a Německem je ovšem ještě zajímavější, jelikož mělo Německo v průměru o 0,81 % (15,40 Kč) levnější plyn, což je zanedbatelný rozdíl, a když přihlídneme k tomu, že Česko mělo v rámci 3 z 5 kategorií spotřeb plyn levnější. Diference mezi těmito státy je tak obrovská, konkrétně 23,64 % (19,6 PPS/MWh).

V celkovém srovnání mezi všemi zeměmi EU, jež provádí Eurostat, dopadlo v rámci průměrné ceny za MWh nejlépe Slovensko, když obsadilo 10. pozici. Z nejbližších sousedů Slovenska lze zmínit 2. Maďarsko a 9. Polsko. Česká republika v rámci této statistiky předčila Německo o jedno místo, když se umístila na 15. místě oproti 16. Německu, což jen potvrzuje předchozí analýzy, že mají tyto země velmi podobné ceny zemního plynu. Je potřeba dodat, že tato statistika, ač vyšla v polovině roku 2018, vychází z dat z druhé poloviny roku 2017. Trhy a ceny se v roce 2019 zcela jistě nepatrně změnilo, což dokazuje vlastní srovnání cen v tomto roce, kdy Německo má průměrnou cenu za MWh nepatrně nižší než Česko. Ze srovnání ceny zemního plynu přepočtené na standard kupní síly vyšlo nejlépe 6. Německo, následované 18. Slovenskem a 24. Českem, které je tedy v tomto pátu nejhorší zemí ze všech států EU.

### 3.4.1 Výsledky hypotéz

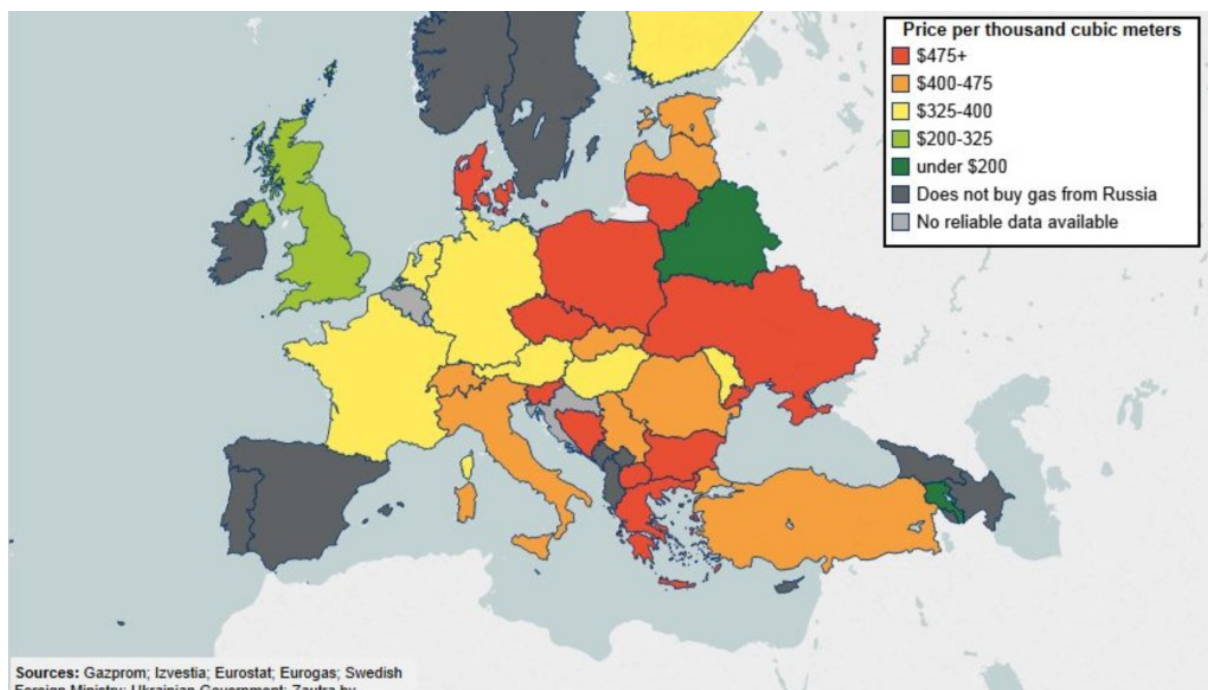
Z uvedených výsledků je nyní možné určit výsledky hypotéz uvedených v úvodu práce:

- *Průměrná cena zemního plynu v Česku bude vyšší než na Slovensku maximálně o 25 %.*
  - Hypotéza se nepotvrdila, jelikož na Slovensku mají plyn oproti Česku levnější v průměru o 30,85 %.
- *Průměrná cena zemního plynu bude v Česku nižší než v Německu.*
  - Zemní plyn je v Česku v průměru o 0,79 % dražší než v Německu, takže se tato hypotéza opět nepotvrdila.
- *Česká republika bude pod průměrem EU jak v rámci průměrné ceny za zemní plyn v Kč/MWh, tak ve srovnání standardu kupní síly PPS/MWh.*
  - Hypotéza se potvrdila v obou případech. Česká republika je skutečně nad průměrem v rámci průměrné ceny za zemní plyn, když v Česku je průměrná cena 1900,82 Kč/MWh, přitom v EU je průměrná cena 1626,80 Kč/MWh. V rámci standardu kupní síly je průměr EU 57,50 PPS/MWh a v Česku 82,90 PPS/MWh.

## 4 NÁVRHY A DOPORUČENÍ

Cílem této kapitoly je navrhnout možnosti snížení energetické závislosti na Rusku a posílení energetické bezpečnosti s čímž výrazně souvisí cena zemního plynu pro konečné zákazníky a ve velké míře také spolehlivost a bezpečnost dodávek a hospodárny provoz plynárenských sítí. Dalším cílem je doporučení možnosti konečným spotřebitelům, jak co nejvíce snížit náklady za zemním plyn, jelikož dle výsledků přechozích analýz a rozborů cen patří Česká republika mezi státy s poměrně vysokou cenou zemního plynu, a zároveň je pátou nejdražší zemí v EU v rámci přepočtu na standard kupní síly. Navíc jsou na českém trhu vidět obrovské cenové rozdíly mezi jednotlivými dodavateli.

Obr. 4.1 Ceny importovaného ruského plynu v roce 2013 pro jednotlivé státy



Zdroj: [91].

Snížení nákupních cen za zemní plyn je v současné situaci poměrně složité, jelikož je v podstatě nemožné diverzifikovat dodávky zemního plynu takovým způsobem, aby pokryly spotřebu České republiky. Kromě toho Česko podepsalo s Ruskem dlouhodobé a nevýhodné smlouvy ještě před liberalizací, a tak když například v roce 2011 klesaly rapidně ceny zemního plynu, dostala se například RWE do situace, kdy ceny klesly až na 50 % ceny plynu dodávaného v rámci dlouhodobých kontraktů, což vedlo k velkému zdražování napříč celým českým trhem. Lze uvést Německo, Rakousko či Velkou Británii a další země, které at' už s politických,

obchodních či jiných důvodů platili Rusku pouze 200 až 350 dolarů za 1 000 m<sup>3</sup> naproti tomu Česko za stejný objem zemního plynu platilo zhruba 500 dolarů. Z cenové mapy na obr. 4.1 je evidentní, že rozhodná je i vzdálenost od Ruska, jelikož státy s větší vzdáleností nakupují plyn levněji. Je to dáno tím, že státy směrem na východ mají omezené možnosti diversifikace dodávek, a to z hlediska nižší koncentrace LNG terminálů a omezené přepravní kapacity plynovodů a plynovodů v systému reverzních toků. V návaznosti na politickou situaci s Ukrajinou a zvyšující se spotřebu zemního plynu plánuje Rusko zvětšit objem přepravovaného plynu do Evropy vybudováním nových tranzitních plynovodů Nord Stream 2 na severu Evropy přes Baltské moře a Turkish Stream na jihu Evropy přes Černé moře, čímž by v podstatě vyřadili Ukrajinu z tranzitní přepravy. Tyto skutečnosti tak jen posilují fakt, že Rusko využívá svého dominantního postavení na trhu se zemním plynem k politickým účelům. [10] [11] [91] [93]

Norsko jako největší dodavatel zemního plynu do Evropy dodává zemní plyn do Česka již od roku 1997, aktuálně však pouze 5 % celkové roční spotřeby, což je výrazný pokles například oproti roku 2015, kdy byl poměr mezi ruskými a norskými dodávkami 75:25. Velká část plynu z Norska ovšem nikdy nepocházela z jeho vlastních nalezišť v Severním moři, ale jednalo se v podstatě o překoupený ruský plyn a na podobném principu funguje i německá burza, přes kterou Česko kupuje zhruba 25 % celkové roční spotřeby zemního plynu. Dá se říci, že takhle funguje celý evropský trh se zemním plynem. Jako klíčové pro budoucí nižší kupní cenu zemního a snížení závislosti na Rusku je zejména:

- **Diverzifikovat zdroje** pomocí dodávek zemního plynu z jiných zemí a s čímž souvisí také zlepšení infrastruktury a hustoty sítí.
- **Zintenzivnit obchodování se zemním plynem na burzách a spotových trzích**, kde cena zemního plynu vychází mnohem výhodněji než z dlouhodobých kontraktů.
- **Zvýšit počet zásobníků zemního plynu** a zároveň **zvyšovat objemy stávajících zásobníků**, bude tak možné nakupovat zemního plynu v období jara, a hlavně v léta, kdy je cena nižší. Zároveň se zvýší zabezpečení dodávek v případě přerušení dodávek z Ruska.
- **Změnit postoj EU k organizaci vnitřního trhu se zemním plynem a vytvořit tak jeden velký trh v rámci EU**. To znamená umožnit plně volné obchodování s plynem mezi jednotlivými členskými státy a jednat a obchodovat s Ruskem jako jedna společná unie států, čímž by jednotlivé státy získaly značnou výhodu.



- **Využívat LNG pomocí sítě LNG terminálů v Evropě.** Cena LNG plynu je dlouhodobě nižší než průměrná cena plynu z plynovodů, a to přibližně o 20 %. V Česku je prozatím v provozu plynovod Stork, který propojuje severní Moravu a jižní Polsko, a tedy i jediný LNG terminál v Polsku Svinoúští. [10] [94] [95] [96]

Dle statistiky rodinných účtů z roku 2016 prováděné Českým statistickým úřadem představují průměrné náklady za zemní plyn pro domácnosti částku 9 232 Kč a jsou tak po elektrické energii (13 264 Kč) druhé nejvyšší v rámci energií. Pokud ovšem zemním plynem topíme, průměrná spotřeba na takovém odběrném místě je dle cenyenergie.cz 31 MWh, což představuje finanční náklady ve výši kolem 42 500 Kč. Je tedy pochopitelné, že se každý spotřebitel snaží na výdajích za zemní plyn co nejvíce ušetřit. Existuje řada způsobů, jak se dají snížit náklady za zemní plyn, zde jsou ty nejznámější a nejúčinnější:

- Nejjednodušší, nejefektivnější a nejlevnější cestou je **změna dodavatele**, která může ve výsledku v závislosti na spotřebě přinést **úspory od tisíců po desítky tisíc korun**.
- Zřizovat smlouvu na **dobu určitou** pouze v případě **velmi výhodné nabídky a maximálně na 2 roky**. Tyto dlouhodobé smlouvy mívají většinou ve svých podmínkách poměrně velké sankce za předčasné vypovězení smlouvy. Výhodnější většinou bývá podepsat **výhodný produkt na dobu neurčitou**, kde je možnost odstoupení od smlouvy bez sankcí a v rámci každoroční **analýzy cen** pomocí **kalkulátoru cen energií** spolu s indikativem cen vydávaným ERÚ lze možné podepsat smlouvu za ještě výhodnějších podmínek.
- **Správné nastavení a kontrolu plynového kotle** by se mělo provádět před topnou sezónou. Odborné seřízení včetně vhodně nastavené regulace a čisté spalínové cesty jsou předpokladem úsporného provozu. Tato investice se díky nižší spotřebě během několika měsíců provozu vrátí.
- **Inovace otopné soustavy ve formě programově řízeného vytápění**, které využívá prostorových termostatů, jež fungují na principu časového řízení teploty dle využití vytápěného objektu. Vhodné je taktéž instalovat na každý radiátor termostatickou hlavici, která automaticky udržuje v místnosti požadovanou teplotu.
- **Investice do kondenzačního kotle**, na který můžeme získat tzv. kotlíkovou dotaci, kdy stát uhradí až 75 % způsobilých výdajů za nový kondenzační kotel, nejvýše však 95 000 Kč. Kondenzační plynový kotel má oproti klasickému kotli vyšší účinnost až o 30 %.

- **Zateplení** rodinných či bytových domů je sice nejnákladnější způsob, avšak také nejúčinnější, jelikož komplexní zateplení ušetří 40 – 80 % nákladů na vytápění. Na zateplení je také možnost získat státní dotace díky programu Nová zelena úsporám. Lze získat až 50 % celkových způsobilých výdajů, nejvýše vak 550 000 Kč. [97] [98] [99] [100] [101] [102] [104]

Tab. 4.1 Návratnost investic domácností v rámci úsporných opatření

<b>Návratnost investic domácností v rámci úsporných opatření při vytápění nezatepleného rodinného domu zemním plynem s obytňou plochou 110 m<sup>2</sup> a se spotřebou 25 MWh/rok</b>				
Činnost	Investice [Kč]	Úspora [kWh]	Úspora [Kč]	Návratnost [rok]
Změna dodavatele	0,00	0,00	6 796,57	ihned
Nastavení a seřizování plynového kotle	1 000,00	1 500,00	2 110,11	0,47
Programově řízení vytápění	35 000,00	5 000,00	7 033,70	4,97
Nový kondenzační kotel	41 187,00	5 750,00	8 088,75	5,09
Zateplení	327 300,00	11 250,00	15 825,00	20,68

Zdroj: [11] [29] [99] [100] [101] [102] [104].

Návratnost investic v reálných číslech zobrazuje tab. 4.1. Změna dodavatele opravdu představuje nejlevnější a nejefektivnější metodu, výsledná úspora vychází v rámci porovnání nejlevnějšího dodavatele s mediánem z tab. 3.6. Nastavení a seřizování plynového kotle nepředstavuje sice velkou úsporu, ale za to velmi rychlou návratnost v rámci měsíců, a taktéž jistotu hospodárneho a bezpečného provozu tohoto odběrného plynového zařízení. Ty nejdražší a nejkvalitnější systémy programově řízeného vytápění s termostaty spolu s kondenzačním kotlem se téměř dokáží vyrovnat, co se úspor týče zateplení domu bez získaných dotací, a to jen s necelými čtvrtinovými pořizovacími náklady. Zateplení vyjde nejdraž, ovšem parametry takového zateplení z tab. 4.1 by splňovalo podmínky pro příjem dotace Nová zelená úsporám ve výši 30 % z celkové částky a zároveň také 5 000 Kč dotaci na technický dozor a 20 000 Kč na zpracování energetického posudku a projektu. V takovém případě se návratnost zkrátí na zhruba 12 let. [103] [105]

## ZÁVĚR

Liberalizace trhu se zemním plynem byla jednou z hlavních priorit Evropské Unie v rámci zvýšení energetické bezpečnosti a zvýšení konkurenceschopnosti trhu, s níž souviselo snížení ceny zemního plynu. Všemi třemi liberalizačními balíčky si musela projít každá členská země a s určitým zpožděním i každá kandidátská země EU. Liberalizační balíčky byly v souladu s evropskými směnicemi a vycházely ze třech hlavních bodů, zabezpečení dodávek, udržitelnost a konkurenceschopnost. V Česku liberalizace započala v roce 2001, když vstoupil v platnost nejdůležitějších zákon vymezující oblast energetiky, jednalo se o zákon č 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích, tzv. energetický zákon. Tento veledůležitý zákon měl v sobě zakotven vznik Energetického regulačního úřad, jehož hlavním posláním je sledovat, kontrolovat a regulovat proces obchodování s plynem. Liberalizace českého plynárenství gradovala v roce 2007, jelikož právě od tohoto roku si může každý spotřebitel zvolit svého dodavatele zemního plynu. Liberalizace dále vedla i k tzv. unbundlingu, což v první řadě znamenalo prodej společnosti NET4GAS provozující veškerou přepravní síť konsorciu holandských a lucemburských firem. V rámci možného výběru ze tří způsobů řešení liberalizace svého energetického trhu si Česká republika vybrala model ITO. Společnosti si tak mohli ponechat sítě ve svém vlastnictví. Stejnou volbu učinilo i Slovensko a Německo.

Plynárenský trh se dá všeobecně charakterizovat vysokými fixními náklady a velmi obtížným, až uzavřeným vstupem na trh, což jsou vlastnosti typické pro přirozený monopol. Zemní plyn komodita, která nedisponuje substitutem, z čehož je evidentní, že jediným konkurenčním nástrojem je cena. Ke splnění hlavního cíle této práce vylo využito srovnání průměrných cen jednotlivých dodavatelů v daných zemích a standardu kupní síly, který eliminuje rozdíly v cenových hladinách mezi jednotlivými státy. Zásadním zjištěním je, že Český trh se zemním plynem se ve velké míře odlišuje od toho slovenského a německého. Na Slovensku odkoupil stát opět celý plynárenský sektor a ovládá tak celý trh, a to včetně celkové regulace ceny plynu, což odporuje tak základnímu principu liberalizace. Slovenská vláda se tak snaží udržet plyn levný, což je jedním z hlavních důvodů výrazně nižší průměrné ceny v rámci srovnání mezi Českem a Německem, jejichž průměrná cena je velmi podobná, avšak přece jen v Německu se jedna megawatt hodina prodává průměrně o 15 Korun levněji. Srovnání cen dle standardu kupní síly potvrdilo to, že má Německo jednu z nejsilnějších světových ekonomik a drtivě tak předčilo i velmi levný plyn na Slovensku a samozřejmě i v Česku, které je v rámci tohoto srovnání pátou nejdražší zemí z celé EU. Německo se vyznačuje obrovským počtem

dodavatelů a distribučních soustav, kteří ovlivňují konečnou cenu zemního plynu. Na tomto trhu jsou také naprosto odlišné ceníky, a to jak v rámci regulované tak neregulované ceny. Funguje zde také systém výrazných cenových bonusů, které mohou zásadně ovlivnit náklady za zemní plyn. Někteří němečtí dodavatelé již nabízejí přímo koncovým zákazníkům bioplyn, jako ekologický obnovitelný zdroj energie, který je ovšem v současné době poměrně drahý.

Důvodů proč je cena zemního plynu v Česku tak vysoká je více, nicméně hlavní vliv na tom má menší podíl regulované ceny oproti neregulované ceně, kterou má Česko v porovnání se Slovenskem a Německem největší a taktéž jsou to zejména nevýhodné dlouhodobé smlouvy na dodávky zemního plynu z Ruska. Dále malá diverzifikace zdrojů spojená s velkou závislostí na právě na Rusku, které svého dominantního postavení využívá v rámci mezinárodních vztahů a politiky a není tak divu, že například Německo a jiné západní státy nakupují plyn z Ruska až o 50 % levněji.

Liberalizace se podílela na tom, že po celé Evropě vznikají velké obchodní plynárenské uzly, které mají dobrou likviditu a fungují tak jako cenové ukazatele pro ostatní státy, což vede k postupnému sjednocování cen. Přibývající počet levnějších alternativních dodavatelů postupně podněcuje velké hráče ke snižování cen, čímž se naplňuje jeden z hlavních cílů liberalizace. I přes poměrně velký úspěch samotné liberalizace se nepodařilo splnit její nejdůležitější cíl, a to diverzifikaci dodávek, a tedy snížení závislosti na Rusku. Evropa je totiž na dodávkách ruského plynu dle aktuálních statistik závislá více než kdykoliv dříve.

Každý spotřebitel musí vzhledem k velkým nákladům a vysoké ceně zemního plynu hledat možnosti, jak je snížit. Nejjednodušší je změnit dodavatele, při větší spotřebě může spotřebitel ušetřit i více než 20 000 Kč ročně. Vhodné je také investovat do obměny zařízení v otopné soustavě, na které lze získat státní dotace. Moderní kondenzační kotel spolu a programově řízeném vytápění sice mají poměrně vysoké pořizovací náklady, nicméně návratnost je do pěti let s možností využití tzv. kotlíkové dotace od státu. Snížení spotřeby o více než 10 MWh lze i pomocí zateplení domu, je zde ale nutné počítat s tím, že je to dlouhodobá investice.

Zemní plyn je velmi ekologické palivo, jež má široké spektrum využití. Velkým trendem je v současnosti výroba elektřiny pomocí zemního plynu v paroplynových elektrárnách či kogeneračních motorech, díky čemuž spotřeba plynu neustále rok od roku roste. V rámci dostupných informací lze konstatovat, že poptávka po zemním plynem se bude neustále zvyšovat. Díky obrovským zásobám, které se na Zemi nacházejí a možnosti zemní plyn vyrábět, což z něj v podstatě dělá obnovitelný zdroj energie, se dá s klidem konstatovat, že je to energie budoucnosti.

## SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

- [1] HALÁSEK, Dušan a CALETKOVÁ, Růžena. *Služby hospodářské povahy* [CD-ROM]. Přerov: VŠLG, 2015. ISBN 978-80-87179-36-9.
- [2] GROS, Ivan a kol. *Velká kniha logistiky*. Praha: VŠCHT 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.
- [3] ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚRAD. *Plyn* [online]. 2018 [cit. 2018-10-24]. Dostupné z: <http://www.eru.cz/cs/plyn>.
- [4] ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚRAD. *Vyhláška č. 545/2006 Sb., o kvalitě dodávek plynu a souvisejících služeb v plynárenství, ve znění vyhlášky č. 396/2011 Sb.* [online]. 2012 [cit. 2018-10-25]. Dostupné z: [https://www.eru.cz/documents/10540/473945/545\\_2006\\_ve\\_zneni\\_396.pdf/5f93b4fe-ef02-4974-8e18-02e1e65d3a60](https://www.eru.cz/documents/10540/473945/545_2006_ve_zneni_396.pdf/5f93b4fe-ef02-4974-8e18-02e1e65d3a60).
- [5] HALÁSEK, Dušan a kol. *Logistika v odvětvích služeb*. Přerov: VŠLG, 2013. ISBN 978-80-87179-30-7.
- [6] STRAKOŠ, Vladimír. Zásobování obyvatel energiemi jako logistický proces. In: *Acta Logistica Moravica*. [online]. Přerov: VŠLG, 2012, 2 (3) [cit. 2018-10-26]. ISSN 1804-8315 Dostupné z: [http://web2.vslg.cz/fotogalerie/acta\\_logistica/2012/3-cislo/acta\\_logistica\\_3\\_2012.pdf](http://web2.vslg.cz/fotogalerie/acta_logistica/2012/3-cislo/acta_logistica_3_2012.pdf).
- [7] STRAKOŠ, Vladimír, Libor KAVKA a Ivan KOLOMAZNÍK. *Logistika a modelování potrubní dopravy*. Přerov: Vysoká škola logistiky, 2012. ISBN 978-80-87179-28-4.
- [8] SVOBODA, Alexandr. *Plynárenská příručka: 150 let plynárenství v Čechách a na Moravě*. Praha: GAS, 1997. ISBN 80-902339-6-1.
- [9] ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD. *Roční zpráva o provozu plynárenské soustavy ČR 2017*. [online]. 2018 [cit. 2018-10-26] Dostupné z: <https://www.eru.cz/zpravy-o-provozu-plynarenske-soustavy>.
- [10] *Úvod do liberalizované energetiky – trh s plynem, kolektiv autorů*. Praha: Asociace energetických manažerů, 2015. ISBN 978-80-260-9211-7.
- [11] *Kurz Od těžby ke spotřebě: základy plynárenství: studijní materiály*. Aktualizované vydání. Praha: ČPS, 2017.
- [12] *Podzemní zásobníky plynu. Innogy-GasStorage.cz* [online] Praha: Innogy Gas Storage, © 2018 [cit. 2018-10-26] Dostupné z: <https://www.innogy-gasstorage.cz/cs/podzemni-zasobniky-plynu/>.

- [13] Rok 2018 - meteorologické statistiky. *Meteorologická stanice Brno-Židenice* [online]. Brno: Meteorologická stanice Brno-Židenice, © 2018 [cit. 2018-10-27]. Dostupné z: <http://www.meteo.jankovic.cz/zaznamy/rok-2018/>.
- [14] Zima jako na Sibiři. Spotřeba plynu v Česku vyskočila téměř o třetinu. *Idnes.cz* [online]. Praha: Mafra, a.s. © 2018 [cit. 2018-10-28]. Dostupné z: [https://ekonomika.idnes.cz/zemni-plyn-vyssi-spotreba-vyssi-cena-dwn-/ekonomika.aspx?c=A180227\\_141623\\_ekonomika\\_map1](https://ekonomika.idnes.cz/zemni-plyn-vyssi-spotreba-vyssi-cena-dwn-/ekonomika.aspx?c=A180227_141623_ekonomika_map1).
- [15] ČESKO. Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon). In: Sbíрка zákonů. Praha: Parlament ČR, 2000, 131/2000. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-458>.
- [16] Služby. *GridServices.cz* [online]. Brno: GridServices, © 2018 [cit. 2018-11-1]. Dostupné z: <https://www.gridservices.cz/ds-sluzby/>.
- [17] KAMEŠ, Josef. *Fosilní paliva: uhlí, ropa a zemní plyn*. Praha: [s.n.], 2012. ISBN 978-80-260-1291-7.
- [18] BP Statistical review of World Energy 2018. *Bp.com* [online]. Londýn: BP Distribution services, © 2018 [cit. 2018-10-23]. Dostupné z: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>.
- [19] ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚRAD. *Národní zpráva o elektroenergetice a plynárenství v České republice za rok 2017* [online]. 2018 [cit. 2018-11-18]. Dostupné z: [http://www.eru.cz/documents/10540/4561001/NZ\\_ERU\\_2017.pdf/1e054a01-3d8a-49a1-82d5-aab66f1e62ee](http://www.eru.cz/documents/10540/4561001/NZ_ERU_2017.pdf/1e054a01-3d8a-49a1-82d5-aab66f1e62ee).
- [20] ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚRAD. *Proces liberalizace trhu s plynem*. [online]. 2011 [cit. 2018-11-19]. Dostupné z: <https://www.eru.cz/-/proces-liberalizace-trhu-s-plynem, vlastní zpracování>.
- [21] 349/2015 Sb. Vyhláška o Pravidlech trhu s plynem. *Zákony pro lidi - Sbíрка zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. 2015 [cit. 2018-12-21]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-349>.
- [22] ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚRAD. *Cenové rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č. 6/2018 ze dne 20. listopadu 2018, o regulovaných cenách souvisejících s dodávkou plynu* [online]. 2018 [cit. 2018-01-30]. Dostupné z: [http://www.eru.cz/documents/10540/3899124/ERV\\_9\\_2018.pdf/91436f2d-ff50-4cbf-8cf9-8c47606a8010](http://www.eru.cz/documents/10540/3899124/ERV_9_2018.pdf/91436f2d-ff50-4cbf-8cf9-8c47606a8010).

- [23] 344/2012 Sb. Vyhláška o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. 2012 [cit. 2018-12-21]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-344>.
- [24] 95/2015 Sb. Vyhláška o způsobu regulace cen a postupech pro regulaci cen v plynárenství. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. 2015 [cit. 2018-12-21]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-195>
- [25] MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Státní energetická koncepce* [online]. 2015 [cit. 2018-12-22] Dostupné z: <https://www.mpo.cz/dokument158059.html>.
- [26] Gas s.r.o. TPG. *Gasinfo.cz* [online]. Praha: Gasinfo © 2018 [cit. 2018-12-22]. Dostupné z: <http://www.gasinfo.cz/centrumgas/obecnetpg.aspx>.
- [27] Přepočítání spotřeby plynu z m<sup>3</sup> na kWh. *Cenyenergie.cz* [online]. Brno: Cenyenergie, © 2010 [cit. 01-06-2019]. Dostupné z: <https://www.cenyenergie.cz/prepocet-spotreby-plynu-z-m3-na-kwh/>.
- [28] Současná cena kubíku (m<sup>3</sup>) a kWh zemního plynu. *Cenyenergie.cz* [online]. Brno: Ceny energie, © 2015 [cit. 01-06-2019]. Dostupné z: <https://www.cenyenergie.cz/soucasna-cena-kubiku-m3-a-kwh-zemniho-plynu/>.
- [29] EISNER, Michal. *Změna dodavatele energií - jak se nenechat oklamat*. Praha: Michal Eisner v nakl. Mare-Czech, 2015. Vlna autorů. ISBN 978-80-86930-67-1.
- [30] ČESKO. *Zákon č. 261/2007 Sb, o stabilizaci veřejných rozpočtů* In: Sbírka zákonů. Praha: Parlament ČR, 2007, 58/2007. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-261>.
- [31] ERÚ zveřejnil indikativní ceny plynu pro třetí čtvrtletí 2018. *Průmyslová ekologie*. [online] Praha: Průmyslová ekologie, © 2018. [cit. 2019-02-01]. Dostupné z: <http://www.prumyslovaekologie.cz/Dokument/104075/eru-zverejnil-indikativni-ceny-plynu-pro-treti-ctvrtleti-2018.aspx>.
- [32] Kalkulátor spotřeby zemního plynu. *TZB-info.cz* [online]. Praha: Topinfo, © 2018 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <https://kalkulator.tzb-info.cz/cz/dodavka-zemniho-plynu-zadani-spotreby>
- [33] GDP (current US\$) | data. *WorldBank.org*. [online]. Washington: The World Bank © 2019 [cit. 2019-02-02]. Dostupné z: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>.
- [34] Trh s plynem v ČR. *OEnergetice.cz* [online]. Třebíč: OM Solutions, © 2015 [cit. 2019-02-01]. Dostupné z: <http://oenergetice.cz/plyn/trh-s-plynem-v-cr/>

- [35] RWE odprodá svůj podíl v innogy svému konkurentovi E.ON. *OEnergetice* [online]. Třebíč: OM Solutions, © 2018 [cit. 2019-02-01]. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/cista-mobilita/rwe-odprodava-innogy-svemu-konkurentu-e-on/>.
- [36] ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚRAD. *Indikativní cena plynu* [online]. 2019 [cit. 2019-02-03]. Dostupné z: <https://www.eru.cz/-/indikativni-cena-komodity-plyn>.
- [37] Fonergy. *Dokumenty ke stažení – ceníky* [online]. 2019 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <https://www.fonergy.cz/dokumenty-ke-stazeni>
- [38] Brodská plynárenská. *Ceníky* [online]. 2019 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <https://www.brodskaplynarenska.cz/nasi-lide/>.
- [39] IN Energie. *Plyn – aktuální ceníky* [online]. 2019 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <http://www.inenergie.cz/plyn-aktualni-ceniky>.
- [40] Innogy. *Ceníky a obchodníky podmínky* [online]. 2019 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <https://www.innogy.cz/stavajici-zakaznici/ceniky/>.
- [41] Pražská plynárenská. *Ceníky* [online]. 2019 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <https://www.ppas.cz/ceniky>.
- [42] E.ON. *Ceníky* [online]. 2019 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <https://www.eon.cz/domacnosti/elektrina-a-plyn/ceniky>.
- [43] Moravská plynárenská. *Plyn aktuální ceníky* [online]. 2019 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <https://www.moravskaplynarenska.cz/plyn.html>.
- [44] Energie na doma. *Ke stažení – ceníky plynu* [online]. 2019 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <https://www.energienadoma.cz/download.html>.
- [45] Energy Bees. *Ke stažení – ceníky plynu* [online]. 2019 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <http://www.energybees.cz/kontakty-ke-stazeni/>.
- [46] Energie na druhou. *Ke stažení – ceníky plynu* [online]. 2019 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <http://www.energienadruhou.cz/ke-stazeni/>.
- [47] Europe Easy Energy. *Ceník plynu* [online]. 2019 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <https://www.3-e.cz/plyn/cenik-plynu/#menu-plyn>.
- [48] MND. *Plyn* [online]. 2019 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <https://www.mnd.cz/plyn#cenik/>.
- [49] Rodinná Energie. *Ceníky* [online]. 2019 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <https://www.rodinna-energie.cz/ceniky>.
- [50] Xenergie. *Plyn – domácnosti* [online]. 2019 [cit. 2019-02-05]. Dostupné z: <https://www.xenergie.cz/plyn/domacnosti>.



- [51] Vemex Energie. *Dokumenty ke stažení – ceník plynu* [online]. 2019 [cit. 2019-02-05]. Dostupné z: <https://www.xenergie.cz/plyn/domacnosti>.
- [52] Plynule.cz. *Domácnost* [online]. 2019 [cit. 2019-02-05]. Dostupné z: <http://www.plynule.cz/domacnost>.
- [53] Energofin. *Energetické aukce* [online]. 2019 [cit. 2019-02-05]. Dostupné z: <http://www.energofin.cz/energeticke-aukce/>.
- [54] Eneka. *Plyn domácnost* [online]. 2019 [cit. 2019-02-05]. Dostupné z: <http://www.eneka.cz/cenik/index.php?subjekt=domacnost>.
- [55] General Energy. *Plyn* [online]. 2019 [cit. 2019-02-06]. Dostupné z: <https://www.general-energy.eu/plyn/>.
- [56] Stabil Energy. *Domácnosti – plyn* [online]. 2019 [cit. 2019-02-06]. Dostupné z: <https://www.stabilenergy.cz/domacnosti-plyn/>.
- [57] ÚRAD PRE REGULÁCIU SIEŤOVÝCH ODVETVÍ. *Výročná správa 2017* [online]. 2018 [cit. 2019-02-13]. Dostupné z: [http://www.urso.gov.sk/sites/default/files/dokumenty/URSO\\_VS\\_2017.pdf](http://www.urso.gov.sk/sites/default/files/dokumenty/URSO_VS_2017.pdf).
- [58] Slovensko opäť ovládlo tamní plynárny SPP, koupilo podíl od EPH | Finance.cz. *Finance* [online]. Praha: Mladá fronta, © 2013 [cit. cit. 2019-02-13]. Dostupné z: <https://www.finance.cz/zpravy/finance/398244-slovensko-plne-ovladlo-tamni-plynarny-spp-koupilo-podil-od-eph/>.
- [59] SPP je opäť štátny, ceny plynu sa nezvýšia. *Pravda* [online] Bratislava: Perex, © 2013 [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: <https://spravy.pravda.sk/ekonomika/clanok/319814-stat-ovladol-matersky-podnik-spp/>.
- [60] ÚRAD PRE REGULÁCIU SIEŤOVÝCH ODVETVÍ. *Plynárenstvo - Právoplatné cenové rozhodnutia vydané na roky 2017 – 2021* [online]. 2018 [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: <http://www.urso.gov.sk:8088/CISRES/Agenda.nsf/formWebRozhodnutiaValid2017to2021?OpenForm&Category=P-OK>.
- [61] ÚRAD PRE REGULÁCIU SIEŤOVÝCH ODVETVÍ. *Cenová kalkulačka – Plyn* [online]. 2018 [cit. 2019-02-15]. Dostupné z: <http://www.urso.gov.sk:8088/CISRES/Agenda.nsf/KalkulackaPlynNewWeb2018?OpenForm&Seq=3>.
- [62] Slovakia Energy. *Plyn* [online]. 2019 [cit. 2019-02-17]. Dostupné z: <https://www.slovakiaenergy.sk/domacnosti/plyn/>.
- [63] ČEZ Slovensko. *Aktuálny cenník* [online]. 2019 [cit. 2019-02-17]. Dostupné z: <https://www.cez.sk/sk/aktualny-cennik>.

- [64] Vemex Energo. *Dokumenty a odkazy domacnost* [online]. 2019 [cit. 2019-02-17]. Dostupné z: <https://www.vemexenergo.sk/dodavka-zemneho-plynu/44-dokumenty-a-odkazy-domacnost>.
- [65] SPP. *Tarify a ceny* [online]. 2019 [cit. 2019-02-18]. Dostupné z: <https://www.spp.sk/sk/domacnosti/plyn/pre-domacnosti/tarify-a-ceny/>.
- [66] Utylis. *Na stiahnutie* [online]. 2019 [cit. 2019-02-18]. Dostupné z: <http://www.utyliis.sk/na-stiahnutie/>.
- [67] Twinlogy. *Produkty pre domácnost* [online]. 2019 [cit. 2019-02-18]. Dostupné z: <https://www.twinlogy.com/household>.
- [68] Innogy Slovensko. *Ceny plynu – domácnosti* [online]. 2019 [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <https://www.innogy.sk/web/sk/domacnosti/plyn/ceny-plynu>.
- [69] Lama Energy. *Ceny plynu pre domácnosti* [online]. 2019 [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: <http://www.lamaenergy.sk/ceny-plynu-pre-domacnosti>.
- [70] BUNDESNETZAGENTUR.DE *History of liberalisation* [online]. 2019 [cit. 2019-02-22] Dostupné z: [https://www.bundesnetzagentur.de/EN/Areas/Energy/Companies/GeneralInformationOnEnergyRegulation/HistoryOfLiberalisation/historyofliberalisation\\_node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/EN/Areas/Energy/Companies/GeneralInformationOnEnergyRegulation/HistoryOfLiberalisation/historyofliberalisation_node.html).
- [71] LOHMAN, Heiko. *The German path to natural gas liberalisation: is it a special case?* Oxford: Oxford Institute for Energy Studies, 2006 ISBN: 1-901795-47-0.
- [72] BUNDESNETZAGENTUR.DE. *Monitoringbericht 2018* [online]. 2018 [cit. 2019-02-28]. Dostupné z: [https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Allgemeines/Bundesnetzagentur/Publikationen/Berichte/2018/Monitoringbericht\\_Energie2018.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Allgemeines/Bundesnetzagentur/Publikationen/Berichte/2018/Monitoringbericht_Energie2018.pdf?__blob=publicationFile&v=3).
- [73] Gasvergleich - CHECK24 Gaspreisvergleich. *Check24* [online]. München: CHECK24 Vergleichsportal, © 2019 [cit. 2019-02-28]. Dostupné z: <https://www.check24.de/gas/>.
- [74] Vattenfall. *Günstige Gastarife von Vattenfall im Vergleich* [online]. 2019 [cit. 2019-02-28] Dostupné z: <https://www.vattenfall.de/gastarife>.
- [75] Klickenergie.de. *Gas – KlickEnergie* [online]. 2019 [cit. 2019-02-28]. Dostupné z: <https://www.klickenergie.de/tarifrechner/gas/>.
- [76] E.Vita. *Gas für Ihr Zuhause - Tarife Privatkunden - E.VITA Energie* [online]. 2019 [cit. 2019-02-28]. Dostupné z: <https://www.evita-energie.de/privatkunden/tarife/gas/>.
- [77] Rheinpower. *RHEINPOWER. Ihr Energieversorger. Sichere energie online* [online]. 2019 [cit. 2019-02-28]. Dostupné z: <https://www.rheinpower.de/gas>.

- [78] Stadtwerke Energie Jena-Pößneck / Fest24. *Unsere Gasprodukte - Stadtwerke Energie Jena-Pößneck* [online]. 2019 [cit. 2019-02-28]. Dostupné z: <https://www.stadtwerke-jena.de/privatkunden/erdgas/unsere-gasprodukte.html>.
- [79] Natur Energie plus. *Ökogas von NaturEnergiePlus* [online]. 2019 [cit. 2019-03-01]. Dostupné z: <https://www.naturenergieplus.de/oekogas>.
- [80] Innogy. *innogy - Erdgas für den Haushalt* [online]. 2019 [cit. 2019-03-01]. Dostupné z: <https://www.innogy.com/web/cms/de/3107218/fuer-zuhause/energie-beziehen/erdgas/erdgas-fuer-den-haushalt/>.
- [81] E wie einfach. *Gastarife online ermitteln: bequem bei | E WIE EINFACH* [online]. 2019 [cit. 2019-03-01]. Dostupné z: <https://www.e-wie-einfach.de/gas>.
- [82] E.ON. *Hochwertiges Gas und Erdgas für Ihr Zuhause | E.ON* [online]. 2019 [cit. 2019-03-02] Dostupné z: <https://www.eon.de/de/pk/erdgas.html>.
- [83] Enstroga Energie. *ENSTROGA AG – Gas* [online]. 2019 [cit. 2019-03-02]. Dostupné z: <https://enstroga.de/gas/>.
- [84] Westfalen. *Erdgas für Privatkunden von Westfalen* [online]. 2019 [cit. 2019-03-02]. Dostupné z: <https://westfalen.com/de/de/erdgas/>.
- [85] Gas.de. *gas.de | Dauerhaft sparen. Mit günstigem Gas von gas.de* [online]. 2019 [cit. 2019-03-03]. Dostupné z: <https://bestellung.gas.de/epo/gasde/frontend/start.vm>.
- [86] EWE. *Gas-Tarifvergleich: Finden Sie das passenden Erdgas von EWE* [online]. 2019 [cit. 2019-03-03]. Dostupné z: <https://www.ewe.de/gas>.
- [87] Hoyer Erdgas. *Erdgas von Hoyer – sicher und günstig versorgt* [online]. 2019 [cit. 2019-03-03]. Dostupné z: <https://www.hoyer-energie.de/erdgas>.
- [88] Household energy prices in the EU remain nearly stable compared with 2016. *Eurostat* [online]. Lucemburk: European Commission - Eurostat, © 2018 [cit. 2019-03-27]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/8929363/8-30052018-AP-EN.pdf/d1cf8288-e3e1-444b-99ea-0abc2765e970>.
- [89] FÍK, Josef. *Zemní plyn: tabulky, diagramy, rovnice, výpočty, výpočtové pravítko*. Praha: Agentura ČSTZ, 2006. ISBN 80-86028-22-4.
- [90] Význam zkapalněného zemního plynu globálně roste. *Česká pozice - Lidovky* [online]. Praha: MAFRA, © 2016 [cit. 2018-10-23]. Dostupné z: [http://ceskapozice.lidovky.cz/vyznam-zkapalneneho-zemniho-plynu-globalne-roste-fs4-/forum.aspx?c=A160108\\_005904\\_pozice-forum\\_lube](http://ceskapozice.lidovky.cz/vyznam-zkapalneneho-zemniho-plynu-globalne-roste-fs4-/forum.aspx?c=A160108_005904_pozice-forum_lube).

- [91] Russian Gas: How much is that?. *Radio Free Europe: Radio Free Liberty* [online]. Praha: Radio Free Europe, © 2014 [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: <http://www.rferl.org/content/russian-gas-how-much-gazprom/25442003.html>.
- [92] Plynové námluvy. Evropa řeší, jak se zbavit závislosti na Rusku Dostupné z: [https://www.euro.cz/byznys/plynove-namluvy-evropa-resi-jak-se-zbavit-zavislosti-na-rusku-1349374#utm\\_medium=selfpromo&utm\\_source=euro&utm\\_campaign=copylink](https://www.euro.cz/byznys/plynove-namluvy-evropa-resi-jak-se-zbavit-zavislosti-na-rusku-1349374#utm_medium=selfpromo&utm_source=euro&utm_campaign=copylink).
- [93] RWE vede arbitráž s Gazpromem o ceny plynu, chce nakupovat levněji. *Idnes.cz* [online]. Praha: MAFRA, © 2011 [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/rwe-vede-arbitraz-s-gazpromem-o-ceny-plynu-chce-nakupovat-levneji.A110506\\_121522\\_ekonomika\\_vem](https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/rwe-vede-arbitraz-s-gazpromem-o-ceny-plynu-chce-nakupovat-levneji.A110506_121522_ekonomika_vem).
- [94] Plynové námluvy. Evropa řeší, jak se zbavit závislosti na Rusku. *Euro.cz*. [online]. Praha: Mladá fronta, © 2017 [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://www.euro.cz/byznys/plynove-namluvy-evropa-resi-jak-se-zbavit-zavislosti-na-rusku-1349374>.
- [95] Česku zůstal jen ruský plyn, přesto je nezávislejší než dřív. *Idnes.cz* [online]. Praha: MAFRA, © 2016 [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/ceska-republika-plyn-rusko-zavislost-zasobniky.A160319\\_211823\\_ekonomika\\_ane](https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/ceska-republika-plyn-rusko-zavislost-zasobniky.A160319_211823_ekonomika_ane).
- [96] Objem zpětně zplyněného LNG v kontinentální Evropě byl v květnu nejvyšší za 6 let. *Oenergetice.cz* [online]. Třebíč: OM Solutions, © 2018 [cit. 2019-04-04]. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/plyn/objem-zpetne-zplyneneho-Ing-kontinentalni-evrope-kvetnu-nejvyssi-za-6-let/>.
- [97] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Statistika rodinných účtů (SRÚ)* [online]. 2016 [cit. 2019-04-03] Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/vykazy/statistika\\_rodinnych\\_uctu](https://www.czso.cz/csu/vykazy/statistika_rodinnych_uctu).
- [98] Spotřeba elektřiny, vody, plynu a tepla v České republice. *Cenyenergie.cz* [online]. Brno: xBizon, © 2014 [cit. 2019-04-03]. Dostupné z: <https://www.cenyenergie.cz/spotreba-elektriny-vody-plynu-a-tepla-v-ceske-republice/>.
- [99] 5 osvědčených tipů, jak ušetřit při vytápění plynem. *Energie.finance.cz* [online]. Praha: Mladá fronta, © 2014 [cit. 2019-04-04]. Dostupné z: <https://energie.finance.cz/zpravy/finance/433131-5-osvedcenyh-tipu-jak-usetrit-pri-vytapeni-plynem/>.
- [100] Jak ušetřit za vytápění bez velkých investic. *Tzb-info.cz* [online]. Praha: Topinfo, © 2014 [cit. 2019-04-08] Dostupné z: <https://vytapeni.tzb-info.cz/uspory-vytapeni/12075-jak-usetrit-za-vytapeni-bez-velkych-investic>.
- [101] Topíme plynem: Kdy se vyplatí kondenzační plynový kotel? *Nalezeno.cz* [online]. Brno: Narrative Media, © 2013 [cit. 2019-04-11]. Dostupné z: <https://www.nazeleno.cz/topime-plynem-kdy-se-vyplati-kondenzacni-plynovy-kotel.aspx>.

- [102] 7 tipů, jak správně nastavit a udržovat topení. Ušetří i tisíce korun ročně. *ecoFuture.cz* [online]. České Budějovice: E.ON Česká republika, © 2016 [cit. 2019-04-12]. Dostupné z: <https://www.ecofuture.cz/-a68745--uaPjZstM/7-tipu-jak-spravne-nastavit-a-udrzovat-topeni.-usetri-i-tisice-korun-rocne>.
- [103] Nabídka dotací. *novazelenausporam.cz* [online]. Praha: Státní fond životního prostředí ČR, © 2019 [cit. 2019-04-13]. Dostupné z: <https://www.novazelenausporam.cz/nabidka-dotaci/>.
- [104] Reálný test úspory energií až 45% při zateplování staveb. *Izolace-info.cz* [online]. Olomouc: Izolace info, © 2014 [cit. 2019-04-14] Dostupné z: <https://www.isolace-info.cz/technicke-informace/zateplovani-obecne-informace/20084-realny-test-uspory-energii-az-45-pri-zateplovani-staveb-a.html#.XLWoKDAzZpi>.
- [105] Jak vyhodnotit přínosy a návratnost zateplení domu - doba návratnosti. *Estav.cz* [online]. Praha: Topinfo, © 2017 [cit. 2019-04-16] Dostupné z: <https://www.estav.cz/cz/4760.jak-vyhodnotit-prinosy-a-navratnost-zatepleni-domu-doba-navratnosti>.

## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

<b>4P</b>	Marketingový mix
<b>3P</b>	Marketingový mix služeb
<b>BNetzA</b>	Bundesnetzagentur
<b>CEER</b>	Rada evropských energetických regulátorů
<b>CNG</b>	Stlačený zemní plyn
<b>DPH</b>	Daň z přidané hodnoty
<b>ERÚ</b>	Energetický regulační úřad
<b>GWh</b>	Gigawatthodina
<b>HDP</b>	Hrubý domácí produkt
<b>Hs</b>	Spalné teplo
<b>HUP</b>	Hlavní uzávěr plynu
<b>kWh</b>	Kilowatthodina
<b>kPa</b>	Kilopascal
<b>LNG</b>	Zkapalněný zemní plyn
<b>Mpa</b>	Megapascal
<b>MPO</b>	Ministerstvo průmyslu a obchodu
<b>MWh</b>	Megawatthodina
<b>NTL</b>	Nízkotlaký plynovod
<b>OTE</b>	Operátor trhu s energiemi
<b>PPS</b>	Standard kupní síly
<b>PZP</b>	Podzemní zásobník zemního plynu
<b>STL</b>	Středotlaký plynovod
<b>ÚRSO</b>	Úřad pro reguláciu siet'ových odvetví
<b>VTL</b>	Vysokotlaký plynovod
<b>VVTL</b>	Velmi vysokotlaký plynovod

# SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

## Seznam obrázků

Obr. 1.1 Vnitrostátní systém rozvodů plynu .....	12
Obr. 1.2 Schéma České přepravní soustavy .....	14
Obr. 1.3 Schématické zobrazení podzemních zásobníků .....	16
Obr. 2.1 Uživatelé a poskytovatelé zemního plynu na českém trhu .....	24
Obr. 3.1 Schéma vztahů mezi jednotlivými účastníky na trhu se zemním plynem v ČR .....	36
Obr. 4.1 Ceny importovaného ruského plynu v roce 2013 pro jednotlivé státy .....	55

## Seznam grafů

Graf 2.1 Struktura průměrné ceny služeb dodávky plynu pro zákazníky v kategorii domácnost v roce 2017 .....	31
Graf 3.1 Dodavatelé zemního plynu na Slovensku dle podílu na dodávkách v roce 2017 .....	43
Graf 3.2 Struktura průměrné koncové ceny na Slovensku za dodávky plynu pro domácnosti v roce 2017 .....	44
Graf 3.3 Struktura průměrné koncové ceny v Německu za dodávky plynu pro domácnosti v roce 2017 .....	47
Graf 3.4 Průměrné ceny zemního plynu v Kč/MWh jednotlivých kategoriích spotřeb v České republice, na Slovensku a v Německu .....	52
Graf 3.5 Průměrné ceny zemního plynu v Kč/MWh v České republice, na Slovensku a v Německu srovnané s průměrnou cenou v EU .....	53
Graf 3.6 Průměrné ceny zemního plynu v PPS/MWh v České republice, na Slovensku a v Německu srovnané s průměrem PPS v EU .....	53

## Seznam tabulek

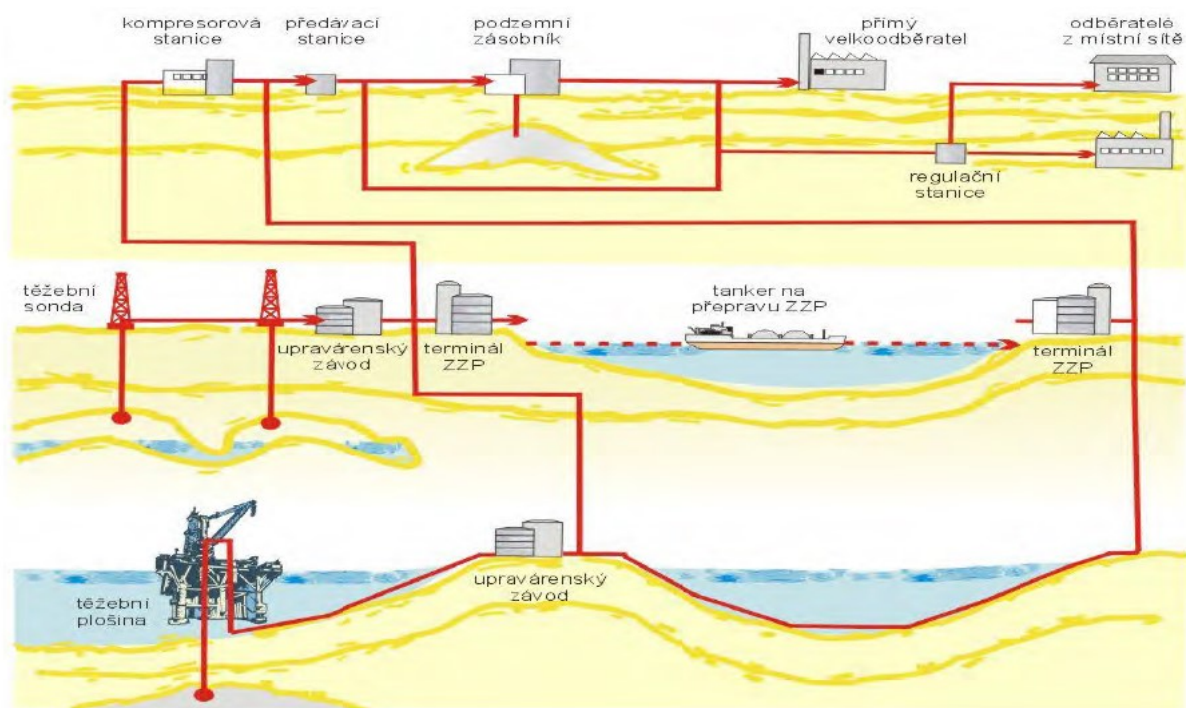
Tab. 1.1 Zásobníky zemního plynu provozované v České republice.....	17
Tab. 2.1 Kategorie zákazníků v plynárenství dle počtu odběrných míst a spotřeby v roce 2017 .....	25
Tab. 2.2 Počty změn dodavatele v období 2007-2017 .....	26
Tab. 3.1 Roční typické spotřeby domácností .....	35
Tab. 3.2 Průměrné regulované ceny a počet zákazníků kategorie domácnost v jednotlivých distribučních soustavách bez stálého měsíčního platu s DPH .....	37
Tab. 3.3 Porovnávání cen dodavatelů zemního plynu s DPH v kategorii spotřeby 0,6 MWh. 39	
Tab. 3.4 Porovnávání cen dodavatelů zemního plynu s DPH v kategorii spotřeby 8 MWh....	39
Tab. 3.5 Porovnávání cen dodavatelů zemního plynu s DPH v kategorii spotřeby 15 MWh..	40
Tab. 3.6 Porovnávání cen dodavatelů zemního plynu s DPH v kategorii spotřeby 25 MWh..	41
Tab. 3.7 Porovnávání cen dodavatelů zemního plynu s DPH v kategorii spotřeby 40 MWh..	41
Tab. 3.8 Pevné částky za distribuci a přepravu zemního plynu na Slovensku včetně 20 % DPH.....	43
Tab. 3.9 Porovnávání cen jednotlivých dodavatelů zemního plynu na Slovensku s DPH .....	45
Tab. 3.10 Čisté síťové poplatky pro domácnosti v Německu v roce 2018 přepočtené na ct/kWh .....	48
Tab. 3.11 Porovnávání cen jednotlivých dodavatelů zemního plynu v Německu s DPH.....	50
Tab. 4.1 Návratnost investic domácností v rámci úsporných opatření .....	58



# SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A	Schématické znázornění základní logistické cesty plynu od těžby ke spotřebě
	Tanker převážející LNG
	Síť tranzitních plynovodů v Evropě v roce 2014
Příloha B	Složení zemního plynu
	Základní fyzikální charakteristiky zemního plynu
Příloha C	Země s nejvyšším množstvím ověřených zásob zemního plynu v roce 2017
	Země s nejvyšší produkcí zemního plynu v roce 2017
	Země s nejvyšší spotřebou zemního plynu v roce 2017
Příloha D	Světové zásoby zemního plynu v letech 2007-2017 v bilionech m <sup>3</sup>
	Světová produkce zemního plynu v letech 2007-2017 v miliardách m <sup>3</sup>
	Světová spotřeba zemního plynu v letech 2007-2017 v miliardách m <sup>3</sup>
Příloha E	Regulované ceny zemního plynu pro rok 2019 bez DPH

Schématické znázornění základní logistické cesty plynu od těžby ke spotřebě



Zdroj: [10].

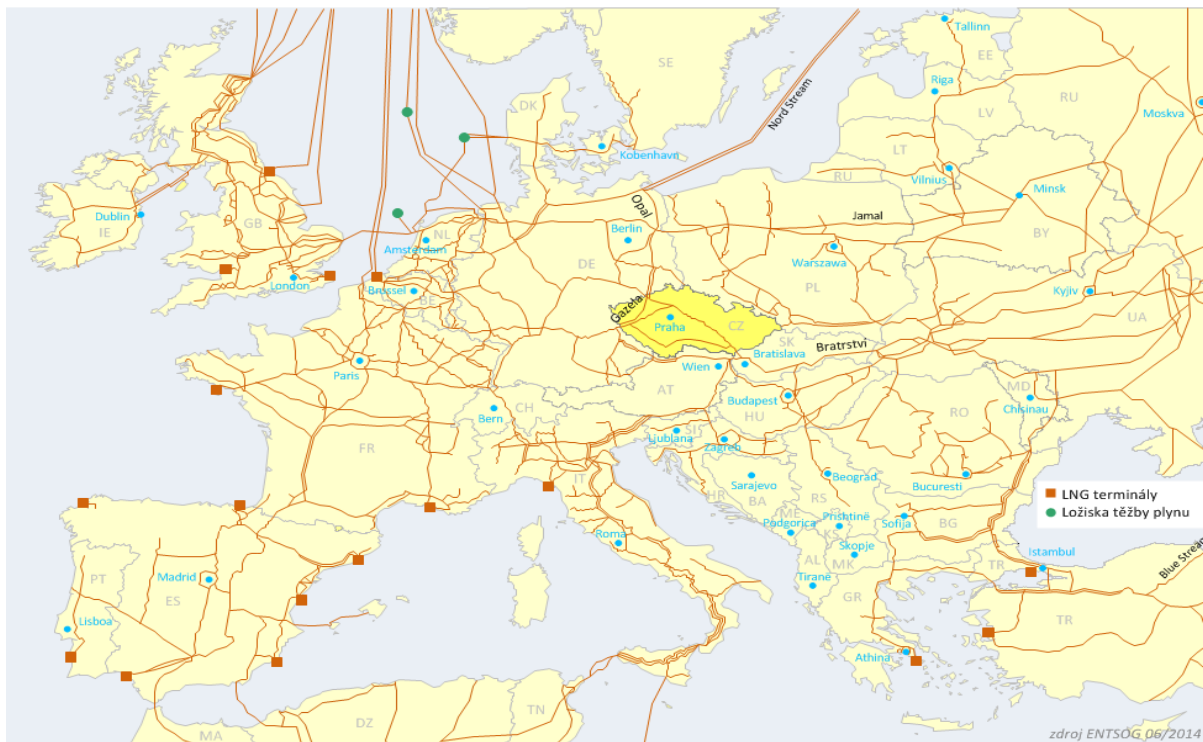
Tanker převážející LNG



Zdroj: [90].

## Sít' tranzitních plynodů v Evropě v roce 2014

### SÍŤ TRANZITNÍCH PLYNOVODŮ V EVROPĚ – 2014



Zdroj: [11].

## Složení zemního plynu

Složky zemního plynu	Složení vybraných zemních plynů využívaných v EU v obj. %				
	Tranzitní ZP	Norský ZP Ekofisk	Alžírský ZP Hassi R Mel	Jihomoravský ZP	Holandský ZP Groningen
Metan CH <sub>4</sub>	98,39	85,8	86,9	97,7	81,31
Etan C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0,44	8,49	9	1,2	2,85
Propan C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0,16	2,3	2,6	0,5	0,37
Butan C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0,07	0,7	1,2	-	0,14
Pentan C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,03	0,25	-	-	0,09
Dusík N <sub>2</sub>	0,84	0,96	0,3	0,6	14,35
Oxid uhličitý CO <sub>2</sub>	0,07	1,5	-	-	0,89

Zdroj: [89].

## Základní fyzikální charakteristiky zemního plynu

Základní fyzikální charakteristiky zemního plynu			
Výhřevnost	34,08 MJ/m <sup>3</sup>	zápalná teplota	650 °C
Spálené teplo	37,82 MJ/m <sup>3</sup>	Množství spalovacího vzduchu	9,56 m <sup>3</sup> vzd./m <sup>3</sup> ZP
Hustota	0,69 kg/m <sup>3</sup>	Teplota plamene	1957 °C
Dolní mezi výbušnosti	4,40 %	Teplota varu	-162 °C
Horní mez výbušnosti	15 %	Teplota tuhnutí	-182 °C

Zdroj: [89].

**Země s nejvyšším množstvím ověřených zásob zemního plynu v roce 2017**

<b>Země s nejvyšším množstvím ověřených zásob zemního plynu v roce 2017</b>		
Země	Množství ověřených zásob v bilionech m <sup>3</sup>	Procentuální podíl z celkových světových ověřených zásob
Rusko	35,0	18,10 %
Írán	33,2	17,30 %
Katar	24,9	12,90 %
Turkmenistán	19,5	10,10 %
Spojené státy Americké	8,7	4,50 %
Saudská Arábie	8,0	4,20 %
Spojené Arabské Emiráty	5,9	3,10 %

Zdroj: [18].

**Země s nejvyšší produkcí zemního plynu v roce 2017**

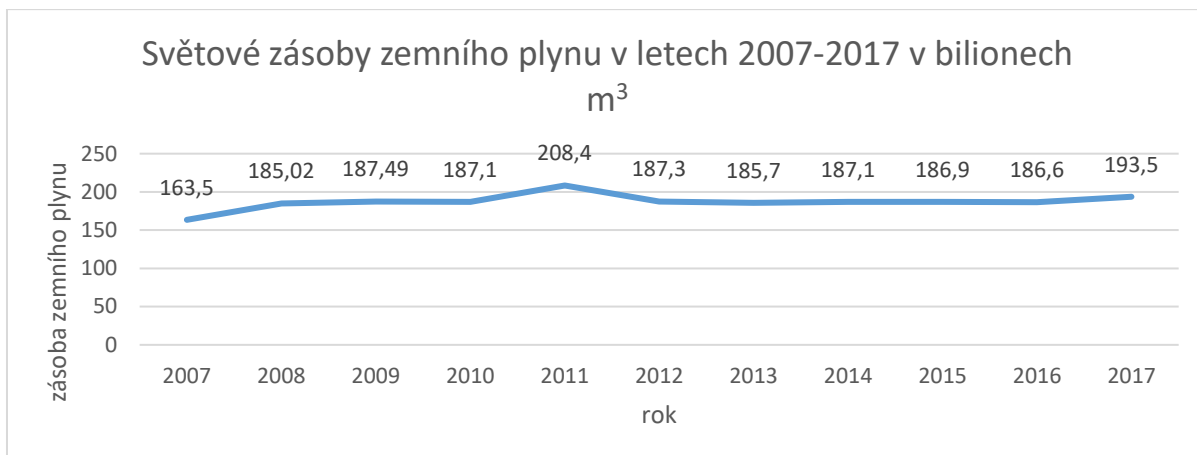
<b>Země s nejvyšší produkcí zemního plynu v roce 2017</b>		
Země	množství vytěženého plynu v miliardách m <sup>3</sup>	Procentuální podíl z celkové světové těžby
Spojené státy Americké	734,5	20,00 %
Rusko	635,6	17,30 %
Írán	223,9	5,70 %
Kanada	176,3	4,80 %
Katar	175,7	4,80 %
Čína	149,2	4,10 %
Norsko	123,2	3,30 %

Zdroj: [18].

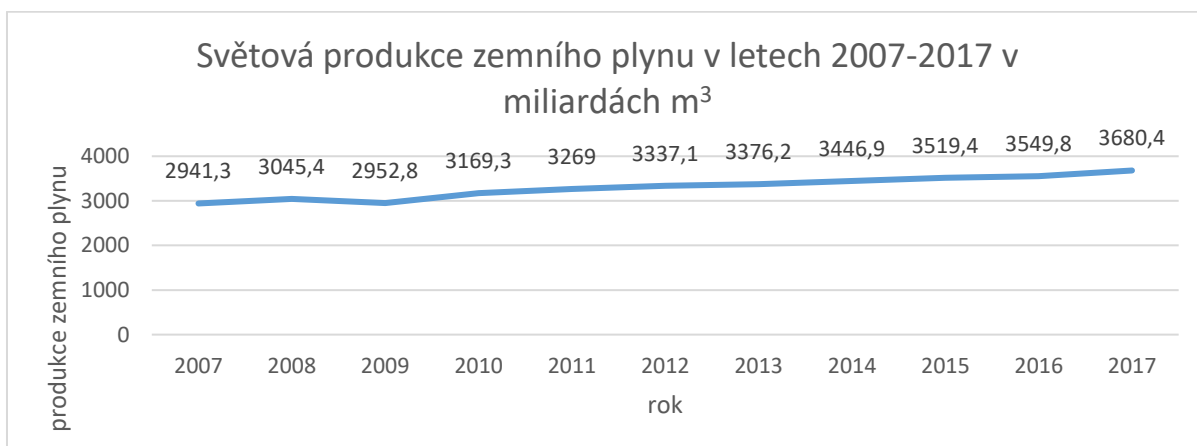
**Země s nejvyšší spotřebou zemního plynu v roce 2017**

<b>Země s nejvyšší spotřebou zemního plynu v roce 2017</b>		
Země	množství spotřebovaného ZP v miliardách m <sup>3</sup>	Procentuální podíl z celkové světové spotřeby
Spojené státy Americké	739,5	20,10 %
Rusko	424,6	11,60 %
Čína	240,4	6,60 %
Írán	214,4	5,80 %
Japonsko	117,1	3,20 %
Kanada	115,7	3,20 %
Saudská Arábie	111,4	3,00 %

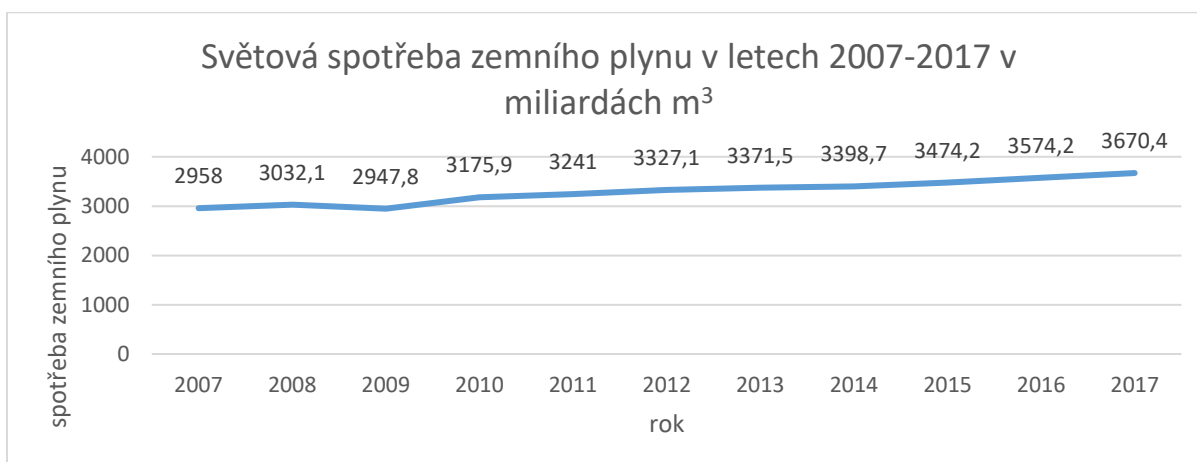
Zdroj: [18].

Světové zásoby zemního plynu v letech 2007-2017 v bilionech m<sup>3</sup>

Zdroj: vlastní zpracování dle [18].

Světová produkce zemního plynu v letech 2007-2017 v miliardách m<sup>3</sup>

Zdroj: vlastní zpracování dle [18].

Světová spotřeba zemního plynu v letech 2007-2017 v miliardách m<sup>3</sup>

Zdroj: vlastní zpracování dle [18].

## Regulované ceny zemního plynu pro rok 2019 bez DPH

GasNet, s.r.o.	Dvousložková cena	
Přepočtená roční spotřeba v odběrném místě v pásmu „nad – do včetně“ MWh/rok	Cena za distribuovaný plyn v Kč/MWh	Stálý měsíční plat za přistavenou kapacitu v Kč
45 - 63	142,52	327,05
25 - 45	176,95	198,46
15 - 25	205,63	138,99
7,56 - 15	225,43	114,42
1,89 - 7,56	247,44	100,64
0 - 1,89	458,08	67,48
E.ON Distribuce, a.s.	Dvousložková cena	
Přepočtená roční spotřeba v odběrném místě v pásmu „nad – do včetně“ MWh/rok	Cena za distribuovaný plyn v Kč/MWh	Stálý měsíční plat za přistavenou kapacitu v Kč
45 - 63	239,29	314,91
25 - 45	268,1	207,4
15 - 25	298,22	144,96
7,56 - 15	315,44	123,6
1,89 - 7,56	356,88	97,59
0 - 1,89	522,04	71,6
Pražská plynárenská Distribuce, a.s.	Dvousložková cena	
Přepočtená roční spotřeba v odběrném místě v pásmu „nad – do včetně“ MWh/rok	Cena za distribuovaný plyn v Kč/MWh	Stálý měsíční plat za přistavenou kapacitu v Kč
45 - 63	153,05	230,46
25 - 45	161,77	198,26
15 - 25	200,83	117,19
7,56 - 15	212,57	102,69
1,89 - 7,56	236,87	87,47
0 - 1,89	396,95	62,28

Zdroj: [22].

<b>Autor (vypracoval)</b>	<b>Josef Mlatečka, DiS.</b>
<b>Název BP</b>	<b>Služby energetiky v oblasti přepravy, zásobování a distribuce zemního plynu v ČR</b>
<b>Studijní obor</b>	<b>LOS</b>
<b>Rok obhajoby BP</b>	<b>2019</b>
<b>Počet stran</b>	51
<b>Počet příloh</b>	5
<b>Vedoucí BP</b>	<b>Ing. Růžena Caletková</b>
<b>Oponent BP</b>	
<b>Anotace</b>	Tato bakalářská práce je zaměřena na objasnění spojitostí mezi hlavními logistickými službami v plynárenství – přepravou, zásobováním a distribucí zemního plynu s českým trhem se zemním plynem. Hlavním cílem je srovnání českého trhu se zemním plynem s trhy na Slovensku a v Německu v rámci cen jednotlivých dodavatelů, z nichž následně vycházejí průměrné ceny v těchto zemích, a to jak v rámci ceny za megawatthodinu, tak dle standardu kupní síly, který eliminuje cenové rozdíly mezi danými státy.
<b>Klíčová slova</b>	Zemní plyn, trh se zemním plynem v Česku, trh se zemním plynem na Slovensku, trh se zemním plynem v Německu, cena zemního plynu, liberalizace, přeprava, zásobování, distribuce
<b>Místo uložení</b>	ITC (knihovna) Vysoké školy logistiky v Přerově
<b>Signatura</b>	