

Univerzita Pardubice

Fakulta ekonomicko-správní

Energetická bezpečnost České republiky v pojetí modelu A-A-A

Kateřina Kučerová

Bakalářská práce

2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kateřina Kučerová**
Osobní číslo: **E14153**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management ochrany podniku a společnosti**
Název tématu: **Energetická bezpečnost České republiky v pojetí modelu AAA**
Zadávací katedra: **Ústav regionálních a bezpečnostních věd**

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

Cílem bakalářské práce je vysvětlit pojem energetické bezpečnosti České republiky v pojetí veřejné politiky a analyzovat tuto politiku pomocí modelu Aréna, Aktéři a Agenda (model AAA). Takto je cílem definovat klíčové aktéry energetické politiky v aréně, která je chápána prostorově a institucionálně. Jde o Českou republiku a její nejbližší okolí a rozebrání jsou klíčoví aktéři této politiky, jejich agenda a jejich vzájemné vztahy, role a zájmy.

Osnova:

- Rešerše literatury a definování pojmu energetická bezpečnost ČR.
- Aktéři energetické bezpečnosti.
- Energetická bezpečnost v pojetí modelu AAA.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: cca 30 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

ANCESCHI, L., SYMONS, J. (eds.) Energy Security in the Era of Climate Change. The Asia-Pacific Experience. 1st ed. New York: Palgrave Macmillan, 2012. ISBN 978-0-230-35536-1.

BALABÁN, M. (ed.), PERNICA, B. (ed.) et al. Bezpečnostní systém státu: problémy a výzvy. Praha: Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-3150-9.

BINHACK, P., TICHÝ, L. Energetická bezpečnost ČR a budoucnost energetické politiky EU. 1. vyd. Praha: Ústav mezinárodních vztahů, 2011. ISBN 978-80-87558-02-7.

HRUBÝ, Z., LUKÁŠEK, L. a kol. Energetická bezpečnost České republiky. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2974-2.

JURÍČEK, L., ROŽŇÁK, P. Bezpečnost, hrozby a rizika v 21. století. 1. vyd. Ostrava: Key Publishing, 2014. ISBN 978-80-7418-201-3.

ORT, A. Bezpečnost Evropy a Česká republika. 1. vyd. S.I. Professional Publishing, 2005. ISBN 80-86419-81-9.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Bohuslav Pernica, Ph.D.

Ústav regionálních a bezpečnostních věd



Datum zadání bakalářské práce:

4. září 2016

Termín odevzdání bakalářské práce:

28. dubna 2017

doc. Ing. Romana Provazníková, Ph.D.
děkanka



L.S.

Ing. Zdeněk Matěja, Ph.D.
vedoucí ústavu



Prohlášení autora

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 28. 4. 2017

Kateřina Kučerová

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat svému vedoucímu práce Ing. Bohuslavu Pernicovi, Ph.D., za jeho odbornou pomoc, cenné rady a poskytnuté materiály, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce.

ANOTACE

Tato práce se zabývá problematikou energetické bezpečnosti České republiky v pojetí veřejné politiky a analýzou této politiky pomocí modelu Aréna, Aktéři a Agenda (model AAA). Jsou zde definováni a analyzováni klíčoví aktéři této politiky, jejich agenda a jejich vzájemné vztahy, role a zájmy.

KLÍČOVÁ SLOVA

energetická bezpečnost, model AAA, energetický systém, aktéři

TITLE

Energy security of the Czech Republic in the concept model AAA

ANNOTATION

This thesis deals with issue of the Czech energy security in the concept of public policy and analysis this policy with using model Arena, Actors and Agenda (model AAA). There are defining key actors in this policy, their agenda, relationships, roles and interests.

KEYWORDS

energy security, model AAA, energy system, actors

OBSAH

| | |
|---|----|
| ÚVOD | 10 |
| 1 Energie a energetická bezpečnost | 11 |
| 1.1 Energetická bezpečnost | 11 |
| 1.2 Energetika..... | 14 |
| 1.2.1 Elektroenergetika | 15 |
| 1.2.2 Plynárenství..... | 20 |
| 1.2.3 Teplárenství..... | 22 |
| 2 Energetická bezpečnost v pojetí modelu AAA | 25 |
| 2.1 Model A-A-A | 25 |
| 2.2 Model A-A-A z pohledu energetické bezpečnosti | 25 |
| 2.2.1 Mezinárodní úroveň | 27 |
| 2.2.2 Evropská unie..... | 28 |
| 2.2.3 Státní správa | 30 |
| 2.2.4 Instituce | 35 |
| ZÁVĚR | 43 |

SEZNAM ILUSTRACÍ

| | |
|---|----|
| Obrázek 1: Zajištění energetické bezpečnosti..... | 12 |
| Obrázek 2: Pestoffův model národního hospodářství | 13 |
| Obrázek 3: Proces elektrické energie | 19 |
| Obrázek 4: Proces energie v plynárenství..... | 20 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|--|----|
| Tabulka 1: Dělení elektráren v elektroenergetice | 15 |
| Tabulka 2: Zdroje v teplárenství | 22 |
| Tabulka 3: Aktéři energetické bezpečnosti | 26 |
| Tabulka 4: Agenda jednotlivých aktérů | 42 |

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

| | |
|-----------|---|
| ČR | Česká republika |
| IEA | Mezinárodní energetická agentura |
| IEF | Mezinárodní energetické fórum |
| IRENA | Mezinárodní agentura pro obnovitelné zdroje |
| kPa | kilopascal |
| kV | kilovolt |
| Model AAA | Model aréna – aktér – agenda |
| MPa | megapascal |
| MW | megawatt |
| OPEC | Organizace zemí vyvážejících ropu |
| OZE | Obnovitelné zdroje energie |

ÚVOD

V současné době je energetická bezpečnost stále diskutovanějším tématem. Moc státu je dnes určována jeho ekonomickým potenciálem, resp. dovedností tento potenciál dále rozvíjet. Mezi hlavní úkoly státu v rámci národní bezpečnosti patří zajištění nepřerušovaných a kvalitních dodávek ropy a zemního plynu za přiměřené ceny. Narušením dodávek těchto komodit by mohl dovážejícímu státu vzniknout kolaps.

Význam dostupnosti zdrojů elektrické energie a jejich spojitost s ekonomickým rozvojem státu je v dnešní době probíraným tématem po celém světě. Ačkoliv se objem poptávky těchto surovinách mění, snaha o co nejefektivnější přístup k energetickým zdrojům je stále přítomná. Energetický sektor je sektor nejistý, neboť přináší jistá rizika. Časová osa u energetické politiky je delší než u jiných ekonomických politik a vyskytuje se zde mnoho proměnných. [33]

Cílem této práce je vysvětlit pojem energetické bezpečnosti České republiky v pojetí veřejné politiky a analyzovat tuto politiku pomocí modelu Aréna, Aktéři a Agenda (model A- A-A). Dále definovat klíčové aktéry energetické politiky v aréně, která je chápána prostorově a institucionálně. Jedná se o Českou republiku a její nejbližší okolí a rozebrání jsou klíčoví aktéři této politiky, jejich agenda a jejich vzájemné vztahy, role a zájmy.

V první kapitole je nejprve definována energetická bezpečnost třemi nejpoužívanějšími definicemi. Následně jsou popsány klíčové podmínky k zajištění energetické bezpečnosti a základní principy. Další část této kapitoly se věnuje energetice obecně. Jsou zde podrobně popsány její tři hlavní složky – elektroenergetika, plynárenství a teplárenství.

Druhá kapitola je věnována praktické aplikaci energetické bezpečnosti na model veřejné politiky, tedy model A-A-A. Jsou zde definováni a analyzováni klíčoví aktéři, jejich role, zájmy a vztahy mezi nimi.

1 ENERGIE A ENERGETICKÁ BEZPEČNOST

Aby mohla být provedena praktická část bakalářské práce, je třeba si nejprve definovat a zařadit do kontextu základní pojmy. Proto zde bude vysvětlen a popsán energetický systém a energetická bezpečnost.

1.1 Energetická bezpečnost

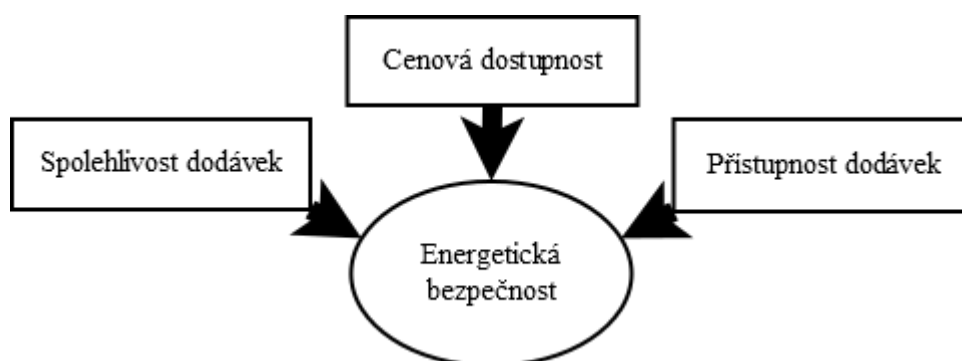
Nejčastěji používanou definicí v rámci rozvinutých ekonomik je definice Mezinárodní energetické agentury (IEA), která energetickou bezpečnost popisuje jako: „... *přístup k dostatečnému množství spolehlivé energie za přijatelnou cenu a s ohledem na životní prostředí.*“ Význam dostupnosti energetických zdrojů a jejich spojitost s ekonomickým rozvojem je v současné době obecně uznávaných principem v rámci celého světa. Energetický sektor je spojen s jistými riziky, díky kterým může být považován za sektor nejistý. Ačkoliv se poptávka po energetických zdrojích, které jsou předpokladem ekonomického rozvoje, neustále mění, jedná se o důležitý ukazatel, který spojuje ekonomický růst a využití energetických zdrojů a dále díky tomuto vztahu plánuje růst či pokles spotřeby. [33]

Definice energetické bezpečnosti podle IEA se zdá být nedostačující vzhledem k současným podmínkám. V rámci Evropské komise je energetická bezpečnost definována: „... *bezpečnost dodávek neznamená maximalizací soběstačnosti nebo minimalizací závislosti, ale především minimalizací rizika spojeného se závislostí.*“ Z této definice vyplývá, že je třeba minimalizovat rizika, která jsou spojena s vázaností na vnějších zdrojích. [1]

Dále energetickou bezpečnost definuje Daniel Yergin ve svém článku *Ensuring Energy Security* takto: „*Energetická bezpečnost znamená dostupnost dostatečných dodávek za přijatelné ceny.*“ Z toho je zřejmé, že se hledá rovnováha mezi množstvím energie a ochotou za poskytnuté zdroje zaplatit tolik, kolik se zdá být přijatelné. [1]

Zajištění energetické bezpečnosti

Aby byla zajištěna energetická bezpečnost, musí být splněny tři podmínky, a to spolehlivost dodávek, cenová dostupnost a přístupnost k dodávkám energie, jak zobrazuje obrázek 1.



Obrázek 1: Zajištění energetické bezpečnosti

Zdroj: [47]

Spolehlivostí dodávek elektrické energie se rozumí zajištění nepřerušované dodávky kvalitní energie všem zákazníkům. Znamená to tedy, že energie je dostupná v každém okamžiku, kdy je potřeba. Jedná se o proces zajištění od výroby, přenosu až po distribuci elektrické energie.

Lze ji vyhodnotit dvěma způsoby. Prvním způsobem jsou matematické modely, které využívají deterministický přístup k výpočtu spolehlivosti zdrojů energie. Druhým způsobem je statistický rozbor spolehlivosti, který využívá aplikace analytických metod, aplikace n-1 a n-2 kritéria a simulace Monte Carlo. [34]

Cenová dostupnost energie je velice důležitá. Elektrická energie by měla být cenově dostupná pro všechny konečné spotřebitele na trhu. Každý zdroj elektrické energie má jiné náklady na jeho využití a transformaci na spolehlivý zdroj.

Přístupnost dodávek elektrické energie je další podmínkou pro zajištění energetické bezpečnosti. Spousta zemí je závislá na ostatních státech, od kterých elektrickou energii kupují. Některé státy vlastní své zásoby energie, ovšem je pro ně výhodnější energii dovážet. [33]

Energetickou bezpečnost (a následně i její aktéry) lze také rozdělit do tří skupiny na základě Pestoffova modelu národního hospodářství. Model je znázorněn na obrázku 2.



Obrázek 2: Pestoffův model národního hospodářství

Zdroj: [30]

Podle Pestoffova modelu je národní hospodářství rozděleno do tří skupin [30]:

- formální/neformální sektor,
- veřejný/soukromý sektor,
- ziskový/neziskový sektor.

Na základě kombinace tří sektorů u každé skupiny, lze energetickou bezpečnost rozdělit podle Pestoffova modelu takto:

- domácnosti – neziskový, soukromý, neformální sektor,
- firmy – ziskový, soukromý, formální sektor,
- stát – neziskový, veřejný, formální sektor.

První skupinou jsou domácnosti, které chtějí dostatečný přísun energie za přijatelné ceny. Další skupinou jsou firmy zajišťující přísun energie za účelem dosažení zisku a dodávkami energie také zajišťují chod státu, neboť energie se promítá do všech sektorů. Firmy také musí platit daně a dodržovat pravidla stanovené zákonem. Třetí skupinou je stát, který hlídá, reguluje a stanovuje pravidla pro energii a tím pádem zajišťuje také energetickou bezpečnost.

Základní principy energetické bezpečnosti

Popis základních principů energetické bezpečnosti vychází z knihy *Energetická bezpečnost a zájmy České republiky* od Břetislava Dančíka a Jana Závěšického. Prvním principem je **diverzifikace dodávek surovin**. Jedná se o první způsob, kterým lze zajistit energetickou bezpečnost, a to snížením závislosti pouze na jediném dodavateli, kdy je sníženo riziko přerušení dodávek a možnost získání levnějšího zdroje. Tento princip funguje jak na straně dodavatele, tak na straně spotřebitele – obě tyto strany si vyžadují stabilitu trhu a snížení náchylnosti k výkyvům.

Dalším důležitým principem je **odolnost** (elasticita). To znamená vytvoření ochrany proti výskytu ropných šoků a dále podporovat obnovu v případě krize a přerušení dodávek energie. Tento princip byl zformulován Spojenými státy Americkými po hurikánu Katrina v roce 2005, kdy chybějící záložní zdroje energetické energie způsobily problém při opětovné obnově výroby.

Třetím principem je **pochopení zákonitostí integrace**. V současné době se nacházíme ve vzájemné závislosti, kdy je prakticky nemožné uvažovat o vystoupení z globálního trhu s ropou. Zmíněná závislost je na jedné straně negativní, a to z důvodu producentských zemí, které uznávají jiné hodnoty než ty, které lze najít v západním světě. Na druhé straně může být závislost považována za pozitivní, neboť tyto producentské země jsou závislé na odběru zemí ze západního světa, jedná se přibližně o 86 milionů barelů ropy.

Posledním, a to čtvrtým principem jsou **informace**. Jednou z největších hrozeb je možnost nastání nestability, tedy existence obrovských výskytů. Z dlouhodobého pohledu je tedy důležité vědět, kolik bude ropy k dispozici, v jaké kvalitě, kdo bude největším producentem a kdo bude spotřebitelem. Na základě analýzy Spojených států Amerických vyplývá, že špatný přenos informací způsobil nedostatek benzínu v jedné části země a relativní dostatek v druhé části země. [8]

1.2 Energetika

Energetika je oblast průmyslu, která se zabývá výrobou, přeměnou, distribucí a využitím jakékoliv formy energie. Skládá se ze tří částí, a to elektroenergetiky, plynárenství a teplárenství.

V ČR se legislativou energetiky zabývá především zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon. Předmětem úpravy tohoto zákona je: „*Tento zákon zpracovává příslušné předpisy*

Evropských společenství, zároveň navazuje na přímo použitelné předpisy Evropských společenství a upravuje podmínky podnikání, výkon státní správy a regulaci v energetických odvětvích, kterými jsou elektroenergetika, plynárenství a teplárenství, jakož i práva a povinnosti fyzických a právnických osob s tím spojené.“ [6]

Již z předmětu úpravy energetického zákona vyplývá, že ČR musí obecně vycházet z legislativy EU. V EU není jednotná energetická instituce. Hlavní institucí zabývající se energetickou politikou jsou Evropská komise - Generální ředitelství pro energetiku, Evropský parlament - Výbor pro průmysl, výzkum a energetiku a Rada pro dopravu, telekomunikaci a energetiku a Rada Evropské unie - Rada pro dopravu, telekomunikaci a energetiku. [11]

Na základě §15 zákona č. 458/2000 Sb. vyplývá, že výkonu státní správy v energetických odvětvích na úrovni České republiky náleží Státní energetická inspekce, Energetický regulační úřad a Ministerstvo průmyslu a obchodu.

1.2.1 Elektroenergetika

Elektrina vzniká přeměnou primární energie na elektrickou energii. Primární energii je možné získávat ze dvou zdrojů, a to z fosilních paliv a z OZE. Fosilní paliva jsou nerostné suroviny, které vznikly z odumřelých těl živočichů a rostlin. Přibližně 70 % elektřiny se celosvětově získává právě z těchto paliv. Ty jsou přeměňovány na elektřinu v tepelných, plynových a jaderných elektrárnách. [12]

K nástupu OZE přispělo nejen znečištění ovzduší na Zemi, ale také rozsáhlá spotřeba fosilních paliv. Jedná se o přírodní energetické zdroje, jejichž schopností je částečná nebo úplná obnova. Jsou charakteristické tím, že neprodukují škodlivé emise a není možné je vyčerpat. Tabulka 1 znázorňuje rozdělení elektráren a jejich zdrojů. [24]

Tabulka 1: Dělení elektráren v elektroenergetice

| Elektrárny | | |
|----------------|---------|------------------------|
| Fosilní | | Obnovitelné |
| Tepelné | Jaderné | |
| Uhlí | Uran | Vodní elektrárny |
| Zemní plyn | | Větrné elektrárny |
| Biomasa | | Sluneční elektrárny |
| Bioplyn | | Geotermální elektrárny |
| Ropné produkty | | OTEC elektrárny |

Zdroj: vlastní zpracování

Tepelné elektrárny

Jedná se o elektrárny, které fungují na principu spalování. Teplo zahřívá vodu, ze které je uvolňována pára, která pohání turbínu. Díky turbíně, která je napojena na generátor, vzniká elektrický proud. Podle použitých zdrojů se tepelné elektrárny rozlišují na uhelné elektrárny, plynové elektrárny, elektrárny na biomasu a bioplynové elektrárny. [41]

V tepelných elektrárnách se využívají tyto zdroje [41]:

- černé a hnědé uhlí,
- zemní plyn,
- biomasa a bioplyn,
- ropné produkty.

Černé uhlí je jedno z nejdůležitějších fosilních paliv, jehož využívání obrovsky vzrostlo během průmyslové revoluce v 19. století. Je získáváno dolováním z uložišť, které dosahují hloubky až 1 200 metrů. Podle obsahu uhlíku je hodnocena kvalita uhlí. Nejvyšší kvalitou je černým uhlím je antracit. [5]

Hnědé uhlí je geologicky mladší a méně kvalitní uhlí, které je používáno především jako palivo. Těží se v povrchových dolech, neboť se nalézají v menších hloubkách. Kromě uhlíku se v hnědém uhlí nachází mnoho příměsí, především různé popeloviny, síry a často také voda. [16]

Zemní plyn produkuje polovinu škodlivých látek než hnědé uhlí, proto je považován za ekologické palivo. Skládá se z plynných uhlovodíků a nehořlavých složek. Obsahuje vysoké množství metanu. Výhodou zemního plynu je vysoká účinnost přeměny na elektřinu. [47]

Biomasa se rozumí komplex látek, který tvoří těla všech organismů, jako jsou rostliny, bakterie, sinice, houby, ale i živočichové, které jsou nazývány jako mokrá biomasa. Ze suché biomasy je možné získat hořlavé plynné složky, jako je bioplyn, který se používá pro výrobu elektřiny. [2]

Bioplyn se skládá z metanu a oxidu uhličitého, obsahuje ale i další plyny. Vzniká rozkladem organické hmoty bez přístupu kyslíku. Využívá se pro výrobu tepla a elektřiny nebo například k pohonu dopravních prostředků. Bioplyn je možné získat v čistírnách odpadních vod nebo anaerobním procesem, to znamená z bioodpadu, tříděného odpadu, z exkrementů hospodářských zvířat apod. [3]

Mezi **ropné produkty**, které jsou využívány pro výroby elektrické energie, patří především lehké topné oleje, mazut, nafta a propan-butan. Ropa a ropné produkty patří mezi základní paliva pro dopravu a také pro výrobu plastů. [31]

Jaderné elektrárny

Tento druh elektráren využívá štěpný proces založený na přeměně vazebné energie jader obohaceného uranu na elektrickou energii. K výrobě vysokotlaké páry se využívá teplo, které vzniká při štěpné reakci. Tato pára pohání turbínu, stejně jako u tepelných elektráren. Nevýhodami jaderné elektrárny jsou náklady na výstavbu, vznik radioaktivního odpadu a náročnost při získávání paliva. [18]

Značné množství tepla, které se dále přeměňuje na elektřinu, lze získat štěpením **uranu**. Tato štěpná reakce je velice efektivní a čistá z hlediska emisí. Používá se zde obohacený, nikoliv přírodní uran. Nevýhodou uranu je jeho náročné získávání a vznik radioaktivního odpadu. [18]

Mezi elektrárny fungující na základě obnovitelných zdrojů patří:

Vodní elektrárny

Vodní elektrárny nevyužívají teplo, nýbrž kinetickou sílu vodního proudu. Přitékající voda roztáčí turbínu, která je napojena na generátor elektrické energie. Rozlišují se tři typy vodních elektráren:

- průtoková – instalovány přímo na vodních tocích, které nelze ovlivnit, což je také jejich nevýhoda,
- akumulární – umístěny pod přehradou – přehradní vodní elektrárny, popřípadě jsou spojeny tlakovým přivaděčem s přehradou – přehradní derivační elektrárny,
- přečerpávací – využívají se zde 2 nádrže – horní a spodní. Pokud výroba energie z ostatních elektráren převyšuje její spotřebu, využívá se k přečerpávání vody horní nádrž.

Fungují na principu vodní energie, která se využívá pro výrobu elektřiny ve vodních elektrárnách prostřednictvím jejího proudění a tlaku. Pro zajištění stability se obvykle stavějí přehrady na mohutných řekách a jezerech, které jsou optimálními zdroji pro výrobu elektřiny ve vodních elektrárnách. [45]

Větrné elektrárny

Rotor opatřen lopatkami je poháněn silou větru. Tento rotor je napojen na generátor, kde je mechanická energie přeměňována na energii elektrickou. Úhel lopatek je tvarovaný tak, aby zajišťoval co nejefektivnější využití větru.

Tento druh elektrárny zpracovává větrnou energii, která se používá k tvorbě elektrické energie prostřednictvím větrných elektráren s využitím proudění větru jako zdroje energie. Vítr roztáčí vrtule větrných elektráren. Výhodami větrné energie jsou nízké náklady na stavbu větrných věží a v podstatě nulové provozní náklady. [44]

Sluneční elektrárny

Sluneční energii je možné přeměnit na elektrickou energii přímo i nepřímo. Přímá přeměna je založena na fotovoltaickém jevu, kdy se působením světla v určité látce uvolňují elektrony. Nepřímá přeměna je založena na slunečních sběračích, pomocí nichž je získáváno teplo. Podle způsobu přeměny se sluneční elektrárny rozlišují na:

- fotovoltaická elektrárna,
- termoelektrická elektrárna,
- sluneční tepelná elektrárna,
- elektrárna na palivový článek.

Sluneční tepelná elektrárna funguje na principu sluneční energie, která vzniká na základě jaderné přeměny v nitru Slunce. Tento zdroj energie se označuje jako obnovitelný, neboť vyčerpání zásob vodíku na slunci bude vyčerpáno v řádu miliard let. Mezi největší producenty sluneční energie patří Německo. [32]

Geotermální elektrárny

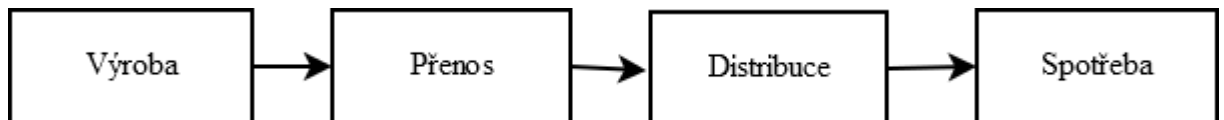
Geotermální elektrárny využívají k ohřevu vody vulkanickou činnost. Z vody následně vzniká vysokotlaká pára, která stejně jako v tepelných elektrárnách pohání turbínu. V některých oblastech je využívána pára, která stoupá z gejzírů.

Geotermální energie je nejstarší energií na Zemi, která vzniká rozkladem radioaktivních látek a působením slapových sil. Je využívána ve formě tepelné energie nebo pro výrobu elektrické energie v geotermálních elektrárnách. V ČR není tento typ energie využíván, naopak většina spotřeby na Islandu je pokryta geotermálními elektrárnami. [15]

OTEC elektrárna

Využívají tepelnou energii moří a oceánů. Teplejší mořská voda proniká výměníkem, kde dále předává amoniaku teplo a ten pak prochází turbínou. Následně je znovu ochlazen chladnější mořskou vodou a přechází zpět do výměníku. Celý tento proces se opakuje. [25]

Po skončení výrobního procesu postupuje elektrická energie do dalších fází, jak znázorňuje obrázek 3.



Obrázek 3: Proces elektrické energie

Zdroj: vlastní zpracování

Aby se elektrická energie dostala ke konečným spotřebitelům, je třeba ji nějakým způsobem přepravit. K tomuto účelu se využívá přenosová soustava, distribuční soustava nebo elektrická síť.

Přenosová soustava

Je určena k dálkovému přenosu k obrovskému objemu elektrické energie. Je tvořena těmito komponenty:

- transformátory,
- stožáry pro vedení kabelů,
- kabely (vodiče),
- kompenzační prvky,
- ovládací a ochranné prvky.

Princip přenosové soustavy je založen na elektrickém proudu proudícím z generátoru elektrárny do transformátoru. Zde se jeho napětí zvýší na takzvané přenosové napětí. Odtud elektrická energie putuje do vodičů. Jak již bylo zmíněno, přenosová soustava slouží k dálkové přepravě elektrické energie, tudíž je potřeba jí poupravit. K tomu opět slouží transformátor, který snižuje napětí na 22 kV. Následně se elektrina nachází v distribuční soustavě. [29]

Distribuční soustava

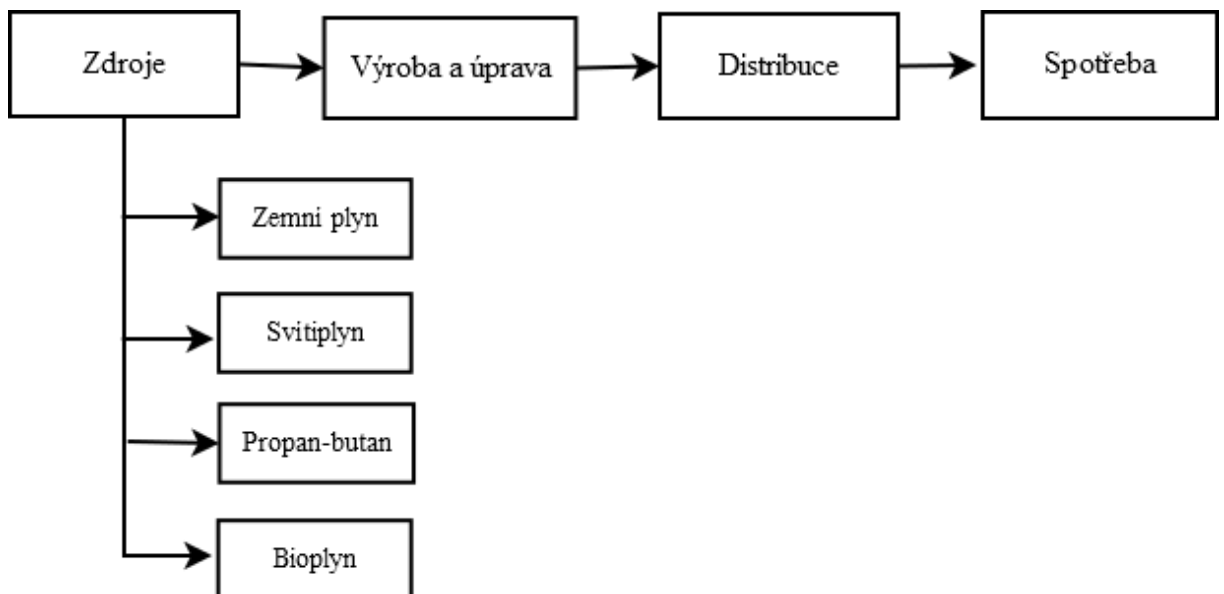
Jedná se o souhrn vedení elektřiny a příslušných zařízení, které slouží k zajištění distribuce elektrické energie. Pomocí distribuční soustavy je dopravována elektřina na kratší vzdálenosti z přenosové soustavy k jednotlivým koncovým uživatelům. Obsahuje měřicí, ochranné, zabezpečovací, řídicí a informační součásti.

Podle výše napětí rozdělujeme distribuční soustavy na [29]:

- soustava velmi vysokého napětí (110 kV),
- vysoké napětí (22-35 kV).
- nízké napětí (0,4 kV),

1.2.2 Plynárenství

Hlavním zdrojem pro výrobu elektrické energie či ohřev vody je v rámci plynárenství zemní plyn. Dalšími zdroji jsou svítiplyn, propan-butan a bioplyn. Proces plynárenství znázorňuje obrázek 4.



Obrázek 4: Proces energie v plynárenství

Zdroj: vlastní zpracování

Svítiplyn

Jedná se o technický plyn, který je tvořen směsí vodíku, metanu, oxidu uhelnatého a dalšími plyny. Svítiplyn vzniká při výrobě koksu jako vedlejší produkt. Jeho vznik je

prostřednictvím štěpením zemního plynu nebo tlakovým zplyněním hnědého uhlí. Výhodou svítíplynu je vysoká výhřevnost. [40]

Propan a butan

Je to bezbarvá kapalina se specifickým zápachem. Při běžné teplotě jde o směs plynou, ovšem již při malém zvýšení tlaku se změní skupenství na kapalné. Prostřednictvím frakčních zkapalněných ropných plynů, jenž jsou odpadem ropných frakcí je získáván propan. Další způsob pro jeho získání je vysoušení/vymrazování zemního plynu. [28]

Po úpravě či výrobě plynu dochází k dodání ke konečným spotřebitelům. Těmi se rozumí elektrárny, domácnosti a průmyslové podniky. Jde o snadnější přepravu než u elektrické energie, neboť plyn lze přepravovat v cisternách a tankerech. Nevýhodou této přepravy jsou velké vzdálenosti, neboť zdroje plynu se všude nevyskytují.

Plynovody slouží k rozvodu plynu, zejména zemního plynu, na delší vzdálenosti. Jsou tvořeny ocelovým nebo měděným potrubím. V oblastech, kde prochází skrz hranice, jsou tzv. předávací stanice, kde se kontroluje množství a kvalita přepravovaného plynu. [26]

Podle tlaku se plynovody dělí na [26]:

- nízký tlak (maximálně 5 kPa),
- střední tlak (5-0,4 MPa),
- vysoký tlak (0,4-4 MPa),
- velmi vysoký tlak (4-10 MPa).

Plynovody jsou obvykle budovány v podzemí. V nadzemí jsou budovány v případě, že by podzemní umístění bylo v dané oblasti neefektivní.

Pro přepravu pomocí tankerů je zemní plyn zkapalňován a díky tomu se jeho objem přibližně 600krát zmenší. Po dopravení na určené místo je kapalina převedena zpět na plynný stav a dále dochází k distribuci.

Uskladňování plynu

Podzemní zásobníky plynu se podle účelu dělí na dvě skupiny – sezónní zásobníky a špičkové zásobníky. Sezónní zásobníky vyrovnávají spotřební rozdíly letních a zimních měsíců. Špičkové zásobníky pokrývají spotřebu zemního plynu nebo vyrovnávají kolísání

v krátkém časovém horizontu. U tohoto druhu zásobníku je nižší kapacita k uskladnění, ale velký těžební výkon.

Z geologického hlediska se zásobníky dělí na zásobníky vybudované v porézním a puklinovém prostředí (vytěžená ložiska ropy, plynu či aquiferové zásobníky) a zásobníky vybudované v neporézním prostředí (oblast pro uskladnění v solných kavernách a důlních oblastech).

Zemní plyn může být skladován v jeho zkapalněné formě, jak je tomu v zahraničí. Užívají se k tomu nadzemní, podzemní anebo částečně v zemi zapuštěné zásobníky. V ČR se ale s tímto druhem zásobníků nesetkáme. [43]

1.2.3 Teplárenství

Zdroje, ze kterých lze produkovat tepelnou energii znázorňuje tabulka 1.

Tabulka 2: Zdroje v teplárenství

| Zdroje | | |
|---------------------|----------------------------|-----------------|
| Primární | | Druhotné |
| Obnovitelné | Neobnovitelné | Komunální odpad |
| Dřevo | Černé uhlí a koks | |
| Biomasa | Hnědé uhlí a lignit | |
| Bioplyn | Zemní plyn | |
| Skládkové plyny | Ropné produkty | |
| Slunce | Odpadní plyny z průmyslové | |
| Geotermální energie | výroby | |

Zdroj: vlastní zpracování

Jak z tabulky vyplývá, zdroje, ze kterých lze získávat teplo se dělí na primární a druhotné. Primární zdroje dále lze rozdělit na obnovitelné a neobnovitelné zdroje. Jak už bylo řečeno, neobnovitelným zdrojem je takový zdroj energie, který bude vyčerpán za několik stovek let.

Koks vznikne zahříváním černého uhlí ve vysoké teplotě (nad 1 000°C) bez přístupu vzduchu. Pro výrobu se využívají takzvané koksovateľné druhy černého uhlí. [5]

Lignit je nejmladší hnědé uhlí, které obsahuje vysoký podíl vody, a to až 40 %. [16]

Teplo se produkuje v teplárnách, které přeměňují dostupné zdroje na teplo. Teplárna může být kombinovaná s elektrárnou. V teplárnách je možné zpracovávat i méně hodnotná

paliva, jelikož hlavním cílem je produkce tepla, nikoliv výroba elektřiny, i když se ve většině tepláren vyrábí oboje.

Samostatná výroba tepla

Zdroje, které jsou spalované v teplárnách vydávají tepelnou energii, které následně postupuje k chemicky upravené vodě, nebo užitkové vodě. Chemicky upravená voda je využívána k vytápění. Teplárny se dělí na [42]:

- teplovodní – voda je zahřívána na teplotu max. 120°C, mezi výhody patří zmenšení ztrát během přepravy vody do místa, kde bude spotřebována;
- horkovodní – voda se ohřívá až na teplotu 120 - 180°C, mohou zde vznikat vyšší tepelné ztráty, ty se ale kompenzují využitím užšího potrubí a slabšího čerpadla;
- parní – voda dosahuje teploty 180 - 240°C, pro přepravu páry se nevyužívá čerpadlo, ale její tlak.

Kombinovaná výroba elektřiny a tepla

Efektivnější je vyrábět elektrickou a tepelnou energii na jednom místě. Výsledkem je lepší využití zdrojů, přibližně o 30 %. Využívají se k tomu tyto technologie:

- parní protitlaké turbíny,
- parní odběrové turbíny,
- samostatné plynové turbíny,
- plynové motory.

Teplo a teplá voda z tepláren je dopravována ke spotřebitelům způsobem, který závisí na médiu, které je nositelem tepelné energie. Tím může být voda nebo pára. Teplo je rozváděno centrálně nebo lokálně. [19]

Centralizované zásobování teplem

Obsahují navzájem propojené zdroje tepla, teplené sítě, případně předávací stanice a spotřebitelská zařízení. Jedná se o systém sloužící k zajištění centrální výroby tepla a jeho následné rozvádění do větších územních celků. [42]

Decentralizované zásobování teplem

Jedná se o zásobování teplem, kdy je zdroj tepla umístěn v místě jeho spotřeby. Může se jednat o vyhřívání určitého objektu. Zatočit je možné kdykoliv, takže je zde nezávislost na topné sezóně. [9]

Součástí další části bakalářské práce bude pouze elektroenergetika, kde budou definováni její aktéři, jejich role a vztahy mezi nimi.

2 ENERGETICKÁ BEZPEČNOST V POJETÍ MODELU AAA

Pokud mají být definováni aktéři energetické bezpečnosti, je třeba si nejprve vysvětlit a zařadit do kontextu výchozí model, a to model AAA. Tento model byl použit kvůli vzájemnému propojení jednotlivých aktérů.

2.1 Model A-A-A

Model A-A-A je charakterizován v knize M. Potůčka a kol. *Veřejná politika* [27] takto: „*Model definuje utváření veřejné politiky jako interakci aktérů generujících agendu uvnitř i vně arén a vstupujících do kooperačních/konsenzuálních nebo konkurenčních/konfliktních vztahů.*“ Tento model propojuje a dynamizuje tři segmenty, tedy politické Arény a politické Aktéry s politickými Agendami. Zkráceně tedy mluvíme o modelu A-A-A.

Agendy jsou v knize M. Potůčka představeny takto: „*Formulované, řešené, případně odkládané sociální problémy, způsob, jak je jim rozuměno a jak o nich komunikují aktéři v příslušných institucionálních rámcích.*“ Pro agendy je typické trvalejší spojení mezi veřejnými a skupinovými zájmy v nejrůznějších uspořádání.

Arény M. Potůček definuje jako: „*specificky vymezený prostor, v němž jednotliví aktéři vstupují do kooperačních/konsenzuálních nebo konkurenčních/konfliktních vztahů.*“ Původně byly vymezeny pouze tři arény: legislativa, exekutiva a aréna politických stran. Později byly Jordanem a Richardsnem doplněny o další tři: arénou veřejnosti, arénou byrokratickou a arénou nátlakových (zájmových) skupin. Dále existuje členění arén podle Lowiho a Salisbury, kteří rozšiřují arénu distributivní, redistributivní a regulativní, později byly doplněny o konstitutivní, samoregulativní a persuzivní (přesvědčovací).

Aktéři jsou M. Potůčkem definováni takto: „*Jedinci nebo kolektivní subjekty, kteří (které) jsou zapojeni (zapojeny) do veřejně politického procesu, mohou jej iniciovat, ovlivnit jeho průběh a výsledek.*“ Aktéři jsou charakterizováni jejich preferencemi, způsobem rozumnění problému, na jehož řešení se podílejí a zdroji, které používají. Jsou motivováni jejich zájmy, jejichž interpretace a prosazování je ovlivněno institucionálními faktory.

2.2 Model A-A-A z pohledu energetické bezpečnosti

V této kapitole bude model A-A-A aplikován na energetickou bezpečnost. Budou definováni jednotliví aktéři, agendy a aréna.

Aktéři

V tabulce 3 je uveden seznam jednotlivých klíčových aktérů energetické bezpečnosti ČR.

Tabulka 3: Aktéři energetické bezpečnosti

| | P. č. | Kód | Skupina | Podskupina | Aktéři | |
|--------------------|-------|---|--|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Mezinárodní úroveň | 1 | A0 | Mezinárodní úroveň | | Mezinárodní energetické fórum | |
| | 2 | A1 | | | Mezinárodní energetická agentura | |
| | 3 | A2 | | | Mezinárodní agentura pro OZ | |
| | 4 | B0 | Evropská Unie | Evropská komise | Generální ředitelství pro dopravu a energetiku | |
| | 5 | B1 | | Evropský parlament | Výbor pro průmysl, výzkum a energetiku | |
| | 6 | B2 | | Evropská rada | Rada pro dopravu, telekomunikaci a energetiku | |
| | 7 | B3 | | - | Evropská společenství pro atomovou energii | |
| | 8 | B4 | | - | Evropská síť provozovatelů elektroenergetických přenosových soustav | |
| | 9 | B5 | | - | Evropské hospodářské společenství | |
| Stát | 10 | C0 | Vláda ČR | - | Bezpečnostní rada státu | |
| | 11 | C1 | Státní správa | Ministerstvo průmyslu a obchodu | Rada vlády pro energetickou a surovinovou strategii ČR | |
| | 12 | C2 | | | Stálý výbor pro jadernou energetiku | |
| | 13 | C3 | | | Odbor bezpečnosti a krizového řízení | |
| | 14 | C4 | | | Krizový štáb MPO | |
| | 15 | C5 | | | Odbor elektroenergetiky a teplotnictví | |
| | 16 | C6 | | | Odbor energetické účinnosti a úspor | |
| | 17 | C7 | | | Odbor strategie a mezinárodní spolupráce v energetice | |
| | 18 | C8 | | | Ministerstvo životního prostředí | Odbor bezpečnosti a krizového řízení |
| | 19 | C9 | | | Ministerstvo vnitra | Bezpečnostní odbor |
| | 20 | C10 | | | Státní úřady | Energetický regulační úřad |
| | 21 | C11 | Státní energetická inspekce | | | |
| | 22 | C12 | Český báňský úřad | | | |
| | 23 | C13 | Správa státních hmotných rezerv | | | |
| | 24 | C14 | Správa uložišť radioaktivních odpadů | | | |
| | 25 | C15 | Státní úřad jaderné, biologické a chemické ochrany | | | |
| | 26 | C16 | Státní úřad radiační ochrany | | | |
| 27 | C17 | Státní úřad pro energetickou bezpečnost | | | | |
| Firmy | 28 | D0 | Instituce | Elektroenergetika | Výbor pro udržitelnou energetiku | |
| | 29 | D1 | | | Hospodářská komora České republiky | |
| | 30 | D2 | | | Operátor trhu | |
| | 31 | D3 | | | Výrobce elektřiny | |
| | 32 | D4 | | | Provozovatel přenosové soustavy (1) | |
| | 33 | D5 | | | Provozovatel distribuční soustavy (3) | |
| | 34 | D6 | | | Obchodník s elektřinou | |
| Spotřebitel | 35 | E0 | Spotřebitelé | | Domácnosti | |
| | 36 | E1 | | | Firmy | |
| | 37 | E2 | | | Stát | |

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 3 je uvedeno 37 aktérů vztahujících se k energetické bezpečnosti. Každý aktér je očíslován a rozdělen do příslušné skupiny (A-G) a do jednotlivých skupin podle Pestoffova modelu (stát, firmy, domácnosti). Většina těchto aktérů je uvedena v zákoně č. 458/2000 Sb., energetický zákon.

Veškeré činnosti vyplývající z toho schématu, jako je výroba, přenos a distribuce elektrické energie se uskutečňují ve veřejném zájmu. Podle zákona č. 458/2000 Sb., §3: *„podnikat v energetických odvětvích na území České republiky mohou za podmínek stanovených tímto zákonem fyzické či právnické osoby pouze na základě licence udělené Energetickým regulačním úřadem. Licence podle tohoto zákona se nevyžaduje na obchod, výrobu, distribuci a uskladňování svítiplynu, koksárenského plynu čistého, degazačního a generátorového plynu, bioplynu, propanu, butanu a jejich směsí, pokud se nejedná o distribuci potrubními systémy, k nimž je připojeno více než 50 odběrných míst, a na výrobu tepelné energie určené pro dodávku konečným spotřebitelům jedním odběrným tepelným zařízením ze zdroje tepelné energie umístěného v témže objektu nebo mimo objekt v případě, že slouží ke stejnému účelu.“* [6]

Licence se vydávají na 5 let, a to na výrobu elektřiny, výrobu plynu, přenos elektřiny, přepravu plynu, distribuci elektřiny, distribuci plynu, uskladňování plynu, výrobu tepelné energie a rozvod tepelné energie. [6]

2.2.1 Mezinárodní úroveň

Mezi aktéry mezinárodní úrovně patří Mezinárodní energetické fórum, Mezinárodní energetická agentura a Mezinárodní agentura pro obnovitelné zdroje.

Mezinárodní energetické fórum (také známé jako IEF) je největším světovým shromážděním ministrů energetiky. Je výjimečné v tom, že mezi účastníky patří nejenom IEA a země OPEC, ale také klíčoví mezinárodní aktéři, jako je Brazílie, Čína, Indie, Rusko, Mexiko a Jižní Afrika. Země IEF tvoří více než 90 % světové poptávky po ropě a plynu. Na shromážděních se prodiskutovávají energetické otázky a otevřený dialog vede ke zlepšení politických a investičních rozhodnutí a snižuje nejistotu. [22]

Mezinárodní energetická agentura (také známá jako IEA) zkoumá celou řadu energetických otázek, jako je poptávka a nabídka ropy, zemního plynu a uhlí, technologie pro obnovitelné zdroje energie, trh s elektřinou, a ještě mnoho dalšího. Dále je zastáncem politiky,

kteřá se snaží zajistit spolehlivou, dostupnou a kvalitní energii pro 29 členských států i mimo ně. Její hlavní úkoly lze rozdělit do čtyř oblastí: energetická bezpečnost, hospodářský rozvoj, povědomí o životním prostředí a angažování se po celém světě. [21]

Mezinárodní agentura pro obnovitelné zdroje (také známá jako IRENA) je mezivládní organizace, která podporuje země při přechodu k udržitelné energetické budoucnosti a slouží jako základna pro mezinárodní spolupráci. Podporuje využívání všech forem energie z OZE, včetně bioenergie, geotermální energie, vodní energie, oceánu, sluneční a větrné energie při prosazování udržitelného rozvoje, přístupu k energii, energetické bezpečnosti a hospodářského růstu a prosperity. S více než 170 zeměmi a aktivní účastí EU pomáhá IRENA státům dosáhnout čistého energetického potenciálu a podporuje obnovitelné zdroje a technologie jako základ k udržitelné budoucnosti. [20]

Tyto mezinárodní organizace působí na ostatní aktéry (skupina B-E) hlavně informativně a největší vliv má na EU.

2.2.2 Evropská unie

Mezi aktéry EU patří zejména Evropská komise, Evropský parlament a Evropská rada. Jsou tvořeny dalšími organizacemi, které budou následně popsány.

Nejdůležitějším aktérem této skupiny je **Evropská komise**. Jedná se o výkonný orgán EU. Její součástí je několik pomocných úřadů a agentur, které jsou umístěny ve všech členských zemích. Evropská komise vykonává funkci „strážce smluv“, kdy dohlíží nad dodržováním základních smluv EU a podává žaloby v případě jejich nedodržení. Dále se podílí na tvorbě legislativy a vydává doporučení a stanoviska. Další pravomocí je dodržování diplomatických styků a uzavírání mezinárodních smluv. [11]

Ze zákona č. 458/2000 Sb. §16, vyplývá, že Ministerstvo průmyslu a obchodu informuje komisi o [6]:

- *„opatřeních přijatých ke splnění dodávky poslední instance, ochrany zákazníků a ochrany životního prostředí a o jejich vlivu na hospodářskou soutěž,*
- *přijatých ochranných opatřeních v případě náhlé krize na trhu s energií, v případě ohrožení bezpečnosti osob a zařízení a ohrožení celistvosti energetických soustav, informuje rovněž všechny členské státy Evropské unie,*
- *dovozech elektrické energie z hlediska fyzikálních toků, ke kterým došlo během předchozích 3 měsíců ze třetích zemí, a to jednou za 3 měsíce,*

- *důvodech zamítnutí žádostí a udělení státní autorizace,*
- *roční statistice výkonu v kombinované výrobě a k tomu užitých palivech a o primárních energetických úsporách dosažených uplatněním kombinované výroby, k tomu jsou povinni účastníci trhu s elektřinou, operátor trhu a Energetický regulační úřad poskytnout ministerstvu potřebné údaje,*
- *schopnosti elektrizační soustavy zajišťovat dodávky pokrývající současnou a předpokládanou poptávku po elektřině,*
- *provozním zabezpečením přenosové soustavy a distribučních soustav,*
- *předpokládané rovnováze nabídky a poptávky během období příštích 5 let,*
- *vyhlídkách na zabezpečení dodávek elektřiny v období 5 až 15 let ode dne informování Komise,*
- *investičních záměrech provozovatele přenosové soustavy a záměrech jiných osob, které jsou mu známy, a které se týkají poskytování přeshraniční propojovací kapacity během následujících 5 nebo více kalendářních let,*
- *investičních projektech do energetické infrastruktury.*

Pokud Energetický regulační úřad zjistí porušení právních předpisů nebo porušení povinnosti, může na rozhodnutí Evropské komise uložit [6]:

- pokuty,
- opatření k nápravě, které slouží k odstranění protiprávního stavu a dále stanoví příslušnou lhůtu nebo podmínky, které zabezpečují jejich splnění.

Dalším aktérem této skupiny je **Evropský parlament**. Je to přímo volený a rozhodující orgán EU. Jeho vliv vzrostl po první přímých volbách, která se konaly v roce 1979. Má legislativní a rozpočtové pravomoci a spolu se zástupci členských zemí v Radě stanovuje budoucí postup evropské integrace. Jeho hlavní funkcí je kontrola zákonodárního procesu a také výkonné moci a dále schvaluje návrh rozpočtu EU. [14]

Evropská rada se skládá z vedoucích představitelů EU. Tito představitelé zde vytvářejí politický program EU. Řeší otázky, které není možné vyřešit na mezinárodní úrovni a rozhoduje o postupu společné zahraniční a bezpečnostní politiky EU.

Aktérem v rámci Evropské rady je **Rada pro dopravu, telekomunikace a energetiku**. Skládá se z ministrů dopravy, energetiky a telekomunikace. V oblasti energetiky Rada přijímá společně s Evropským parlamentem předpisy, které se týkají fungování trhu s energií a cílem je zajistit bezpečnost dodávek elektrické energie, přispět k energetické účinnosti a propojit energetickou síť. [11]

2.2.3 Státní správa

Mezi nejvýznamnější aktéry energetické bezpečnosti ČR patří Státní energetická inspekce, Energetický regulační úřad a Ministerstvo průmyslu a obchodu.

Energetický regulační úřad vznikl na základě zákona č. 2/1969 Sb., zákon České národní rady o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České socialistické republiky. Upravován je zákonem č. 458/2000 Sb. energetický zákon. Jedná se o úřad se sídlem v Jihlavě řízený předsedou, který je jmenován prezidentem ČR na návrh vlády na 6 let. Mezi hlavní úkoly Energetického regulačního úřadu patří podpora hospodářské soutěže a využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie a dále ochrana zájmů spotřebitelů v energetických odvětvích, ve kterých není možná konkurence. Jedná nezávisle na prezidentu ČR, Parlamentu ČR, vlády nebo jakéhokoliv fyzické nebo právnické osoby. [10]

Podle energetického zákona č. 458/2000 Sb. §17: „*energetický regulační úřad chrání oprávněné zájmy zákazníků a spotřebitelů v energetických odvětvích. V působnosti energetického regulačního úřadu je regulace cen, podpora hospodářské soutěže v energetických odvětvích, výkon dohledu na trhy v energetických odvětvích, podpora využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie, podpora kombinované výroby elektřiny a tepla, podpora biometanu, podpora decentralní výroby elektřiny, a ochrana zájmů zákazníků a spotřebitelů s cílem uspokojení všech přiměřených požadavků na dodávku energií a ochrana oprávněných zájmů držitelů licencí, jejich činnost podléhá regulaci.*“ [6]

Energetický regulační úřad rozhoduje o:

- udělení, změně, prodloužení nebo zrušení licence,
- udělení povinnosti dodávek nad rámec licence,
- udělení povinnosti poskytnout v mimořádných případech energetické zařízení pro výkon povinnosti dodávek nad rámec licence,
- regulaci cen podle zákona o cenách atd.

Dále tento úřad rozhoduje ve sporech o uzavření smlouvy mezi držiteli licencí a zákazníkem, ve sporech v rámci splnění povinností vyplývajících ze smluv mezi držiteli licencí nebo například řeší spory v případě připojení nebo přístupu k přenosové, distribuční nebo přepravní soustavě atd. [6]

Energetický regulační úřad spolupracuje s Úřadem pro ochranu hospodářské soutěže. Podle energetického zákona č. 458/2000 Sb., „*Energetický regulační úřad a Úřad pro ochranu hospodářské soutěže si vzájemně poskytují podmínky, informace a jiné formy součinnosti potřebné k plnění svých úkolů. Při předávání informací je příjemce povinen zajistit stejnou úroveň důvěrnosti jako předávající.*“ [6]

Úřad pro ochranu hospodářské soutěže je Energetickým regulačním úřadem informován o [6]:

- počínání účastníků trhu, které je možné podezřívat z narušování a omezování hospodářské soutěže nebo k takovému narušování a omezování směřují,
- využití určitých omezujících podmínek ve smlouvách na trhu s elektrickou energií, plynem nebo v teplárenství,
- metodách tvorby cen elektrické energie, plynu a tepelné energii pro domácnosti.

V rámci dalších aktérů vydává Pravidla provozování přenosové soustavy a Pravidla provozování distribučních soustav v elektroenergetice, Řád provozovatele přepravní soustavy a obchodní podmínky operátora trhu. Dále „*energetický regulační úřad reguluje ceny za přenos elektřiny a distribuci elektřiny, za systémové služby, ceny za přepravu plynu, distribuci plyn, ceny za činnosti operátora trhu a ceny elektřiny a plynu dodavatele poslední instance. Energetický regulační úřad je oprávněn na návrh provozovatele přepravní soustavy rozhodnout o odlišném postupu tvorby ceny za mezinárodní přepravu plynu, založeném na tržním způsobu. Energetický regulační úřad dále může usměrňovat ceny tepelné energie.*“ [6]

Energetický regulační úřad poskytuje ministerstvu průmyslu a obchodu a Státní energetické inspekci podklady, které jsou nezbytné pro výkon jejich působnosti.

Státní energetická inspekce je orgánem státní správy s postavením a působností určenou energetickým zákonem, zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií a zákonem č. 265/1991 Sb., o působnosti orgánů České republiky v oblasti cen. Jedná se o správní úřad, který je podřízen Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR. Člení se na ústřední inspektorát

a územní inspektoráty. Ústřední inspektorát má sídlo v Praze a v jeho čele je ústřední ředitel inspekce, kterému je přímo podřízen zástupce ústředního ředitele a odbor správního řízení. Sídla územních inspektorátů se nachází v místě krajských úřadů a územních obvodů kraje a Magistrátu hlavního města Prahy. V čele všech územních inspektorátů je ředitel, kterému je podřízeno oddělení elektroenergetiky, plynárenství, teplárenství a správního řízení.

Mezi činnosti Státní energetické inspekce patří kontrola dodržování zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií a následné ukládání pokut v případě jeho nedodržení a kontrola dodržování cenových předpisů v oblasti podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a ukládání pokut za porušení těchto cenových předpisů v oblasti podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie. [37]

Ministerstvo průmyslu a obchodu je ústředním orgánem státní správy pro energetiku se sídlem v Praze. Vzniklo na základě zákona č. 474/1992 Sb., který vedl ke změně zákona č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy ČR. Mezi hlavní úkoly Ministerstva průmyslu a obchodu patří vydávání státního souhlasu s výstavbou vybraných plynových zařízení, zpracování státní energetické koncepce, zabezpečení plnění závazků vyplývajících z mezinárodních smluv, kterými je ČR vázána nebo závazků vyplývajících z členství v mezinárodních organizacích a mnoho dalšího.

Z hlediska aktérů energetické bezpečnosti poskytuje Energetickému regulačnímu úřadu a Státní energetické inspekci informace, které jsou nezbytné pro výkon jejich působnosti. Dále zveřejňuje podklady o dostupnosti všech obnovitelných zdrojů pro dopravu a jejich působení v rámci ochrany životního prostředí.

Ministerstvo průmyslu a obchodu se podílí na působení EU a jejích orgánů v oblasti energetiky. Jeho hlavním partnerem již zmíněná Rada EU pro dopravu, telekomunikaci a energetiku. Ministr průmyslu a obchodu zastupuje ČR v oblasti energetiky na jednotlivých shromážděních Rady. Ministerstvo průmyslu a obchodu dále komunikuje s Evropskou komisí, co se týče oblasti energetiky, a to zejména s Generálním ředitelstvím pro dopravu a energetiku. [23]

Český báňský úřad definován zákonem č. 61/1988 Sb., a je správním orgánem ČR. Jeho působení v oblasti energetiky:

- provádí evidenci dobývacích prostorů, spravovaných hlavních důlních děl a evidenci povolení pro vykonávání hornické činnosti;
- provádí evidenci podzemních objektů;
- plní povinnosti ČR, které vyplývají ze zákona č. 61/1988 Sb., vůči Komisi EU;
- plní úkoly na základě daňového řádu a následně vydává tiskopisy pro úhradu příznání podle horního zákona;
- poskytuje pověřeným orgánům EU informace o dobývaných ložiskách ropy a hořlavém zemním plynu.

Mezi aktéry je zařazen z důvodu vztahu s výrobcem elektřiny, konkrétně tepelné a jaderné elektrárny, které potřebují ke svému běžnému chodu fosilní paliva. [7]

Správa státních hmotných rezerv je definována zákonem č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy, ve znění pozdějších předpisů. Je hlavním orgánem státní správy v oblasti hospodářských opatření v rámci krizových stavů a dále hmotných rezerv. Státní správa hmotných rezerv zajišťuje úhradu hospodářských opatření pro krizové stavy a financování, výměnu, vypůjčení, kontrolu atd. státních hmotných rezerv a dle požadavků krizových plánů také jejich pořízení.

V rámci ostatních aktérů má vztah s výrobcem elektřiny, konkrétně s tepelnými elektrárnami, kterým může například v případě ohrožení dodat zásoby uhlí. Dále potom s Ministerstvem průmyslu a obchodu a Ministerstvem vnitra se podílí na tvorbě krizových plánů. [35]

Správa úložišť radioaktivních odpadů byla založena Ministerstvem průmyslu a obchodu. Mezi hlavní úkoly této organizační složky státu patří zajištění bezpečného naložení s radioaktivním odpadem. Vše postupuje v souladu s Koncepcí nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem, kterou schválila vláda a také s mezinárodními smlouvami. Mezi priority Správy úložišť radioaktivních odpadů je bezpečnosti a ochrana životního prostředí před nežádoucími vlivy radioaktivního odpadu. Díky tomu se účastní vývoje a výzkumu moderních technologií. Dále se podílí na spolupráci s českými, ale i zahraničními laboratoři a organizacemi. [36]

V rámci dalších aktérů spolupracuje s Ministerstvem průmyslu a obchodu, Státním úřadem pro jadernou bezpečnost a také s Ministerstvem životního prostředí. Důležitý vztah má také s výrobcem elektrické energie, konkrétně potom s jadernými elektrárnami, neboť právě tyto jaderné elektrárny produkují jaderný odpad, který je třeba zlikvidovat k zajištění bezpečnosti.

Státní úřad jaderné, biologické a chemické ochrany je veřejná instituce zabývající se výzkumem, která byla zřízena Státním úřadem pro jadernou bezpečnost, na základě zákona č. 341/2005 Sb., z důvodu vývojovým a výzkumným aktivitám v oblasti radioaktivních, biologických a chemických látek. Další činnosti vykonává na základě požadavků zřizovatele nebo dalších státních orgánů a organizačních složek státu. [38]

Státní úřad radiační ochrany je veřejná výzkumná instituce, která se zabývá odbornou činností v rámci ochrany obyvatelstva před ionizujícím zářením. Hlavní činnost tohoto úřadu se dělí na několik oblastí, a to sledování a distribuce umělých radionuklidů v potravních řetězcích, lékařská expozice a dále se zabývá přírodními zdroji, kdy hodnotí radiační rizika. [39]

Státní úřad radiační ochrany je zde zařazen z důvodu vztahu s Ministerstvem průmyslu a obchodu a Ministerstvem vnitra, neboť pomáhají vypracovávat krizové plány například při havárii jaderné elektrárny nebo při převozu jaderného odpadu či paliva.

Výbor pro udržitelnou energetiku je výbor, který byl zřízen vládou ČR. Mezi jeho hlavní činnosti patří přenos nadnárodních expertíz do českých procesů, pomoc při tvorbě národních a evropských energetických koncepcí, vytváření scénářů a doporučení vývoje energetického mixu ČR, tvorba koncepce pro rozvoj obnovitelných zdrojů energie a energetické soběstačnosti a také koncepční příprava ČR v rámci změn poměrů v domácí i světové palivové základně atd. [17]

Tento výbor souvisí s vládou ČR, které je také součástí a dále je spojen s Bezpečnostní radou státu, se kterou si vzájemně poskytují informace a spoluprací z důvodu strategie energetické bezpečnosti.

Hospodářské komora ČR je samosprávná organizace, která je zřízena zákonem č. 301/1992 Sb., a zastupuje podnikatelskou veřejnost a následně prosazuje její zájmy v ČR.

Mezi její hlavní činnosti patří [17]:

- rozšiřování povědomí o hospodářství, ekonomice a právních předpisech, které se týkají podnikatelských činností,
- poradenství a konzultace v rámci podnikatelských otázek,
- vzdělávání
- spolupráce s orgány místní samosprávy a státní správy,
- propagace informací v rámci podnikatelské činnosti,
- zakládání organizací na podporu vzdělanosti a rekvalifikace.

2.2.4 Instituce

V této části budou rozebrány aktéři hlavních institucí v rámci elektroenergetiky. Jedná se o výrobce elektřiny, provozovatele přenosové soustavy, provozovatele distribuční soustavy a obchodníka s elektřinou.

Operátor trhu je akciová společnost, která byla založena státem, který také vlastní jeho akcie. Podle zákona č. 458/2000 Sb. §20, je „*Operátor trhu povinen* [6]:

- *organizovat krátkodobý trh s plynem a krátkodobý trh s elektřinou a ve spolupráci s provozovatelem přenosové soustavy vyrovnávací trh s regulační energií,*
- *vyhodnocovat odchylky za celé území České republiky a toto vyhodnocení předávat jednotlivým subjektům zúčtování a provozovateli přenosové nebo přepravní soustavy,*
- *na základě vyhodnocení odchylek zajišťovat zúčtování a vypořádání odchylek subjektů zúčtování, které jsou povinny je uhradit,*
- *informovat provozovatele přenosové soustavy, provozovatele přepravní soustavy a provozovatele zásobníků plynu nebo provozovatele distribuční soustavy o neplnění platebních povinností účastníků trhu a subjektů zúčtování vůči operátorovi trhu,*
- *zpracovávat a předávat ministerstvu, Energetickému regulačnímu úřadu, provozovateli přenosové soustavy a provozovateli přepravní soustavy alespoň jednou ročně zprávu o budoucí očekávané spotřebě elektřiny a plynu a o způsobu zabezpečení rovnováhy mezi nabídkou a poptávkou elektřiny a plynu,*
- *zpracovávat podklady pro návrh Pravidel trhu s elektřinou a Pravidel trhu s plynem a předávat je Ministerstvu průmyslu a obchodu a Energetickému regulačnímu úřadu,*

- *na základě údajů předaných provozovatelem přenosové soustavy nebo provozovatelem přepravní soustavy zajišťovat zúčtování a vypořádání regulační energie nebo vyrovnávacího plynu včetně zúčtování při stavech nouze,*
- *hradit výrobcům elektřiny zelený bonus na elektřinu z obnovitelných zdrojů, druhotných zdrojů a vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla,*
- *hradit výrobcům elektřiny připojeným k distribuční soustavě bonus na podporu decentrální výroby elektřiny.“*

Operátor trhu je upraven smlouvou o zúčtování regulační energie, ve které se zavazuje „*finančně vypořádat dodávku regulační energie uskutečněnou v rozsahu určeném provozovatelem přenosové soustavy poskytovateli regulační energie. Nedílnou součástí smlouvy jsou obchodní podmínky operátora trhu.*“ [6]

Výrobce elektřiny

Podle energetického zákona č. 458/2000 Sb. §23 je výrobnou elektřiny „*energetické zařízení pro přeměnu různých forem energie na elektřinu, zahrnující všechna nezbytná zařízení; výrobná elektřiny o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 100 MW a více, s možností poskytovat podpůrné služby k zajištění provozu elektrizační soustavy, je zřizována a provozována ve veřejném zájmu.*“ [6]

Výrobce elektřiny má právo [6]:

- *připojit zařízení k elektrizační soustavě za předpokladu, že splňuje podmínky pro připojení k přenosové soustavě nebo k distribučním soustavám a dále splňuje podmínky vycházející z Pravidel provozování přenosové soustavy nebo Pravidel provozování distribučních soustav,*
- *dodávat elektrickou energii, která byla vyrobena v jím provozované výrobně elektřiny ostatním účastníkům trhu s elektřinou prostřednictvím přenosové nebo distribuční soustavy,*
- *dodávat elektrickou energii v jím provozované výrobně elektřiny pro jeho vlastní potřebu, pokud to umožňují podmínky provozování přenosové a distribuční soustavy,*
- *provádět podpůrné služby, které slouží k zabezpečení provozu elektrizační soustavy,*
- *přerušit nebo ukončit dodávku elektrické energie svým zákazníkům v případě neoprávněného odběru elektřiny.*

V rámci aktérů energetické bezpečnosti výrobce elektřiny je povinen zajistit připojení svého zařízení k přenosové nebo distribuční soustavě a také uhradit instalaci měřicího zařízení provozovateli přenosové nebo distribuční soustavy. Dále poskytuje provozovateli přenosové nebo distribuční soustavy, ke kterým je jeho zařízení připojeno, potřebné informace pro provoz a rozvoj dané přenosové nebo distribuční soustavy a také informace sloužící k dispečerskému řízení a zajištění bezpečného provozu a rozvoje elektrizační soustavy.

Vztah tohoto aktéra je upraven smlouvou o sdružených službách dodávky elektřiny, kde se zavazuje: *„dodávat zákazníkovi elektřinu vymezenou množstvím a časovým průběhem a zajistit na vlastní jméno a na vlastní účet dopravu elektřiny a související služby a zákazník se zavazuje zaplatit výrobcí nebo obchodníkovi s elektřinou za dodanou elektřinu cenu a za dopravu elektřiny a související služby cenu regulovanou. Uzavřením smlouvy dochází k přenesení odpovědnosti za odchylku na výrobce elektřiny nebo obchodníka s elektřinou. Smlouva o sdružených službách dodávek elektřiny musí dále obsahovat obdobné podstatné náležitosti jako smlouva o dodávce elektřiny se zákazníkem opatření přijímaná při předcházení stavu nouze, ve stavu nouze a odstraňování následků stavu nouze“* [6]

Provozovatel přenosové soustavy

Přenosová soustava je v energetickém zákoně č. 458/2000 Sb. §24, definována jako: *“vzájemně propojený soubor vedení a zařízení 400 kV, 220 kV a vybraných vedení a zařízení 110 kV, uvedených v příloze Pravidel provozování přenosové soustavy, sloužící pro zajištění přenosu elektřiny pro celé území České republiky a propojení s elektrizačními soustavami sousedních států, včetně systémů měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky; přenosová soustava je zřizována a provozována ve veřejném zájmu.“* [6]

Hlavním úkolem provozovatele přenosové soustavy je zajistit bezpečný, efektivní a spolehlivý provoz přenosové soustavy a její propojení se soustavami jinými. Ve spolupráci s provozovatelem distribučních soustav a elektrizační soustavě vede toky elektrické energie v přenosové soustavě s respektováním přenosů elektrické energie mezi propojenými soustavami ostatních států.

Provozovatel přenosové soustavy je podle zákona č. 458/2000 Sb., povinen [6]:

- *„každému, kdo požádá o připojení k přenosové soustavě, stanovit podmínky a termín připojení a poskytnout přenos každému, kdo o to požádá, je připojen a splňuje podmínky připojení a obchodní podmínky stanovené Pravidly provozování přenosové soustavy, s výjimkou případu prokazatelného nedostatku kapacity zařízení pro přenos nebo při ohrožení bezpečného a spolehlivého provozu přenosové soustavy,*
- *zajišťovat všem účastníkům trhu s elektřinou neznevýhodňující podmínky pro přenos elektřiny přenosovou soustavou,*
- *zajistit zřízení technického dispečinku pro výkon činností a zajistit jeho řádnou činnost,*
- *zajišťovat měření v přenosové soustavě včetně jejich vyhodnocování a předávat operátorovi trhu s elektřinou naměřené a vyhodnocené údaje a další nezbytné informace pro plnění jeho povinností,*
- *zpracovávat a po schválení Energetickým regulačním úřadem zveřejňovat Pravidla provozování přenosové soustavy a vykonávat licencovanou činnost v souladu s těmito pravidly,*
- *informovat Ministerstvo průmyslu a obchodu a Energetický regulační úřad o omezení dovozu nebo vývozu elektřiny,*
- *poskytovat všem účastníkům trhu s elektřinou informace týkající se provozování přenosové soustavy nezbytné pro řádné fungování trhu s elektřinou; touto povinností není dotčena povinnost provozovatele přenosové soustavy dodržovat mlčenlivost.“*

Provozovatel přenosové soustavy musí být nezávislý na výrobě elektrické energie nebo na obchodu s elektrickou energií. Výrobce elektrické energie nebo obchodník s elektrickou energií nesmí provádět přímou nebo nepřímou kontrolu nad provozovatelem přenosové soustavy.

Vztah provozovatele přenosové soustavy je upraven smlouvou o přenosu elektřiny a zavazuje se v ní *„rezervovat přenosovou kapacitu a dopravit pro účastníka trhu s elektřinou sjednané množství elektřiny a účastník trhu s elektřinou se zavazuje zaplatit cenu uplatněnou v souladu s cenovou regulací za přenos a související služby. Smlouva o přenosu elektřiny musí obsahovat ujednání o závaznosti Pravidel provozování přenosové soustavy, termín zahájení přenosu elektřiny, způsob měření elektřiny a výčet předávacích míst.“* [6]

V České republice je pouze jeden provozovatel přenosové soustavy, a to společnost Čeps, a.s. Jedná se o výhradního provozovatele přenosové soustavy, který je propojen s evropskými soustavami a zajišťuje její bezpečný a spolehlivý provoz na základě licence, která byla udělena Energetickým regulačním úřadem dle energetického zákona. Hlavní činností této organizace jsou již zmíněné přenosové služby. Jde o proces přenosu elektřiny z místa výroby do místa spotřeby v rámci ČR, ale i do zahraničí. Na základě smlouvy provádí přenos elektřiny, vede toky elektřiny mezi propojenými soustavami, ve spolupráci s provozovateli distribučních soustav. [4]

Provozovatel distribuční soustavy

Podle energetického zákona č. 458/2000 Sb., §25 je distribuční soustavou: „*vzájemně propojený soubor vedení a zařízení o napětí 110 kV, s výjimkou vybraných vedení o napětí 110 kV, která jsou součástí přenosové soustavy, a vedení a zařízení o napětí 0,4/0,23 kV, 1,5 kV, 3 kV, 6 kV, 10 kV, 22 kV, 25 kV nebo 35 kV sloužící k zajištění distribuce elektřiny na vymezeném území České republiky, včetně systémů měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky včetně elektrických přípojek ve vlastnictví provozovatele distribuční soustavy, distribuční soustava je zřizována a provozována ve veřejném zájmu.*“ [6]

Provozovatel distribuční soustavy zajišťuje spolehlivé provozování, obnovu a rozvoj distribuční soustavy na území vymezeném licenci, umožňuje distribuce elektřiny na základě uzavřených smluv a řídí toky elektřiny v distribuční soustavě při respektování přenosů elektřiny mezi ostatními distribučními soustavami a přenosovou soustavou ve spolupráci s provozovateli ostatních distribučních soustav a provozovatelem přenosové soustavy

Provozovatel distribuční soustavy je povinen [6]:

- *každému, kdo požádá o připojení k distribuční soustavě, stanovit podmínky a termín připojení a umožnit distribuce elektřiny každému, kdo o to požádá, je připojen a splňuje podmínky připojení a obchodní podmínky stanovené Pravidly provozování distribuční soustavy, s výjimkou případu prokazatelného nedostatku kapacity zařízení pro distribuce nebo při ohrožení spolehlivého a bezpečného provozu distribuční soustavy nebo přenosové soustavy,*
- *na základě žádosti obchodníka s elektřinou nebo výrobce elektřiny přerušit v případě neoprávněného odběru dodávku elektřiny zákazníkům,*

- *zajišťovat všem účastníkům trhu s elektřinou neznevýhodňující podmínky pro distribuci elektřiny distribuční soustavou,*
- *zajišťovat měření v distribuční soustavě včetně jejich vyhodnocování a předávat operátorovi trhu naměřené a vyhodnocené údaje a další nezbytné informace pro plnění jeho povinností,*
- *zpracovávat a po schválení Energetickým regulačním úřadem zveřejňovat způsobem umožňujícím dálkový přístup Pravidla provozování distribuční soustavy a vykonávat licencovanou činnost v souladu s těmito pravidly,*
- *poskytovat provozovateli přenosové soustavy a provozovatelům jiných distribučních soustav, se kterými je jeho soustava propojena, informace nezbytné k zajištění bezpečného a spolehlivého provozu a vzájemné spolupráce,*
- *uhradit provozovateli přenosové soustavy nebo provozovateli distribuční soustavy platbu za regulovaný přístup do přenosové soustavy nebo distribuční soustavy.*

Provozovatel distribuční soustavy musí být z hlediska své právní formy, organizace a rozhodování nezávislý na jiných činnostech netýkajících se distribuce elektřiny. Vztah tohoto aktéra upravuje smlouva o distribuci elektřina, kterou se zavazuje „*provozovatel distribuční soustavy zajistit pro účastníka trhu s elektřinou na vlastní jméno a na vlastní účet přenos elektřiny nebo v případě provozovatele distribuční soustavy nepřipojené přímo na přenosovou soustavu distribuce elektřiny, rezervovat požadovanou distribuční kapacitu a dopravit pro účastníka trhu s elektřinou sjednané množství elektřiny a účastník trhu s elektřinou se zavazuje zaplatit regulovanou cenu za distribuci a související služby.*“ [6]

Provozováním distribuční soustavy se v České republice zabývají tři společnosti: ČEZ, a.s., E.ON a.s., PRE a.s.

Obchodní s elektřinou

Obchodník s elektřinou je povinen [6]:

- *dodržovat Pravidla provozování přenosové soustavy nebo Pravidla provozování distribučních soustav;*
- *poskytovat operátorovi trhu technické údaje vyplývající ze smluv o dodávkách elektřiny a další nezbytné informace pro plnění závazků operátora trhu v případě, že je subjektem zúčtování;*

- dodržovat kvalitu dodávek elektřiny a služeb;
- opatřit propagaci služeb elektrické energie;
- sdělovat informace operátorovi trhu a zákazníkovi o tom, že pozbyl oprávnění nebo možnost uskutečňovat dodávku elektrické energie;
- poskytovat provozovateli distribuční soustavy identifikační údaje o zákazníkovi, kterému je dodávána elektrická energie na základě smlouvy o sdružených službách dodávky elektřiny;
- zpřístupnit Kontrolní seznam evropského spotřebitele energie o právech spotřebitele vypracovaný Komisí a zveřejněný Energetickým regulačním úřadem.

Spotřebitel

Spotřebitel je povinen [6]:

- dodržovat pokyny technického dispečinku provozovatele přenosové soustavy nebo provozovatele distribuční soustavy a Pravidly provozování přenosové soustavy nebo Pravidly provozování distribuční soustavy;
- povolit instalování měřicího zařízení provozovateli přenosové soustavy nebo provozovateli distribuční soustavy;
- povolit přístup k měřícím zařízením provozovateli přenosové soustavy nebo provozovateli distribuční soustavy;
- poskytovat operátorovi trhu technické údaje ze smluv o dodávce elektřiny,
- vykonávat technická opatření, která zabrání ovlivňování kvality elektřiny v neprospěch ostatních účastníků trhu s elektřinou;
- umožnit změnu místa připojení, při stavebních úpravách distribuční soustavy nebo její části, včetně přípojek.

Agenda

Agendou jednotlivých aktérů jsou nejdůležitější zákony českého právního řádu vztahující se k energetické bezpečnosti. Nejvýznamnější agendy jednotlivých aktérů jsou uvedeny v tabulce 4.

Tabulka 4: Agenda jednotlivých aktérů

| Aktér | Agenda |
|--|--|
| Mezinárodní úroveň | <i>z č. 1/1993 Sb., Ústava ČR, článek 10 o mezinárodních smlouvách</i> |
| Evropská unie | <i>směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/72/ES o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou</i> |
| Vláda ČR | <i>z. č. 1/1993 Sb., Ústava ČR, ve změně pozdějších předpisů</i> |
| Ministerstvo průmyslu a obchodu | <i>z. č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, ve znění pozdějších předpisů</i> |
| Energetický regulační úřad | <i>z. č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětví</i> |
| Státní energetická inspekce | <i>z. č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětví</i> |
| Účastníci trhu s energií | <i>z. č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětví</i> |

Zdroj: vlastní zpracování

Aktéři uvedení v tabulce tvoří základní jádro elektroenergetického procesu a mají největší vliv na energetickou bezpečnost. Ostatní aktéři, kteří zde nejsou uvedeni mají spíše podpůrný vliv, anebo se zaměřují na specifické oblasti.

Aréna

Tématem této práce je energetická bezpečnost ČR a okolí, tudíž arénou tohoto modelu je také ČR a její okolí.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo definovat pojem energetická bezpečnost České republiky a analyzovat ji pomocí modelu A-A-A (aréna, aktéři, agenda). Aby mohla být provedena analýza, musela být nejprve definována energetická bezpečnost ČR. K tomuto účelu byl využit Pestoffův model národního hospodářství, ze kterého se částečně vycházelo při aplikaci energetické bezpečnosti na model A-A-A.

K celkové analýze bylo potřeba objasnit strukturu energetického systému, který je rozdělen na elektroenergetiku, plynárenství a teplárenství. Kvůli rozsahu práce je největší část bakalářské práce věnována elektroenergetice, která zasahuje do všech oblastí a pro zajištění energetické bezpečnosti je nejdůležitější. Jednotlivé pojmy jsou zde uvedeny, neboť tvoří podklad pro vytvoření seznamu klíčových aktérů.

Pro splnění druhého cíle byl vytvořen model A-A-A aplikovaný na energetickou bezpečnost. Aréna byla definovaná už v zadání práce. Bylo potřeba vytvořit seznam aktérů, kteří zasahují do energetické bezpečnosti. Bylo zjištěno, že v ČR působí 37 aktérů v různém rozsahu. Energetická bezpečnost je regulovaná třemi hlavními aktéry, a to Ministerstvem průmyslu a obchodu, Energetickým regulačním úřadem a Státní energetickou inspekcí. Další aktéři v rámci státní správy se specializují pouze na určité oblasti, které sice jsou důležité, ale nemají takový rozhodující vliv na zajištění energetické bezpečnosti.

Výsledný seznam aktérů vychází hlavně z energetického zákona č. 458/2000 Sb., a zřízení státního aparátu. Jednotliví aktéři byly rozděleni podle jejich tzv. úrovně, kdy mezinárodní úroveň působí hlavně informativně na ostatní aktéry, především na EU. Naopak EU působí na českou státní správu pomocí nařízení a směrnic, ze kterých české zákony vycházejí. Státní správa působí na jednotlivé instituce a spotřebitele.

Přesné vztahy a provázanost na mezinárodní a evropské úrovni jsou vzhledem ke složitosti problematiky pouze naznačeny a největší důraz je kladem na skupiny aktérů C a D, které mají největší vliv na energetickou bezpečnost ČR. Další důležitou skupinou je skupina D, která je tvořena účastníky trhu. Je regulována skupinou C a zajišťuje energetickou bezpečnost spíše na technické úrovni.

Při studiu problematiky a zkoumání vztahů mezi jednotlivými aktéry bylo zjištěno, že veškeré vztahy jsou z různých hledisek energetické bezpečnosti dobře pokryty. Dále bylo

prokázáno, že neexistuje aktér, který by měl rozhodující vliv. Při centrálním řízení by byl sice větší přehled, ale bezpečnost by zřejmě vyšší nebyla.

POUŽITÁ LITERATURA

1. BINHACK, Petr a Lukáš TICHÝ. *Energetická bezpečnost ČR a budoucnost energetické politiky EU*. 2011. Praha: Ústav mezinárodních vztahů, 2011. ISBN 978-80-87558-02-7.
2. Biomasa. *O energetice.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://oenergetice.cz/technologie/obnovitelne-zdroje-energie/biomasa-vyuziti-zpracovani-vyhody-a-nevyhody/>
3. Bioplyn. *O energetice.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://oenergetice.cz/technologie/plynarenstvi/bioplyn-a-bioplynovy-stance-v-cr/>
4. ČEPS, a.s. *Ceps.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <https://www.ceps.cz/CZE/O-spolecnosti/Stranky/Default.aspx>
5. Černé uhlí. *Černé uhlí* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://www.cerneuhli.cz/>
6. Česká republika. Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon). *Sbírka zákonů České republiky*. 2000
7. Český báňský úřad. *Cbusbs.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://www.cbusbs.cz/index.php/hlavni.html>
8. DANČÍK, Břetislav a Jan ZÁVĚŠICKÝ. *Energetická bezpečnost a zájmy České republiky*. 2007. Brno: Masarykova univerzita, 2007. ISBN 978-80-210-4440-1.
9. Decentralizovaná výroba. *SolárníNovinky.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://www.solarninovinky.cz/?home/2011121402/decentralni-vyroba-elektriny>
10. Energetický regulační úřad. *ERU.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <https://www.eru.cz/cs/o-uradu>
11. Energetika EU. *Europa.eu* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: https://europa.eu/european-union/topics/energy_cs
12. Energetika. *Moje energie* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://www.mojeenergie.cz/cz/elektroenergetika-zdroje>

13. Energy Supply security 2014: Emergency Response of IEA Countries Emergency Response of IEA Countries [online]. 1. France: IEA Publications 9, 2014 [cit. 2016-03-23]. ISBN 9789264218420. Dostupné z:
<https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/ENERGYSUPPLYSECURITY2014.pdf>
14. Evropský parlament. *Euroskop.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z:
<https://www.euroskop.cz/92/sekce/evropsky-parlament/>
15. Geotermální elektrárny. *Skupina ČEZ* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z:
<https://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/obnovitelne-zdroje/geotermalni-energie.html>
16. Hnědé uhlí. *Atlas uhlí* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z:
<http://www.atlasuhli.cz/cz/clanky/hnede-uhli>
17. Hospodářská komora ČR. *Komora.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z:
<http://www.komora.cz/hospodarska-komora-ceske-republiky/hospodarska-komora-ceske-republiky-hk-cr/hospodarska-komora-ceske-republiky.aspx>
18. Jaderné elektrárny. *Energyweb.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z:
http://www.energyweb.cz/web/index.php?display_page=2&subitem=1&ee_chapter=3.2.3
19. Kombinovaná výroba tepla. *Kompinovaná výroba - využití tepla* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://www.kombinovana-vyroba.cz/?id=1505>
20. Mezinárodní agentura pro obnovitelné zdroje. *Irena.org*. [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://www.irena.org/home/index.aspx?PriMenuID=12&mnu=Pri>
21. Mezinárodní energetická agentura. *Iea.org*. [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z:
<https://www.iea.org/about/ourmission/>
22. Mezinárodní energetické fórum. *Ief.org* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z:
<https://www.ief.org/about-ief/ief-overview.aspx>
<https://www.ief.org/about-ief/ief-overview.aspx>
23. Ministerstvo průmyslu a obchodu. *Mpo.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z:
<https://www.mpo.cz/>

24. Obnovitelné zdroje. *Skupina ČEZ* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/obnovitelne-zdroje.html>
25. OTEC elektrárny. *Oenergetice.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://oenergetice.cz/technologie/obnovitelne-zdroje-energie/nejvetsi-morska-tepelna-elektrarna-spustena-na-havaji/>
26. Plynárenství. *Moje energie* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://www.mojeenergie.cz/cz/elektroenergetika-zdroje>
27. POTŮČEK, Martin a kol. *Veřejná politika*. 2016. Praha: Nakladatelství C. H. Beck, 2016. ISBN 978-80-7400-591-6.
28. Propan a butan. *Tomegas* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://www.tomegas.cz/produkty/propan-butan.html>
29. Přenosová a distribuční soustava. *Vítejte na zemi..* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=rozvodna_sit&site=energie
30. REKTOŘÍK, Jaroslav. *Organizace neziskového sektoru*. 3. vydání. Ekopress, 2010. ISBN 978-80-8692-954-5.
31. Ropné produkty. *ROPA.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://www.ropa.cz/vyuziti-a-zpracovani-ropy/>
32. Sluneční elektrárny. *Skupina ČEZ* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/obnovitelne-zdroje/slunce/flash-model-jak-funguje-slunecni-elektrarna.html>
33. SOULEIMANOV, Emil a kolektiv. *Energetická bezpečnost*. 2011. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-331-5.
34. Spolehlivost dodávek energie. *Česká energetika* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: http://www.ceskaenergetika.cz/nezarazene_clanky/spolehlivost_dodavek_el_energie.html
35. Správa státních hmotných rezerv. *Sshr.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://www.sshr.cz/Stranky/default.aspx>
36. Správa úložišť radioaktivních odpadů. *Surao.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <https://www.surao.cz/surao>

37. Státní energetická inspekce. *Sei-cr.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://www.cr-sei.cz/>
38. Státní úřad jaderné, biologické a chemické ochrany. *Sujchbo.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: http://www.sujchbo.cz.scimitar.blueboard.cz/?page_id=32
39. Státní úřad radiační ochrany. *Suro.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <https://www.suro.cz/cz/suro>
40. Svítiplyn. *Wikiwand* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://www.wikiwand.com/cs/Sv%C3%ADtiplyn>
41. Tepelné elektrárny. *Vítejte na zemi..* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=tepelne_elektrarny&site=energie.
42. Teplárenství. *Moje energie* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://www.mojeenergie.cz/cz/elektroenergetika-zdroje>
43. Uskladnění plynu. *Innogy* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <https://www.innogy-gasstorage.cz/cs/skladovani-plynu/>
44. Větrné elektrárny. *OEnergetice.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://oenergetice.cz/typy-elektraren/vetrne-elektrarny-princip-cinnosti-zakladni-rozdeleni/>
45. Vodní elektrárny. *OEnergetice.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <http://oenergetice.cz/technologie/obnovitelne-zdroje-energie/vodni-elektrarny-princip-a-rozdeleni/>
46. Výbor pro udržitelnou energetiku. *Vlada.cz* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/cz/ppov/udrzitelny-rozvoj/vybory-rvur/vybor-pro-udrzitelnou-energetiku-130368/>
47. Zemní plyn. *Innogy* [online]. [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: <https://www.innogy.cz/o-innogy/zemni-plyn/>