

Univerzita Hradec Králové  
Filozofická fakulta  
Katedra politologie

**Energetická politika Argentiny a Brazílie**  
Diplomová práce

Autor: Barbora Farkašová  
Studijní program: Politologie  
Studijní obor: Politologie – latinskoamerická studia  
Forma studia: Kombinovaná

Vedoucí práce: Mgr. et Mgr. Pavlína Springerová, Ph.D.

Hradec Králové 2019



## Zadání diplomové práce

<b>Autor:</b>	<b>Bc. Barbora Farkašová</b>
Studium:	F16NK0038
Studijní program:	N6701 Politologie
Studijní obor:	Politologie - latinskoamerická studia
<b>Název diplomové práce:</b>	<b>Energetická politika Argentiny a Brazílie</b>
Název diplomové práce AJ:	Energy policy of Argentina and Brazil

### **Cíl, metody, literatura, předpoklady:**

Práce se bude zabývat energetickou situací dvou významných a nejrozlehlejších latinskoamerických státních celků, a to Argentinou a Brazílií. Klíčovým tématem je zde především představení současného stavu obou zemí po energetické stránce, která je stěžejním pilířem fungování každého státu. Zvláštní pozornost zde bude věnována také obnovitelným zdrojům, které mají právě na tomto kontinentu své nezastupitelné postavení. Cílem práce je pomocí deskriptivní případové studie zanalyzovat energetickou bezpečnost obou států a pomocí příslušného teoretického rámce energetické bezpečnosti určit, jak jsou státy po energetické stránce zajištěny svými zásobami či možnostmi dodávek stěžejních energetických komodit či možnostmi jejich diverzifikace. Na bezpečnostní situace bude nahlíženo z pohledu kodaňské školy a následně budou pomocí komparace obě situace vyhodnoceny. Přičemž výzkumná otázka se bude soustředit na to, jakým způsobem je energetická bezpečnost zajištěna oběma státy a jaké kroky činí ke zlepšení zajištění svých energetických situací. Po teoretické stránce je tedy práce založena jednak na konceptu teorie energetické bezpečnosti a zároveň kodaňské školy, jež rozšiřuje oblast možného působení hrozeb a zabývá právě novým pojetím sektorové bezpečnosti.

Bartuška, Václav a kol. 2009. Energetická politika. Praha: Centrum pro ekonomiku a politiku.  
British Petroleum. <http://www.bp.com/> Drulák, Petr a kol. 2008. Jak zkoumat politiku: kvalitativní metodologie v politologii a mezinárodních vztazích. Praha: Portál. International Energy Agency. <https://www.iea.org/> International Renewable Energy Agency. <http://www.irena.org/home/index.aspx?PriMenuID=12&mnu=Pri> Mastný, Petr. 2011. Obnovitelné zdroje elektrické energie. Praha: České vysoké učení technické. McDonald, Matt. 2008. "Securitisatation and the Construction of Security". European journal of international relations 14, č. 4, 563-587. Renewable Energy World. <http://www.renewableenergyworld.com/index.html> Souleimanov, Emil a kol. 2011. Energetická bezpečnost. Plzeň: Aleš Čeněk. Swedish Agency For Growth Policy Analysis. 2013. Energy Policy in Brazil. Perspectives for the medium and long term. Östersund: Swedish Agency For Growth Policy Analysis. Swedish Agency For Growth Policy Analysis. 2015. Renewable Energy Policy Brief. Argentina. Östersund: Swedish Agency For Growth Policy Analysis. Waisová, Šárka. 2004. "Od národní bezpečnosti k mezinárodní bezpečnosti. Kodaňská škola na křižovatce strukturálního realismu, anglické školy a sociálního konstruktivismu". Mezinárodní vztahy 39, č. 3, 66-86.

Garantující pracoviště:	Katedra politologie, Filozofická fakulta
Vedoucí práce:	Mgr. et Mgr. Pavlína Springerová, Ph.D.
Datum zadání závěrečné práce:	23.6.2016

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala pod vedením vedoucí práce samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne 13. srpna 2019

## **Poděkování**

Děkuji vedoucí diplomové práce Mgr. et Mgr. Pavlíně Springerové, Ph.D. za podnětné rady, metodickou a odbornou pomoc při zpracování mé práce.

## **Anotace**

FARKAŠOVÁ, BARBORA. *Energetická politika Argentiny a Brazílie*. Hradec Králové: Filozofická fakulta, Univerzita Hradec Králové, 2019, 111 str. Diplomová práce.

Práce se bude zabývat energetickou situací dvou významných a nejrozlehlejších latinskoamerických státních celků, a to Argentinou a Brazílií. Klíčovým tématem je zde především komparace obou zemí z pohledu obnovitelných zdrojů energie, které mají právě na tomto kontinentu své nezastupitelné postavení.

Cílem práce je pomocí případových studií zanalyzovat energetickou situaci obou států, jejíž zajištění vede k plnohodnotnému fungování a zajištění energetické bezpečnosti. To závisí především na koncepcích států, které mají zajistit funkčnost svého aparátu do budoucna. Vzhledem k vyčerpatelnosti fosilních zásob je nutné pomocí diverzifikace zajistit i další zdroje, k čemuž mají pomoci právě ty obnovitelné.

Komparace se tedy bude soustředit na srovnání energetických politik obou států, které mají právě dostatečné využití těchto energetických komodit zajistit. Prostřednictvím analýzy jednotlivých politik tak bude zjištěno, jak zkoumané státy postupují k zajištění své energetické bezpečnosti prostřednictvím obnovitelných zdrojů, ať už se jedná o vnitrostátní záležitosti nebo mezinárodní závazky. Cíle energetických politik budou následně vyhodnoceny pomocí komparace a zjištěny jejich rozdílné či společné strategie.

## **Klíčová slova**

energetická politika, obnovitelné zdroje energie, Argentina, Brazílie

## **Annotation**

FARKAŠOVÁ, BARBORA. *Energy policy of Argentina and Brazil*. Hradec Králové: Philosophical Faculty, University of Hradec Králové, 2019, 111 pp. Master thesis.

This master thesis will deal with the energy situation of two major and largest Latin American state entities, namely Argentina and Brazil. The key issue is above all a comparison of the two countries from the perspective of renewable energy sources, which have an irreplaceable position on this continent.

The aim of this master thesis is to analyze the energy situation of both countries whose ensuring is leading to energy security. It depends primarily on the concepts of states to ensure the future of their apparatus. Due to the depletability of fossil reserves, it is necessary to provide additional resources through diversification with the help of renewable resources.

The comparison will focus on the energy policies of both countries, which have to ensure adequate use of these energy commodities. By analyzing individual policies, it will be identified how the states under review are progressing to ensure their energy security through renewable sources by national affairs or international commitments. Subsequently, energy policy objectives will be evaluated by comparison and their different or common strategies will be identified.

## **Key words**

energy policy, renewable energy, Argentina, Brazil

## Obsah

Seznam zkratk.....	9
Úvod.....	10
1. Teoretický rámec.....	18
1.1. Energetická politika.....	18
1.1.1. Národní a mezinárodní koncept energetické politiky.....	19
1.2. Energetická bezpečnost.....	20
1.3. Kodaňská škola.....	22
1.3.1. Politický sektor.....	25
1.3.2. Ekonomický sektor.....	25
1.3.3. Environmentální sektor.....	26
1.4. Diverzifikace.....	27
1.5. Zelená energetická politika a snižování emisí.....	29
1.6. Obnovitelné zdroje energie.....	30
1.6.1. Vodní energie.....	33
1.6.2. Sluneční energie.....	34
1.6.3. Větrná energie.....	35
1.6.4. Geotermální energie.....	35
1.6.5. Energie biomasy.....	36
2. Energetická politika Argentiny.....	38
2.1. Energetický mix Argentiny.....	39
2.1.1. Energetická produkce Argentiny.....	39
2.1.2. Energetická spotřeba Argentiny.....	41
2.2. Vnitrostátní koncept energetické politiky.....	42
2.2.1. Legislativa.....	44
2.3. Teorie vs. praxe.....	45
2.3.1. Zákon č. 26 190 resp. č. 27 191.....	46
2.3.1.1. GENREN.....	46
2.3.1.2. Probiomasa.....	48
2.3.1.3. RenovAr.....	49
2.4. Mezinárodní koncept obnovitelných zdrojů energie a snižování emisí.....	51
2.5. Vyhodnocení situace Argentiny.....	54
3. Energetická politika Brazílie.....	56
3.1. Energetický mix Brazílie.....	57
3.1.1. Energetická produkce Brazílie.....	58

3.1.2.	Energetická spotřeba Brazílie .....	60
3.2.	Vnitrostátní koncept energetické politiky.....	61
3.2.1.	Legislativa.....	63
3.3.	Teorie vs. praxe .....	64
3.3.1.	Zákon 10.847 a 10.848 .....	65
3.3.1.1.	Rezervní energetické aukce.....	67
3.3.1.2.	Alternativní (nové) energetické aukce .....	67
3.4.	Mezinárodní koncept obnovitelných zdrojů energie a snižování emisí .....	68
3.5.	Vyhodnocení situace Brazílie .....	71
4.	Komparace .....	73
4.1.	Legislativní vnitrostátní závazky a jejich naplňování .....	73
4.2.	Produkce zemí .....	77
4.3.	Legislativní mezinárodní závazky a snižování emisí .....	82
	Závěr.....	85
	Prameny a literatura.....	89
	Seznam tabulek a grafů.....	111



## **Seznam zkratek**

CNPE – Národní rada pro energetickou politiku

EB – Energetická bezpečnost

ENRE – Národní regulátor elektřiny

EP – Energetická politika

EPE – Empresa de Pesquisa Energética (Energetická výzkumná společnost)

MME – Ministerstvo dolů a energie Brazílie

OZE – Obnovitelné zdroje energie

PNMC – Národní politika pro změnu klimatu

ŽP – Životní prostředí

## Úvod

Oblast Latinské Ameriky neustále prochází jak ekonomickou, tak také politickou transformací. Ta se promítá do všech odvětví, mezi které patří také energetický sektor a jejich ne/fungování se přenáší do každodenního života všech obyvatel. Mezi energetikou, ekonomikou a politikou existuje velmi úzké pojítko stavící energetický sektor mezi prioritní záležitostí celostátního významu. Z tohoto důvodu tak energetické zdroje představují hybnou sílu ekonomické situace státu. Velký význam mají samozřejmě také ve dvou nejrozlehlejších státech Latinské Ameriky, kterými jsou Brazílie a Argentina.

Celý latinskoamerický region je v kontextu energetiky velmi různorodý. Střední Amerika společně s Karibikem představuje velmi zranitelnou oblast vzhledem k absenci vlastních zásob. Většina surovin tak musí být do těchto států dovážena. Oproti tomu Jižní Amerika v tomto ohledu čerpá větší výhody; na svém území nachází výraznější zásoby ropy a v menším množství také zemní plyn a uhlí. Vzhledem k vyčerpatelnosti zásob či environmentálním dopadům a následnou nutností diverzifikace energetických zdrojů bude v této práci prostor věnován především těm obnovitelným. Jejich zastoupení je již dnes v oblasti celé Latinské Ameriky velmi významné, přičemž právě obnovitelné zdroje energie v čím dál větší míře doplňují využívání fosilních energetických surovin, jejichž získáváním a celým procesem zpracování zatěžují celou řadu oblastí. Z Argentiny a Brazílie se tak v kontextu OZE (obnovitelných zdrojů energie) stávají energeticky atraktivní oblasti.

Tato práce se bude zabývat Argentinou a Brazílií v kontextu jejich energetických politik se zaměřením na OZE, jejichž využívání je v současnosti, vzhledem k ekologickým a také ekonomickým dopadům, velmi aktuální. Právě OZE jsou již několik let bezpochyby nedílnou součástí energetické politiky.

Argentina a Brazílie jsou největší státy Latinské Ameriky představující dvě velké světové ekonomiky, u kterých se dále předpokládá jejich rozvoj a růst. S tímto faktem souvisí také jejich zvyšující se energetická spotřeba jakožto přirozený důsledek tohoto vývoje. Nezbytností proto je si zajistit i do budoucna spolehlivý a v nejlepším případě nevyčerpatelný zdroj energie. Nerostné zásoby států jsou omezené a s rostoucí ekonomikou a zvyšující se energetickou spotřebou se tak státy musí zaměřit na další možnosti; zvýšit dodávky z okolních států nebo využít dostupných nevyčerpatelných obnovitelných přírodních zdrojů. Přestože obě zkoumané země patří k vlastníkům

nerostného bohatství, i když brazilské zásoby jasně převyšují zásoby Argentiny<sup>1</sup>, oba státy se zcela aktivně zapojují do využívání ekologicky přívětivějších zdrojů.

Pokud jsou pro stát vlastní zásoby nedostačující, prostřednictvím dodávek je země nucena tyto nerostné suroviny importovat. Při tomto kroku je tak nezbytné zajistit si spolehlivého obchodního partnera s dostatkem zásob, který bude zároveň ochoten tyto suroviny dodávat. Argentina i Brazílie jsou v ohledu zemního plynu nesoběstačné státy a musí ho na své území dovážet z Bolívie, která je jejich hlavním dodavatelem. Bolivijské plynové dodávky do obou zemí se však jeví ne vždy jako ty nejspolehlivější vzhledem k tomu, že se již v minulosti objevily politické okolnosti ohrožující export bolivijského plynu. Bolívie jako hlavní, ale zároveň nespolehlivý dodavatel, tak nepřímou nutí odběratele zajistit si energetický přísun i z jiných zdrojů. Využívání energie z obnovitelných zdrojů se tak stává zcela logickým vyústěním ve snaze k zabezpečení vlastního státu k co nejvyšší možné energetické soběstačnosti.

Především argentinská vláda by se měla vzhledem k absenci významnějších nerostných zásob na svém území soustředit právě na obnovitelné zdroje, aby se vymanila z celkové závislosti na energetických dodávkách plynu, ropy či uhlí. Přístup této práce se v rámci EB (energetické bezpečnosti), resp. diverzifikačního procesu, zaměří na využití obnovitelných přírodních zdrojů, které je podmíněno jednak politikami jednotlivých států a za druhé vhodnými přírodními podmínkami. Tato diplomová práce tedy zastává tvrzení, že OZE mohou pomoci zvýšit energetickou bezpečnost jak Argentiny, tak také Brazílie, a proto je nutné jejich rozvoj podporovat.

Představen zde bude stav využívání OZE v Argentině i Brazílii, který je výsledkem diverzifikace v rámci zajištění energetické bezpečnosti země, ale budou představeny také koncepce zkoumaných států, které mají vést k zajištění využívání obnovitelné energie. Analyzovány budou především politické závazky Argentiny i Brazílie a také to, jak tyto závazky ovlivňují energetiku v zemi. Následně bude vyhodnoceno to, zda tyto politické strategie obou států v oblasti energetické politiky reflektují podstatu mezinárodních závazků, ke kterým země přislíbily součinnost.

Z pohledu národního konceptu se bude práce zaměřovat na vnitrostátní politiku, tedy jakým způsobem oba státy podporují rozvoj OZE prostřednictvím schválených relevantních zákonů a s tím souvisejících aktivit státu, které mají dopomoci k jejich

---

<sup>1</sup> Zásoby Brazílie převyšují argentinské především v oblasti ropných zásob. Brazílie na konci roku 2017 disponovala 1,9 milionu tun ropných zásob, naproti tomu Argentina 0,3 milionu tun (British Petroleum 2018).

realizaci. Nadnárodní koncept se následně zaměří na závazky v mezinárodním hledisku, které mají vést ke snižování emisí a tím současně podpořit využívání OZE. Tato diplomová práce bude porovnávat, který ze zkoumaných států klade větší důraz na využívání OZE v národních strategiích a následně především na to, zda jsou stanovené závazky naplňovány v praktickém hledisku. Větší důraz bude zkoumán na základě existence klíčových specifických materiálů zaměřených na OZE, protože určují hlavní strategie rozvoje energetické politiky. Politiky OZE, resp. existence klíčových materiálů jednotlivých států budou zkoumány z hlediska výsledků legislativního procesu (počet zákonů mající podporovat rozvoj a využívání OZE), ale také počtu relevantních nadnárodních závazků v souvislosti s procesem vedoucím ke snižování emisí. Ne/existence těchto vládních strategií a jejich uvádění v praxi v rámci národního hlediska bude důkazem relevance energetických politik obou států.

Vedle normativního popisu strategií se v následující empirické části bude tato práce věnovat také tomu, jak jsou dané strategie naplňovány, tj. zda je relevance tématu OZE v oficiálních dokumentech naplňována také v praktické rovině. Zkoumány a srovnávány budou politiky OZE na národní, resp. nadnárodní úrovni mezi Argentinou a Brazílií. Pozornost bude zaměřena také na zvýšení či snížení produkce pro jednotlivé komodity za zkoumané období a bude také porovnán celkový podíl OZE v rámci produkce energie v Argentině i Brazílii.

U koncepcí analyzovaných států bude časové hledisko zkoumáno na základě ideologického zaměření vlád. V Argentině se výzkum zaměří na prezidentské období Nestora Kirchnera (v úřadu v období 2003 až 2007) a jeho nástupkyně Cristiny Kirchner (v úřadu v období 2007 až 2015), kteří jsou představitelé středo-levé politické ideologie. Na druhé straně bude porovnáno prezidentské období v Brazílii počínaje prezidentem Lula da Silvou (v úřadu v období 2003 až 2011) a jeho nástupkyní Dilmou Rouseffovou (v úřadu v období 2011 až 2016) zastávající v obou případech levicovou ideologii.

Energetika a s tím spojená podpora energií vycházejících z OZE je velmi silně ovlivňována politickým rozhodováním. Pro takovou podporu je stěžejní to, zda má zastoupení na vládní úrovni, která bude rozvoj využívání OZE podporovat. Tato diplomová práce bude v případě obou států porovnávat dvě po sobě jdoucí období levicových vlád a vychází z předpokladu, že levicové vlády podporují využívání OZE (Schaffer a Bernauer 2014: 18, Cadoret a Padovano: 2016: 269, Nicolini a Tavoni: 2017: 415) a na obou stranách tak bude docházet jednak k přijetí zákonů podporujících

jejich využívání a následně k aktivitám, které povedou k realizaci přijatých zákonů. Porovnány budou levicové politiky obou států v rozmezí od roku 2003 až 2015 v Argentině a od roku 2003 do roku 2016 v Brazílii.

Určujícím časovým hlediskem pro stanovení podílu obnovitelných a neobnovitelných zdrojů v rámci třetí výzkumné otázky bude v tomto případě rok 2016, kde bude porovnán podíl OZE u obou států. Rok 2016 je chápán jako konečný stav energetiky po zkoumaném období levicových vlád Argentiny i Brazílie. Vzhledem k tomu, že argentinská vláda skončila v prosinci 2015 a brazilská vláda v srpnu roku 2016, je rok 2016 pro komparaci pro oba případy relevantní.

S tématem obnovitelných zdrojů je velmi úzce spjat koncept energetické bezpečnosti, který je ovlivňován právě energetickými politikami a strategiemi obou zemí a má zabezpečit bezproblémové energetické dodávky k fungování celého státu. Prostřednictvím svých politik a investic se státy snaží tyto energetické dodávky zajistit, to vše v souvislosti jak s hospodářským rozvojem, tak také s ohledem na požadavky ochrany životního prostředí, kam spadá využívání OZE. Všem energetickým úkonům však předchází politické, potažmo ekonomické kroky, které zodpovídají za veškeré dění v zemi, především pak prostřednictvím plánování, investic, či mezinárodních závazků a zákonů. Důležité je tady především politické pozadí energetiky a skutečnost, jakým způsobem zkoumané státy přistupují ke konceptu obnovitelných energetických zdrojů. Výsledek legislativního procesu jak v Argentině, tak také v Brazílii přímo ovlivňuje budoucí energetický vývoj státu. Jakákoli aktivita směřující k vyššímu zabezpečení státu v ohledu dostupnosti energetických zdrojů nebo rozšíření energetického portfolia se velmi úzce dotýká celého tématu EB.

Doplňujícím faktorem energetické bezpečnosti je diverzifikace, jejíž koncept bude v práci vymezen a tvoří reálnou podstatu využívání OZE oběma zeměmi. Diverzifikační proces v rámci EP (energetické politiky) nezahrnuje pouze snahu o rozložení energetických dodávek mezi více dodavatelů při importu takových surovin, ale také rozšíření samotného spektra energetických zdrojů, ze kterých bude stát dále čerpat. V tomto případě se OZE jeví jako zcela vhodný směr, prostřednictvím kterého bude proces diverzifikace rozšířen ve prospěch všech subjektů, jak na straně státu, tak na straně koncových spotřebitelů. Diverzifikačním procesem a zvyšující se orientací na OZE Argentina i Brazílie přispívají ke zmírnění své energetické závislosti včetně jejího snížení na dodávkách ze zahraničí.

Celá práce bude provázána s konceptem Kodaňské školy. Ta představuje rozšířené pojetí bezpečnosti, na kterou je nahlíženo z jiného pohledu, než jsou pouze klasické vojenské hrozby. Podle tohoto konceptu státy nejsou ohrožovány pouze v rámci vojenských agresí, ale například také nedostatkem surovin pro výrobu energií, na jejímž dostatku závisí fungování celého státu. Bezpečnost je tedy rozšířena i na odvětví zasahující do oblasti energetiky. Vedle vojenského sektoru Kodaňská škola představuje další čtyři sektory, kterými jsou sektor ekonomický, politický, environmentální a společenský. V rámci Kodaňské školy zde v diplomové práci bude zkoumána úroveň bezpečnosti z pohledu ekonomického, politického a životního prostředí, které se přímo konceptu energetiky dotýkají a mají vliv na její dostatečné zabezpečení.

Kodaňská škola také nabízí větší variabilitu nejen v rámci bezpečnostních sektorů, ale také v rámci referenčních objektů, kde figurují vedle státu také sociální skupiny či jednotlivci. Pro následující výzkum však bude právě úroveň státu a jeho politik klíčovou jednotkou analýzy. Kodaňskou školou je relevance státu jakožto klíčové jednotky analýzy uznána a není chápána pouze v kontextu high politics, tj. po vojensko-bezpečnostní stránce. Prostřednictvím této jednotky tedy budou sledovány tři výše uvedené sektory, ale také nadnárodní hledisko, ve kterém bude však stát tou klíčovou jednotkou analýzy.

Mimo politických okolností jsou pro rozvoj a využívání OZE důležitým faktorem především vhodné přírodní podmínky umožňující jejich využívání. Ve zkoumané oblasti mají největší potenciál pro využití vodní, sluneční, větrná a geotermální energie a biomasa. V rámci obnovitelných zdrojů nalezneme i další, ty však v kontextu tohoto výzkumu prozatím nehrají tak důležitou roli, díky které by mohly znatelným způsobem zasáhnout do změny struktury energetického obnovitelného mixu. Nejvýraznější mezi těmito zdroji jsou voda, vítr a sluneční záření, které patří mezi ty stěžejní a nejvyužívanější, nicméně geotermální energie a biomasa se v oblasti Jižní Ameriky také začínají těšit větší oblibě a státy začínají do těchto sektorů více investovat. Z těchto důvodů budou tyto zdroje níže blíže představeny v kontextu obou zkoumaných zemí.

Práce v ohledu na výše uvedené odpoví na následující výzkumné otázky:

Která země klade ve svých strategiích a politikách větší důraz na OZE a podporuje bezpečnost státu s ohledem na zajištění bezpečnosti sektoru politického, ekonomického a environmentálního?

Jsou oběma státy národní deklaratorní závazky naplňovány také z praktického hlediska?

Ve které zkoumané zemi se s ohledem na diverzifikační proces a zvyšování produkce u komodit OZE tyto zdroje více podílejí na produkci celkové energie?

Jaké politické kroky v rámci národního i nadnárodního kontextu činí Argentina a Brazílie v kontextu OZE a snižování emisí?

Pro zajištění EB je nutné disponovat dostatečným množstvím energetických zdrojů. Pokud země nemá dostatek nerostných surovin, měla by se v rámci snižování závislosti na externích dodávkách snažit zajistit energetický přísun alespoň z OZE, které mají zejména v oblasti Latinské Ameriky vysoký potenciál. OZE jsou využívány jednak z důvodu zlepšení kvality ŽP, ale také z důvodu možného nedostatku fosilních paliv (Karlstrøm a Ryghaug 2014: 656) a mohou značně ovlivnit bezpečnost energetických dodávek (Karlstrøm a Ryghaug 2014: 658). Tato práce tak bude vycházet z předpokladu, že právě Argentina, která disponuje menšími zásobami fosilních paliv, bude ve svých strategiích a politikách klást výrazně vyšší důraz na rozvoj a využití OZE, aby zajistila svoji EB. Podle konceptu Kodaňské školy může dojít k ohrožení státu také z důvodu nedostatku surovin pro výrobu energií, k čemuž mohou pomoci, v případě nízkých fosilních zásob, právě OZE. Narušením energetických dodávek by mohlo dojít v rámci Kodaňské školy k ohrožení sektorů politického a ekonomického. To by mohlo mít za následek narušení správného fungování státního aparátu či ztráty suverenity. Využívání OZE také příznivě působí na sektor ŽP s minimálními dopady na okolní prostředí. Sektor environmentální tak uzavírá skupinu zkoumaných oblastí, jejichž adekvátním zajištěním by v této rovině mělo dojít k zabezpečení státu.

Využívání obnovitelné energie, však nepřináší pouze výhody a zasahuje také velkou měrou do politického života jednotlivých zemí. Výstavba nových elektráren na obnovitelné pohony, jejichž cílem je mimo jiné ochránit životní prostředí, sama o sobě přináší velkou environmentální i finanční zátěž. Tato problematika se týká především vodních zdrojů, které jsou v rámci OZE ve zkoumané oblasti nejvíce využívány.

Práce v kontextu OZE nabídne ucelený pohled na energetickou politiku v Argentině a Brazílii. V souvislosti s tímto bude vyhodnoceno, která ze zkoumaných zemí v kontextu energetické bezpečnosti zajišťuje lepší podmínky pro fungování a politickou podporu energetického sektoru a je tedy z pohledu OZE lépe energeticky zabezpečena. K tomuto vyhodnocení dopomohou odpovědi na výše uvedené výzkumné otázky.

Vzhledem k vyčerpatelnosti zásob, především pak z důvodu konečných zásob ropy, je využití OZE čím dál více rozšiřováno. A to jak na vládní úrovni, která realizuje příslušné kroky k rozšíření jejich využití, ale také na úrovni odborné, která se představuje množstvím odborných publikací a textů. Čerpáno bude z odborných zdrojů, které poskytují teoretický rámec pro analýzu obou států. Využity budou dále publikace zabývající se energetickou bezpečností a energetickou politikou. Podklady od mezinárodních organizací nabídnou ucelený pohled na konkrétní informace a statistiky ohledně obou zkoumaných zemí, samozřejmě bude čerpáno také přímo ze zdrojů jednotlivých států. Budou použity především odborné články a texty týkající se jednotlivých obnovitelných zdrojů a politik zkoumaných států. Dokumenty organizace British Petroleum budou poskytovat hlavní informace týkající se statistických informací. Energetickou politikou se v současnosti (i v české literatuře) zabývá velké množství autorů (Jebaraj a Iniyana 2004, Chester 2010; Černochova a Zapletalová 2014; Midilli a kol. 2006), kteří se věnují jednotlivým obnovitelným komoditám (Mastný a kol. 2011; Ocelík a Černochova 2014), životnímu prostředí resp. zelené politice (Pegels 2017), OZE (Boyle 2004, Quasching 2009, Iniyana a kol. 2011) diverzifikaci (Woerheide a Persson 1993; Doney et al. 2016), energetické bezpečnosti (Soulemaninova et al 2011, Francés a kol. 2013; Ocelík a Černochova 2014) a Kodaňské školy (Buzan 1991; Buzan, Waever a Wilde 2005).

Práce bude rozdělena na pět základních kapitol. První část diplomové práce nabídne teoretické předložení konceptu energetické politiky, energetické bezpečnosti podpořenou diverzifikací, Kodaňské školy a krátkému obecnému představení jednotlivých zkoumaných zdrojů energie. Druhá kapitola nabídne detailní pohled na Argentinu, tedy představení současného stavu OZE, její koncepce, politiky a cíle, které mají prostřednictvím OZE zajistit spolehlivý přísun energie a jak jsou tyto koncepce naplňovány v praxi. Třetí kapitola logicky nabídne stejný sled informací v kontextu brazilské situace. Následně dojde ke komparaci obou zemí, kde budou zjišťovány otázky týkající se rozdílného/totožného přístupu k energetice či strategií vedoucích k zajištění energetické bezpečnosti. Závěrečná část zajistí celkové vyhodnocení situace a odpoví na výzkumné otázky, které jsou uvedeny níže.

Podstatou přístupu bude komparativní analýza založená na porovnání argentinských a brazilských levicových energetických politik, které umožňují využití OZE. Na jedné straně budou porovnány mezinárodní závazky a na druhé straně národní politika obou států. Poté dojde k analýze těchto politik, která určí, zda Argentina



i Brazílie naplňují stanovené strategie a politiky, ke kterým se zavázaly, to vše v kontextu obnovitelných energetických zdrojů v období let 2003 až 2016 v Brazílii a do roku 2015 v Argentině.

Dále bude porovnán poměr využívání OZE v obou státech za výchozí období roku 2003 a také za rok 2016. Tímto dojde ke zjištění, která z těchto zemí produkuje, resp. produkovala více energie vyrobené obnovitelnými zdroji, a jak se za zkoumané období tento energetický mix změnil.

Komparativní kritéria vychází z výzkumných otázek a jsou provázána s teoretickým rámcem energetické bezpečnosti kladoucí si za cíl zabezpečit energetické dodávky uvnitř státu.

Tímto výzkumem se tak potvrdí či vyvrátí předpoklad, který zastává tvrzení, že bude ve svých strategiích klást větší důraz na obnovitelné zdroje Argentina z důvodu menších nerostných energetických zásob.

## 1. Teoretický rámec

Celá diplomová práce bude provázena klíčovými pojmy, kterými jsou především energetická politika, energetická bezpečnost, Kodaňská škola a diverzifikace. Dále se práce bude zaměřovat na jednotlivé energetické obnovitelné zdroje jakožto hlavní nosné téma celého následujícího textu.

### 1.1. Energetická politika

Přístup k energetice a celkově zájem o toto téma ve 21. století jen vzrůstá a dostal se do politické agendy vlád na celém světě. Celý systém týkající se energetiky závisí na „komplexním systému globálních trhů, obrovských přeshraničních infrastrukturních sítí, malé skupině dodavatelů primární energie a vzájemné závislosti mezi finančními trhy a technologiemi“ (Chester 2010: 887).

Důležitou částí textu bude úvodem vysvětlit stěžejní pojem celé diplomové práce, kterým je energetická politika. Ten zahrnuje veškeré souvislosti spjaté jednak s energií a za druhé s politickými strategiemi. Obecně vzato lze energetickou politiku definovat jako „snahu o komplexní uchopení energetických otázek (...)“ přičemž sem „spadají i témata spojená se snižováním dopadů energetického sektoru na životní prostředí, budováním společného trhu atd.“ (Černochova a Zapletalová: 2014: 13).

Výše uvedené vysvětlení nám představuje energetickou politiku jako velmi široké téma, kam zároveň spadá každá souvislost týkající se nejen energetiky. Téma široce propojuje zároveň životní prostředí, ekonomiku, tržní prostředí, ale zásadním způsobem se dotýká také jednotlivců v podobě obyvatel státu, v tomto případě Argentinců a Brazilců. Níže uvedený text se proto bude zabývat argentinskými, resp. brazilskými politickými kroky, které mají zásadní vliv na vývoj energetiky v daných zemích a mají přispět k zajištění energetické bezpečnosti.

Zásadním pojmem v rámci energetické politiky je energetická bezpečnost, jejíž zajištění a plnohodnotné fungování je primárním úkolem, který si klade za cíl energetická politika. V rámci EP vidí vlády zabezpečení dodávek jako svůj hlavní cíl, k němuž vedou různé cesty především ze směru cenově dostupných energií či v rámci ohledu na ŽP (Kryut a kol. 2009: 2166).

### 1.1.1. Národní a mezinárodní koncept energetické politiky

V celé síti využívání OZE hraje znatelnou roli jak vnitrostátní, tak také mezinárodní politika, která značně ovlivňuje potenciál současného využití i dalšího rozvoje v možnostech efektivního využívání v budoucnu. Z tohoto důvodu tak musí být věnován prostor právě jednotlivým politikám Argentiny i Brazílie. Obě úrovně politik hrají v této záležitosti velmi důležitou roli vzhledem k tomu, že stěžejním úkolem diplomové práce je jejich vzájemné porovnání.

EB (energetická bezpečnost) a její koncepce na globální, celostátní, regionální či spotřebitelské úrovni obsahují podobné pojmy, jako je cenová dostupnost, přiměřenost či udržitelnost, ale jejich specifika se samozřejmě budou dále lišit. Přestože každá z těchto úrovní svůj koncept vyjadřuje odlišným způsobem se snahou co nejúčinněji se zabezpečit spolehlivými dodávkami, není možné 100% zajistit EB, jelikož toto téma „nezačíná ani nekončí na státní hranici nebo nemá význam pouze pro danou skupinu zemí“ (Chester 2010: 893). Témata energetických zdrojů s jejich potenciálem, diverzifikací, efektivním využitím či technologickými a strategickými postupy mají zvýšit energetickou bezpečnost zemí a také snížit závislost na externích dodavatelích. Tím pokrývají celé spektrum od globální úrovně až na regionální (Ozturk 2013: 309 - 310).

Mezinárodní právo by mělo prostřednictvím regulací podpořit využívání OZE v nadnárodní úrovni. Státy jsou však oddány nabídce tradičních zdrojů energie a jejich využívání je stále po finanční stránce<sup>2</sup> více podporováno než v případě OZE. Přesto se však mezinárodní cíle snaží o pomoc zlepšovat EB, jejíž ohrožení by mohlo podkopat státní suverenitu (Bruce 2013: 5 - 6).

Mezinárodní právo má stále větší dopady na národní politiku, kam spadá také energeticko-bezpečnostní oblast. Ve státě je právě vláda tím „hnacím motorem procesu sekuritizace“ (Biswas 2011: 4). Důležitým mezníkem jsou zásady držící ochrannou ruku také v oblasti hospodářské v rámci suverenity a svrchovanosti jednotlivých států. Nezávislost a „svobodné nakládání každého státu se svým národním bohatstvím a přírodními zdroji“ je důležitou podmínkou mezinárodního práva (Potočný 1968: 6). Zapojování států do mezinárodních organizací či podpisy úmluv by měly stát čistě na bázi dobrovolnické. Avšak při výkonu tohoto práva má každý stát povinnost také

---

<sup>2</sup> V roce 2010 dosáhly dotace na fosilní paliva zhruba 400 miliard amerických dolarů. Oproti tomu dotace směrem k obnovitelným zdrojům dosáhly 66 miliard dolarů.

přihlížet k závazkům mezinárodního charakteru, které jsou vyústěním vzájemných dohod a vyplývají z mezinárodního práva (Potočný 1968: 9).

Sekuritizace klimatu má také vyvolat symbolickou sílu v rámci environmentálního diskurzu, který zdůrazňuje vzájemnou závislost na globální úrovni. Má vytvořit jakýsi rámec pro bezpečnost a zároveň energetiku s celosvětovým dosahem. Důležitým mezníkem jsou také použité politické prostředky mající pomoci k zajištění bezpečnosti (Trombetta 2008: 599).

Politické strategie na všech úrovních vedoucí k zajištění produkce energie z OZE mohou významně přispět k jednotlivým ekonomikám. Investice do energetického sektoru by tak pro budoucnost všech měly být podporovány všemi vládami či dalšími autoritativními orgány mající za cíl vytvářet příznivou alternativu k fosilním zdrojům energie (Midilli a kol. 2006: 3632). Proto je tak důležitá podpora jak národní úrovně, kde jednotlivé vlády určují pravidla v oblasti fungování energetiky, tak také nadnárodní oblasti. V obou případech je však neustále dotčena zkoumaná jednotka analýzy tohoto výzkumu, tedy stát. V jedné úrovni je tvůrčí jednotkou legislativního procesu, v druhé úrovni je v tomto procesu neustále ovlivňován nadnárodními závazky, které určují směr dalšího vývoje OZE.

## **1.2. Energetická bezpečnost**

Mezinárodní energetická agentura definuje EB „jako nepřerušovanou dostupnost zdrojů energie za přijatelnou cenu“ (International Energy Agency 2018). Toto pojetí<sup>3</sup> se zabývá obecně zdroji (nikoli pouze surovinami), kam zapadají právě také ty obnovitelné. Výhodou těch obnovitelných může být právě fakt, že po vybudování příslušné infrastruktury nemusí být těžko dostupné suroviny získávány složitou a zpravidla neekologickou cestou a jejich získávání by mohlo pozitivně podporovat zajištění státu po energeticko-bezpečnostní stránce. V dalším pojetí by EB měla podpořit hospodářskou činnost státu prostřednictvím dostatečného zásobování a měla by být prováděna bez omezení s takovým množstvím energie, které by bylo potřebné k nepřetržitým dodávkám a za přijatelnou cenu. Evropská komise u tohoto tématu ještě přidává další pilíř EB propojující právě rozvoj OZE s EB (Francés a kol. 2013: 550). V běžném užití EB lze tento pojem označit jako „určitý stav rovnováhy a robustnosti

---

<sup>3</sup> Pojem EB se hojně využívá v mnoha dokumentech vydaných v posledních deseti letech, a to jak národními, tak také mezinárodními organizacemi (Chester 2010: 887).

energetických systémů“, přičemž by zde právě energetická rovnováha mohla být použita jako synonymum pro EB (Szulecki 2016: 5).

Celému konceptu EB je od počátku 21. století věnována značná pozornost. Důležitost tohoto tématu můžeme přisoudit kombinaci zvyšujících se politických nepokojů v zemích, které jsou hlavními energetickými producenty a ohrožují tak dodávky energií pro nesoběstačné státy s tlakem stávícím energetické suroviny do role energetické zbraně a dále obav, které jsou následkem zvyšujících se cen ropy (Francés a kol. 2013: 550). Z výše uvedeného jasně vyplývá, že prostřednictvím většího využití OZE lze snížit tlak vyvinutý na energeticky nesoběstačné státy, které se s větší produkcí obnovitelných zdrojů mohou stát více nezávislé na importu.

Hlavní impuls k velkému zájmu o energetiku však nastal o několik let dříve, tj. již v sedmdesátých letech minulého století v důsledku ropných krizí či obav z blížícího se vyčerpání energetických zásob. Následně se však začaly objevovat nové hrozby, některé byly motivovány politicky a zapříčinily například přerušování dodávek, začalo se více hovořit o klimatických změnách anebo se objevily útoky cílené na energetickou infrastrukturu či vysoká kolísavost ceny ropy. EB se tak opět dostávala do popředí především politických debat, kdy jsou státy nuceny, vzhledem k omezené dostupnosti energetických zdrojů, o tyto zdroje soupeřit (Ocelík a Černoch 2014: 13). OZE tak svojí povahou mohou napomoci od těchto hrozeb. Napomáhají udržovat zdravější životní prostředí, nejsou závislé na cenách ropy a nejsou omezené.

V rámci energetické politiky jsou vládami zaváděna specifická opatření, díky kterým se dosahuje cílů k zajištění EB. Tyto politické kroky ovlivňují energetickou bezpečnost zemí, přičemž se stále více rozšiřují a zahrnují spoléhání se na konkurenční trhy, vytváření regulačních režimů či geopolitické přístupy (Chester 2010: 891). V souvislosti s podporou EB a zvyšováním podílu na produkci energie z OZE se toto téma značně dotýká také změny klimatu a vysoké produkce emisí (Chester 2010: 887, Bruce 2013: 2) a také tématem silně zasahujícím do oblasti ekonomiky.

Problematika emisí je spojena především s průmyslovými zeměmi, které mohou být zodpovědné za jejich zmírnění. Zde se propojuje otázka klimatické bezpečnosti s EB, kde snižování emisí může souviset také s přechodem na vhodné zdroje neprodukcující škodlivé látky, což by mohlo napomoci řešení ekologické krize. Prostřednictvím využití takovýchto obnovitelných zdrojů lze zmírnit ekologické problémy, které jsou zapříčiněny nadměrným využitím omezených neobnovitelných zdrojů. Klimatické změny úzce souvisí s energetikou a jejím využíváním. Dodávky energie jsou zpravidla

výsledkem dohod mezi dotčenými státy a právě energetický sektor podstatně zasahuje do finančního odvětví. Jedná se o velmi úzce propojený řetězec mezi příjmy z dodavatelských států, výdaji ze strany odběratelů, ale také tranzitních poplatků pro třetí strany (Trombetta 2008: 597). Vzniká zde tak vzájemná závislost mezi státy, která však vždy staví alespoň jednoho aktéra do nevýhodné pozice. Prostřednictvím obnovitelné energie se státy stávají v dodavatelské oblasti samostatnějšími.

Téma EB nabývá na důležitosti z důvodu stále rostoucích ekonomik obou zkoumaných zemí, jejichž spotřeba bude pravděpodobně neustále stoupat. Omezení potřebných dodávek by tak pro Argentinu i Brazílii znamenalo katastrofální scénář především pro hospodářský růst. Zájmem každého státu je tak dostatečné zajištění přísunu energetických zdrojů, především pak těch vyspělých, které jsou velkými energetickými spotřebiteli. Zároveň jsou však právě tyto státy z energeticko-bezpečnostního hlediska nejvíce zranitelné. Důvodem jsou všudypřítomná rozložení energetických spotřeb do všech odvětví života, resp. ekonomik (Dančák 2006: 5). Zde jsou opět vyzdvihovány přednosti obnovitelných zdrojů, které mohou pomoci Argentině i Brazílii zajistit s jistotou určitý podíl dodávek pro denní spotřebu.

Velký podíl světových spotřebitelů je nesoběstačný v ohledu vlastních neobnovitelných surovinových zásob. Všechny výše uvedené indicie naznačují, že závislost na importu, což je z pohledu EB velmi zranitelné, je vhodné nahradit jinými možnými energetickými zdroji, k čemuž se nabízí právě ty obnovitelné. Import totiž staví konečné spotřebitele do nevýhodných pozic, proto se zdá být nejvýhodnějším řešením využití síly větru, slunce či vody, jejichž využití nezávisí na surovinových zásobách. Celková dodavatelská bezpečnost zahrnuje tři aspekty, jejichž zajištěním dochází k pozitivnímu zajištění EB. Jedná se o snížení celkové závislosti na dovozu ropy, cenovou stabilitu a spolehlivé dodávky. Všechny tyto složky negativně ovlivňují energeticky nesoběstačné státy. OZE tak zcela jasně zmírňují rizika, která mohou nastat v případě nedostatku dodávek fosilních paliv (Bruce 2013: 9) a zvyšují tak EB.

### **1.3. Kodaňská škola**

Důsledky dopadů degradace životního prostředí se stále častěji spojují s pojmem bezpečnosti. V rámci bezpečnostních studií je tento problém zkoumán jak na úrovni individuální, tak také na národní a globální. Diskurs bezpečnostních studií nyní zasahuje problematiku ničení ŽP, globální oteplování nebo klimatické změny. Téma

klimatických změn se úspěšně integrovalo do bezpečnostní sféry a koncept ŽP postupně získával na popularitě (Trombetta 2008: 585).

Tyto problémy otevřely cestu nového chápání možných hrozeb pro stát. Po studené válce se bezpečnostní studie začaly věnovat novým pojetím bezpečnosti. Dosavadně definované bezpečnostní aspekty přestaly být dostačující pro vysvětlování nových hrozeb, kam se nyní dostaly také témata chudoby, vnitrostátních konfliktů či životního prostředí (Biswas 2011: 1-2). V rámci chápání bezpečnostních rizik je tak toto netradiční pojetí bezpečnosti velmi významným posunem.

Téma bezpečnostních hrozeb, jak již bylo uvedeno výše, se již nezabývá pouze vojenskými složkami, které by mohly ohrozit stát na jeho plnohodnotném fungování. Ohrožen může být i z jiných zdrojů, které mohou vyplynout z nedostatku energetických surovin. S takovým nedostatkem nemůže stát efektivně fungovat a nastávají ekonomické problémy. Další nutnou potřebou je zdravé prostředí, ve kterém obyvatelé žijí. S tím souvisí také forma a druh získávání energetických komodit, jejichž způsob využití ovlivňuje politické nástroje, které pro takové využití pravidla určují. Kodaňská škola zahrnuje všechna tato důležitá témata nutná pro analýzu energetických politik Argentiny i Brazílie, která mají prostřednictvím bezpečnostních témat zajistit správné fungování a nastavení využívání OZE.

V otázkách budování bezpečnosti v mezinárodní politice či bezpečnostních hrozeb přístup Kodaňské školy poskytuje „analytický rámec“ pro výzkum (McDonald 2008: 563). Tento přístup se stal velmi úspěšným a hojně publikovaným a jeho ústřední pojem sekuritizace se stává součástí mezinárodních vztahů (McDonald 2008: 565). Postupem času se hrozby mění a stejně tak potřeba na ně příslušným způsobem reagovat. Od 80. let 20. století se objevily nové snahy o podchycení bezpečnosti a hrozeb z trochu odlišného úhlu, kde jsou profilována bezpečnostní studia pod záštitou mezinárodních vztahů (Waisová 2004: 67). Především po konci studené války, kdy docházelo k posilování důležitosti hrozeb, které měly charakter nevojenský a nepolitický (Ocelík a Černocho 2014: 13).

Koncept několika autorů v čele s Barry Buzanem a Ole Wæverem, na který bude tato práce navazovat, rozšířil tradičně pojatý koncept bezpečnosti. Počátky tohoto zkoumání můžeme datovat k roku 1983, avšak skutečný rozmach zažívá Kodaňská škola až v 90. letech 20. století (Ocelík a Černocho 2014: 38), kdy se rapidně změnil koncept vnímání národní bezpečnosti. Tzv. kodaňská skupina iniciovala nutnost

rozšíření pojmu bezpečnosti z té tradiční škály, která zahrnovala především vojenskou hrozbu, na další témata.

Používaný pojem bezpečnosti je široký. Zahrnuje „schopnost států a společností zachovat jejich nezávislost a funkční integritu vůči silám změny, které považují za nepřátelské“ (Buzan 1991: 432). Ohrožení státu zde vychází hned z několika možných zdrojů. Mimo té tradiční vojenské bezpečnosti soustředící se na bojové ofenzívy a obranné schopnosti států, jsou vyjmenovány další možné zdroje hrozeb; politická, ekonomická, sociální a ŽP. Přičemž politická bezpečnost se zabývá stabilitou státu, ekonomická oblast se obecně snaží o bezpečnost přístupu ke zdrojům, sociální zabezpečení se soustředí na snahu dané společnosti o příznivé podmínky jejího vývoje včetně zachování národní identity a bezpečnost ŽP se pokouší o udržení biosféry, na které jsme všichni závislí (Buzan 1991: 433).

Bezpečnostní hrozby mohou mít charakter výše uvedených zdrojů a jsou nazývány tzv. sektory (Buzan 1991: 439). Na základě pojetí těchto pěti zdrojů hrozeb je koncept bezpečnosti pod záštitou Barryho Buzana a kol. koncipován do této podoby, není však jisté, zda nebude dále v souvislosti se stávajícím vývojem rozšířen<sup>4</sup>, protože toto rozšíření jen reflektuje měnící se mezinárodní prostředí, ve kterém již prvotní hrozbu nepředstavuje právě vojenství (Ocelík a Černocho 2014: 14).

V rámci zajištění EB se do tohoto tématu prolíná několik sektorů. Jedná se o politický sektor, který bude analyzován v kontextu Argentiny a Brazílie, ale také ekonomický sektor, který úzce souvisí s dostatkem energetických zdrojů a třetí sektor, kterým jsou OZE propojeny s životním prostředím. Tyto tři sektory svojí povahou mohou nejvíce vystihnout (právě prostřednictvím OZE) snahu o zajištění hospodářského fungování státu (ekonomický sektor) s ohledem na zachování ŽP (environmentální sektor), kde má stát, jakožto hlavní aktér, zajišťovat správné fungování (politický sektor). Koncepty sektorů vojenského a sociálního do tohoto výzkumu nebudou zohledněny.

Kodaňská škola koncept bezpečnosti rozšiřuje z původního státu, jakožto hlavního referenčního objektu na další úroveň, tj. na jednotlivce, resp. sociální skupinu. Stát však i nadále zaujímá důležité místo a jeho postavení není tedy tímto tvrzením nijak oslabeno (Buzan, Waever a Wilde 2005: 17, 49), protože je stále v mezinárodních vztazích hlavním subjektem, který by měl zajišťovat bezpečnost pro své obyvatele (Ocelík a

---

<sup>4</sup> Další možnou skupinou nebezpečí se může stát např. kybernetická hrozba (Ocelík a Černocho 2014: 14).



Černoch 2014: 39). To je právě velkým rozdílem oproti realismu soustředícím se pouze na stát jakožto hlavního aktéra v mezinárodních vztazích a nepřipouští přítomnost žádné jiné skupiny. Kodaňskou školou tak došlo k zaplnění prázdného místa (Hama 2017: 16). I přes tato rozšíření mezi další referenční objekty však pro tento výzkum zůstává klíčovou jednotkou stát. Nejsou to jednotlivci, nýbrž politické struktury v zemi určující proces environmentální sekuritizace (Trombetta 2008: 588). Kodaňská škola v rámci bezpečnosti předpokládá státní ohraničenou teritorialitu jako nejpřednější prioritu (Mason a Zeitoun 2013: 294).

### **1.3.1. Politický sektor**

Prvním sektorem, který v rámci tohoto výzkumu zasahuje značnou mírou do energetiky, je politický sektor. Bezpečnost tohoto sektoru může být ohrožena podkopáním suverenity státu (Buzan, Waever a Wilde 2005: 165). Jak je již známo z výše uvedeného textu, narušení státní suverenity může nastat prostřednictvím nezaopatřených stavů v rámci energetické bezpečnosti (Bruce 2013: 5 - 6). Pro úspěšné zabezpečení je vyžadován rozvoj v rámci bezpečnostního pojetí politiky včetně vhodné strategie a dostatečným prostředkům k řešení daných hrozeb, přičemž záleží také na prioritách a praktikách daných vlád (Trombetta 2008: 589).

Státní suverenity je tedy klíčovým pojmem v rámci tohoto sektoru, jelikož pouze takový stát se může opřít i o vnější uznání v mezinárodním systému (Buzan, Waever a Wilde 2005: 169). Lze tedy konstatovat, že bez zajištění správného fungování na základě EB nelze státu přisoudit vlastnosti plně suverénního státu.

### **1.3.2. Ekonomický sektor**

Ekonomika a energetika jsou v současnosti dva neoddělitelné pojmy. Ekonomická situace státu vždy byla velmi mocným světovým měřítkem, přičemž právě ta určuje a určovala jeho schopnost se prosadit vůči ostatním státům a stanovuje jeho relevantnost oproti ostatním aktérům. Důležitost energetiky nabývala na síle až od 70. let minulého století po ropné krizi, kdy se začal pojem energetické bezpečnosti skloňovat ve všech pádech. Ekonomický potenciál země může být ohrožen právě nedostatkem surovin, které mohou způsobit ohrožení národní bezpečnosti. Toto podporuje následující tvrzení, že: „dostatečné množství energetických surovin poskytovaných stabilně a za přijatelné

ceny jsou základními podmínkami celosvětového hospodářského růstu“ (Buzan, Waever a Wilde 2005: 9).

Pokud si stát nezajistí dostatečnou soběstačnost v rámci dodávek zdrojů v rámci svého teritoria, je nucen k potřebě vnějších zdrojů (Buzan, Waever a Wilde 2005: 123 - 124). K bezpečnému zajištění státu je nejvhodnější zaopatření vlastními zdroji. Pakliže stát nedisponuje dostatečným množstvím takových zdrojů (v tomto případě energetických surovin) anebo je jeho spotřeba velmi vysoká, vhodným se nabízí řešení využití OZE, jejichž využití není v takové míře závislé na stávajících zdrojích.

Díky samostatnosti, kterou využívání OZE zajišťuje, není stát ohrožen řetězovou reakcí, která vzniká v propojených ekonomikách především v liberálních systémech (Buzan, Waever a Wilde 2005:127).

### **1.3.3. Environmentální sektor**

Téma životního prostředí patří k nejkontroverznějšimu z výše uvedených sektorů. Některými autory je považován za nerelevantní oblast, jiní ho vyzdvihují jako „nejvyšší formu bezpečnosti“ (Buzan, Waever a Wilde 2005: 87). Pro následující diplomovou práci je samozřejmě existence environmentálního sektoru klíčová.

Státy se potýkají s různými hrozbami a na přelomu 20. a 21. století nabývají jiného charakteru, než se kterými se státy doposud vypořádávaly. Takovéto nové hrozby ohrožují národní bezpečnost států a k podkopání státní suverenity může dojít například i z hlediska nekvalitního ŽP (Biswas 2011: 19). Environmentální bezpečností je zde tak označována ochrana základních institucí čelícím vážným ekologickým hrozbám (Mason a Zeitoun 2013: 294).

ŽP a jeho kvalita má velice významný vliv pro stát, který prostřednictvím energetických zdrojů buduje energetickou základnu. Nemalé státní zásahy do přírodních zdrojů ničí okolní prostředí a vedou k různým katastrofám, které se mohou promítnout i do dalších neenvironmentálních oblastí, jako je např. migrace (například nečekaný pohyb obyvatel přes státní hranice způsobuje napětí mezi dotčenými státy). Stav přírodního prostředí má také nemalý vliv na ekonomické příležitosti států. Přestože se problematika ŽP začlenila do bezpečnostního pojetí až později, v současné době je toto téma chápáno jako důležitý problém s nutností zachování ŽP, který svým významem zasahuje i do dalších oblastí nejen s ekologickým podtextem (Biswas 2011: 6), jako jsou například možné násilné konflikty, které by mohly nastat v důsledku degradace

obnovitelných zdrojů. Taková „ekologická degradace brání přírodnímu toku dodávek zdrojů a vede k politickým sporům i etnickým a občanským nepokojům“ (Biswas 2011: 12-13).

Hrozbou pro bezpečnost mohou být dále environmentální změny, které mají za důsledek přírodní katastrofy. Podpora obnovitelných zdrojů je důležitá také proto, že zdravé životní prostředí podporuje mezinárodní bezpečnost. Řešení vnitrostátních problémů, resp. mezinárodních vztahů by bez příznivých přírodních podmínek nebylo dlouhodobě udržitelné (Biswas 2011: 11).

Energetický sektor má velmi výrazný vliv na kvalitu ŽP. Pokud se vlády zaměří na zvýšení podílu produkce energie z OZE, budou snižovány negativní dopady na okolní prostředí. Při zásadní účasti států se globální problém s kvalitou ŽP bude s největší pravděpodobností marginalizovat.

#### **1.4. Diverzifikace**

Energetická politika má také velký zájem na možnosti diverzifikace, která pozitivně podporuje EB. Obecně je diverzifikace založena na rozložení váhy podílů mezi bezpečné investice (Woerheide a Persson. 1993: 74) a v energetice má své nenahraditelné místo. Subjekt, v tomto případě stát, s cílem snížení možného rizika na minimum bude diverzifikovat své portfolio s vidinou toho, že je větší pravděpodobnost selhání jedné velké investice než více menších. Toto tvrzení lze bezpečně použít také v energetické oblasti, kdy je velmi nevhodné se velkou částí spoléhat jen na jeden zdroj<sup>5</sup>. V případě selhání jednoho ze zdrojů tak může stát při dostatečné diverzifikaci nerušeně fungovat (Doney et al. 2016). V rámci energetického sektoru je vhodné diverzifikovat jeho všechny vrstvy. Vedle zdrojů je tak nutné rozdělit váhu na dodavatele, technologie, metody i dopravu, tzn. zajistit co nejvíce alternativ, aby se předešlo nebo alespoň snížilo možné narušení dodávek (Francés a kol. 2013: 552). V této diplomové práci se však bude situace zabývat především rozdělení možných zdrojů.

Roztříštěním zdrojů dodávek dochází k celkovému snížení nebezpečí. Narušení dodávky, která plyne pouze z jednoho zdroje, by znamenala katastrofální scénář pro

---

<sup>5</sup> Existují výjimky, kdy větší diverzifikace vždy nezajišťuje lepší zabezpečení. Vhodným případem je například Trinidad a Tobago, jehož různorodost energetického využití je malá, nicméně využívá vlastní zemní plyn k výrově elektrické energie. Bezpečnost energetického využití je zde tedy velmi vysoká. Naproti tomu Japonsko, jež má různorodý energetický mix, musí všechny nerostné suroviny dovážet a musí se spoléhat na dodávky z okolních zemí.

jednotlivé státy, ať už by se jednalo o stát čistě závislým na importu jednoho dodavatele, tak také o energeticky soběstačný stát, který bude závislý pouze na jednom zdroji. Lze zde mluvit celkem o třech aspektech, které zahrnuje diverzifikace v rámci energetiky; jedná se diverzifikaci zdrojů, dodavatelů a přepravních tras (Ganova 2007: 56). Tato práce se tak bude zabývat především energetickými zdroji, kde jsou v rámci EB nahrazovány vyčerpatelné zdroje těmi obnovitelnými. Při dostatečné orientaci na OZE tak ztrácí externí dodavatelé včetně transportu na důležitosti.

Diverzifikace 100% vždy nemůže ochránit před riziky trhu, tj. růstu cen či možností dodávek, ale může snižovat důsledky jiných rizik, jako jsou např. politické nepokoje, které mohou mít vliv na čerpání zdrojů. Je tak nejvhodnější rozdělit dodávky mezi co největší počet dodavatelů. Energetická diverzifikace také podporuje hospodářský růst. Čerpáním z mnoha zdrojů zemi chrání před přerušením dodávek a tím pádem poskytuje přívětivé prostředí v podnikatelské sféře, výzkumu či vývoji (Share America 2015).

Diverzifikace je nezbytnou složkou k zajištění EB představující důležitou kombinaci různých energetických zdrojů. Vedle klasického rozdělení surovinových zdrojů mezi ropu, zemní plyn či uhlí je vhodné začlenit také OZE. Jedním z důvodů je surovinová nesoběstačnost, riziko přerušení dodávek a také skutečnosti, že neobnovitelné zdroje podléhají tržním silám, které jsou vystaveny nadměrnému růstu cen (Doney et al. 2016).

Každá země má různé možnosti využití energetického mixu, rozdílné zásoby, jedinečnou kombinaci přírodních zdrojů a geopolitických faktorů. V důsledku těchto skutečností se budou lišit i politiky jednotlivých zemí a jejich kroky k zajišťování EB. Všechny státy se však mohou pomocí následujících kroků více přiblížit ideálnímu energetickému zabezpečení; vytvořením vhodného politického rámce, spoluprací se soukromým sektorem, zapojením odborníků do celého procesu a spoluprací s mezinárodními organizacemi při tvorbě příslušných norem (Share America 2015).

Diverzifikaci můžeme v energetickém prostředí pojmenovat jako základní a výchozí princip zajišťující EB. Daniel Yergin svým tvrzením potvrzuje důležitost a nutnost rozvoje OZE, které se svojí existencí budou pravděpodobně silně podílet na energetickém mixu velké části zemí (Yergin 2006: 82). Zajímavým faktem je to, že ačkoli původním záměrem využívání OZE bylo zaměření se na ochranu ŽP, jeho následný potenciál v oblasti diverzifikace, resp. zajištění EB nezůstal bez povšimnutí (Francés a kol. 2013: 549).

## 1.5. Zelená energetická politika a snižování emisí

Zelenou energetickou politikou rozumíme „jakékoliv politické opatření, zaměřené na sladění struktury země energetického sektoru s potřebami udržitelného rozvoje“. Takovou politikou lze dosáhnout environmentálně prospěšných cílů, které budou respektovány hospodářským nízkouhlíkovým rozvojem (Pegels 2017: 27). Například redukce masivního odlesňování v Brazílii pomohlo snížit emise. Většina skleníkových plynů je spjata s degradací půdy či právě odlesňováním přičemž právě lesy mohou absorbovat velké množství CO<sub>2</sub> (Born2Invest 2018).

Koncept zelené energie slouží jako spojovník mezi společností a přírodou mající nulové či minimální ekologické dopady na ŽP. To vše za přispění využívání OZE zvyšujících EB země a dále zabraňující dalšímu mizení lesů, kvalitní půdy i vody a dále zabraňují konfliktům mezi zeměmi pramenící ze zájmu o energetické rezervy (Midilli a kol. 2006: 3626).

Zelená energie nepotřebuje žádné přepravní trasy typu ropovodů a plynovodů či dalších způsobů, které samy o sobě několikrát zapříčinily ekologickou katastrofu. Neméně problematické jsou také skleníkové plyny mající za příčinu klimatické změny, které vyúsťují až ke globálnímu oteplování. Z tohoto důvodu se část výzkumu bude soustředit na porovnání politik, které mají vést ke snížení emisí<sup>6</sup>. Jejich produkce totiž velmi úzce souvisí se spalováním fosilních paliv, díky kterým se škodlivé látky dostávají do volného ovzduší z elektráren či tepláren. Přestože mohou být škodlivé látky v elektrárnách zachyceny instalovanými technologiemi, dalším způsobem, jak neprodukovat emise, je využití OZE (ČEZ 2019).

Přes veškeré úsilí snižovat emise přichází jednotlivé vlády s návrhy, které zasahují do energetického sektoru s cílem uchránit životní prostředí před dopady všech procesů získávání energetických zdrojů. V rámci ochrany ŽP je energetika velmi frekventovaným pojmem, protože v roce 2012 zapříčinila více, než 70 % celosvětových emisí (Pegels 2017: 27). Tato alarmující hodnota nutí vlády zasáhnout v roli energetického regulátora, který má pravomoc legislativním procesem tyto negativní hodnoty snižovat.

Ze všech výše uvedených informací je jasné, že k udržitelnému a zdravému rozvoji je nutné se věnovat podpoře získávání energie z ekologicky přívětivých zdrojů.

---

<sup>6</sup> Brazílie i Argentina patří mezi největší světové producenty skleníkových plynů na světě, k čemuž je vede vysoká spotřeba fosilních paliv. Zásadní podíl na této produkci má energetický sektor (Climate ScoreCard 2016, Born2Invest 2018).

Využívání takových zdrojů se promítá do celého regionu a týká se i koncových spotřebitelů především cenou za energie, dostupností či napojením na síť. Do tohoto procesu je tak z různých pohledů zainteresováno hned několik subjektů.

Současný tlak na ochranu ŽP narušuje stereotypní standardy a směřuje k využívání nového a udržitelného způsobu rozvoje a vlády jednotlivých států by měly určovat směr, který takový rozvoj umožňuje. Nastavené spotřební vzorce by měly ustoupit novým a „trend“ zelené politiky by měl být zaveden do života všech vrstev společnosti. Vlády by v rámci energetiky měly ideálně aktivní roli uplatňovat v oblastech přesahujících energetický sektor a to i včetně nadnárodních závazků, které jsou řešeny globálně (Pegels 2017: 29). Do celého procesu ochrany je zapojena řada subjektů, samozřejmě vlády jednotlivých států ale také nevládní organizace a mezinárodní agentury. Každý z těchto subjektů formuje své individuální strategie k ochraně ŽP, nicméně nejdůležitější jsou národní strategie jednotlivých států tvořící rámec bezpečnosti (Biswas 2011: 17-18).

Téma ochrany ŽP není však pro všechny politické struktury tím, čím by se chtěly zabývat. Jednání v 90. letech zabývající se změnou klimatu se ukázala být velmi problematická vzhledem k tomu, že prvním krokem k ochraně ŽP by měla být zásadní transformace stávajících ekonomických struktur včetně změny ve způsobu života (Trombetta 2008: 591). K tomu, aby se vlády rozhodly reagovat na změny v životním prostředí a svým rozhodnutím tak učinit kroky, které mají nákladným způsobem změnit dosavadní zaseté stereotypy v energetickém sektoru, dospěly až po mnoha letech.

Ze všech uvedených důvodů je nutné se jeho ochranou zabývat a prostřednictvím dostupných nástrojů zabezpečit zdravé životní prostředí i pro další generace. Jednou z možností je, aby se státy zaměřily na využití energeticky dostupných a přitom environmentálně přívětivých zdrojů, které mohou státu zajistit bezproblémové fungování a zároveň zachování vhodného ŽP.

## **1.6. Obnovitelné zdroje energie**

Obavy o stav ovzduší a celkově přírodní prostředí donutily vlády soustředit se na alternativní zdroje energie. Během prvního desetiletí ve 21. století OZE nabývaly na důležitosti, a to především ve vyspělých zemích, kde je tématu změny klimatu věnováno více prostoru. Státy tak přijímaly a doposud přijímají politiku, která má vést k zachování a ochraně ŽP. Od roku 2004 investice do tohoto sektoru vzrostly více než

desetinásobně a mezi lety 2008 až 2011 došlo ke zvýšení kapacit OZE více, než o polovinu (Francés a kol 2013: 550).

Hlavní rozdíl mezi energetickými skupinami je fakt, že fosilní paliva jsou neobnovitelná. Jedná se o ropu, zemní plyn a uhlí vytvářené po mnoho milionů let. Z důvodu dlouhého procesu jejich vzniku se tak řadí k neobnovitelným zdrojům (Belco 2015). Naproti tomu OZE „mají schopnost se při postupném spotřebovávání částečně nebo úplně obnovovat, a to samy nebo za přispění člověka“ (Zákon 17/1992 Sb. §7 odst. 2).

OZE za prvé snižují riziko globálního oteplování a za druhé řeší problém s ubýváním fosilních paliv. Získávání energie z OZE je však dražší, než z konvenčních paliv. Nezbytnou součástí celého procesu využívání čisté energie je tak podpora vlády k zajištění konkurenceschopnosti OZE. Ta formou příznivých politik, pobídek, dotací, grantů či daňových úlev tak přímo vybízí potenciální zájemce o zvyšování kapacit využívání potřebných zdrojů k zajištění dostatečné diverzifikace a se snahou zvýšit celkový podíl OZE v zemi (Global Data 2017).

OZE mají hned několik výhod svého využívání; jsou většinou domácího původu (bez nutnosti importu), snižují závislost státu a nespolehají se na stávající zásoby konvenčních zdrojů. Do popředí se však dostávají i z důvodu klimatických změn<sup>7</sup> či rostoucích cen za energie a zvyšují bezpečnost dodávek, v souvislosti s OZE vznikají nová pracovní místa a je podporován průmyslový rozvoj a hospodářský růst v souvislosti s konkurenceschopností i regionálním rozvojem (Ministerstvo životního prostředí 2018, Francés a kol. 2013: 549). Všechny tyto výše uvedené výhody zcela bezpečně řadí OZE mezi odvětví s velmi silným potenciálem k dalšímu rozvoji.

Tento značný potenciál by bylo v teoretické rovině možné využít pro pokrytí celosvětové spotřeby, nicméně využití OZE je limitováno několika faktory, jako je především malá plošná koncentrace, územní rozložení<sup>8</sup> zdrojů, které je nestejněoměrné, proměnlivou<sup>9</sup> intenzitou v průběhu dne, resp. roku a velká potřeba investic<sup>10</sup> (Mastný

---

<sup>7</sup> OZE mají schopnost snížit znečištění a emise skleníkových plynů.

<sup>8</sup> Nevýhodou může být geografické omezení. Některé lokality disponují velkým potenciálem k využívání OZE, některé oblasti jsou však méně vhodné (Energy sage 2018).

<sup>9</sup> Některé OZE nejsou dostupné kdykoli, což může být zdrojem dalšího problému. Dny mohou být méně slunečné či větrné, období sucha naopak může zmírnit dodávky vodních zdrojů. Využití takových zdrojů tak může být narušeno nepředvídatelnou událostí. Vzhledem k možnosti přerušení takovýchto dodávek je nutné mít k dispozici velkou skladovací kapacitu a skladovací technologie. Ty mohou být opět velmi finančně náročné (Energy sage 2018).

<sup>10</sup> Tyto nevýhody umocňují počáteční náklady. Ty jsou obvykle mnohem vyšší, než u fosilních zdrojů. Zatímco OZE je téměř bezplatný zdroj, budování technologií k takovým zdrojům je velmi drahé. Státy proto často vytvářejí finanční pobídky, které pomáhají ke zmírnění vysokých počátečních nákladů

a kol. 2011: 21). Z výše uvedeného vyplývá, že OZE nepřináší pouze výhody, přesto jsou díky svým vlastnostem a povahou tyto zdroje velmi užitečné.

V rámci diverzifikace výše bylo uvedeno, že je vhodné rozdělit podíl energetických zdrojů. Vedle tradičních zdrojů (ropa, zemní plyn, uhlí) je vhodné jejich podíl rozšířit také mezi OZE, a to především na základě následujících čtyřech hlavních důvodů jejich potenciálu. Za prvé snižují celkovou závislost země na fosilních palivech a snižují hospodářskou soutěž mezi spotřebitelskými zeměmi. Je zde téměř vyloučeno riziko spojené s přerušением dopravy či s přenosovými ztrátami. Druhým důvodem jsou technické aspekty těchto zdrojů. Nedostatek je pro (téměř všechny) OZE prakticky neznámým pojmem. Jako prakticky nevyčerpatelný zdroj se jeví především sluneční záření. Výhodou vodní energie je oproti tomu vysoká flexibilita ve smyslu rychlé odezvy na případné výkyvy či nečekané vysoké poptávky. Energie získávaná z OZE je méně náchylná k cenovým výkyvům. Čtvrtým argumentem podporující využívání OZE představuje lepší vyhlídky pro oblasti venkova či izolovaných částí zemí. Nejenže dochází k vytvoření nových pracovních míst pro místní obyvatele, ale tyto znevýhodněné regiony dostávají nové možnosti pro bezproblémové dodávky elektřiny či tepla (Chcechi a kol. 2009: 32).

Ačkoli OZE nejsou všelékem proti globálním problémům, obnovitelná energie je připravena stát se silným hráčem, který bude poskytovat energii několika milionům obyvatel, kteří v současnosti nemají přístup k elektřině. Takto čistě vytvořená energie se stane „životaschopnou“ náhražkou za znečišťující energii (Bruce 2013: 4). Více, než miliarda lidí nemá žádný přístup k elektřině a přibližně tři miliardy lidí spoléhají na tuhá paliva (Martchamadol a Kumar 2012: 6104).

Kapitoly níže představí konkrétní OZE, na základě kterých je tato práce postavena a které představují stěžejní využívané energetické prameny v rámci nefosilních struktur; voda, sluneční záření a vítr v první řadě, v menším rozsahu také geotermální energie využívající teplo zemského jádra a biomasa - všechny tyto složky budou tedy následně představeny v rámci lepšího porozumění celého tématu.

Geotermální energie je v rámci OZE prakticky nejspolehlivější a nejstabilnější zdroj vzhledem k faktu, že není závislý na logistice, počasí, denních či ročních cyklech (Mastný 2011: 183). Z technického hlediska ani OZE nepředstavují vždy samozřejmou jistotu dodávek, nicméně svojí povahou, a odolností či nevyčerpatelností pozitivně

---

(Energy sage 2018).



podporují energetický mix země. Pro své další použití nevyužívají jiná paliva a nejsou tak ovlivněna cenovým kolísáním na mezinárodních trzích se energií na rozdíl od fosilních paliv (Francés a kol. 2013: 551).

### **1.6.1. Vodní energie**

Voda má v latinskoamerickém regionu velmi vysoký význam, a to nejen z hlediska obnovitelných zdrojů. Řeky tvoří základní infrastrukturní linie či hranice mezi státy. Voda je dále zdrojem binacionálních projektů, přičemž zde existují společné vodní elektrárny pro více států z regionu. Jedná se například o velmi významnou vodní elektrárnu Itaipú Binacional na řece Paraná, která dodává energii do Brazílie a Paraguaye (Hydro Review 2018). Takové projekty jsou však také častým důvodem k některým problémům. V případě této elektrárny dochází k situaci, kdy Paraguay nevyčerpává svůj podíl z celkového objemu vyprodukované energie a tuto nevyčerpanou energii odkupuje Brazílie. V roce 2023 končí dlouholetá smlouva, která řeší výkupní ceny. Vzhledem k tomu tak musí obě země vyjednávat nové obchodní podmínky, které se týkají velmi velkého finančního obnosu (Sur y Sur 2019).

Vodní zdroje mají v celém regionu Latinské Ameriky velmi vysoký potenciál<sup>11</sup> a hrají jednu z nejdůležitějších zdrojů v rámci obnovitelné energie. Při propojení témat OZE a Jižní Ameriky je právě voda tím hlavním a klíčovým prvkem. V této oblasti jde o jeden z nejdůležitějších zdrojů produkující energii. Spotřeba vodní energie převládá nad všemi ostatními OZE, a právě americký kontinent je největším spotřebitelem vodní energie na světě<sup>12</sup>.

Voda je nejvyužívanějším obnovitelným zdrojem. V roce 2009 pocházelo 84,3 % elektriny produkované vodními elektrárnami z celkového objemu elektriny vyrobené obnovitelnými zdroji. Jedna z nejvýznamnějších oblastí produkující energii z vody je v tomto ohledu Jižní Amerika (Ocelík a Černoš 2014: 212).

Vodní elektrárny mají vodohospodářský význam a oproti těm využívajícím fosilní paliva mají právě ty vodní několik výhod. Voda je schopna velmi pohotově reagovat na výkyvy či nedostatky elektrické energie v dodávkách a využívá se v obdobích nejvyšší spotřeby. Je levná a navíc nezatěžuje ŽP odpady, tj. např. vyhořelým palivem, pro nějž není nutné vytvářet úložiště apod. (Mastný 2011: 129).

---

<sup>11</sup> Význam vody jako energetického zdroje v regionu podtrhuje také fakt, že právě v Brazílii existují jedny z největších vodních elektráren na světě (Power Technology 2018).

<sup>12</sup> Argentina s Brazílií patří k významným spotřebitelům energie z vodních zdrojů. Ve světovém měřítku se za rok 2017 Brazílie drží v těsném závěsu za Kanadou (British Petroleum 2018).

Vedle výhod využívání vodní energie jsou zde také negativní dopady na životní prostředí. Vodní elektrárny zabírají velkou část půdy v závislosti na terénu<sup>13</sup>. Zatopení půdy má negativní dopad na krajinu, kdy dochází k ničení lesů či zemědělské půdy. Dále omezují, zraňují či přímo usmrcují<sup>14</sup> volně žijící živočichy a produkují sedimenty a živiny, které mohou podporovat vodní plevely škodící danému prostředí, protože je voda v elektrárnách zadržována (Union of Concerned Scientists 2012). Pro tuto energii musí existovat vhodné místo s dostatečným průtokem a spádem. Stavba velkého vodního projektu však může trvat až 10 let, což ovlivňuje náklady a selhání při výstavbě či jiná příčina může mít za následek negativní scénář pro infrastrukturu nebo člověka<sup>15</sup> (Green World Investor 2011).

### 1.6.2. Sluneční energie

Dalším obnovitelným zdrojem, kterým se tato diplomová práce bude zabývat, je solární energie. Denní sluneční záření v Jižní Americe se v závislosti na ročním období těší vysokému indexu. Využití slunečních paprsků prostřednictvím solárních elektráren se proto v této oblasti stává součástí produkovaných energetických zdrojů. Problémy se ovšem vyskytují ve vysokých nákladech, přesto jsou v některých brazilských oblastech nejlepším řešením<sup>16</sup> (World Energy Council 2018).

Sluneční záření je jedno z nejdostupnějších a nejčistších zdrojů energie (Mastný 2011: 59). Mimo jaderné<sup>17</sup> a geotermální energie jsou všechny ostatní zdroje od energie slunce odvozeny. Dokonce i fosilní paliva jsou „uloženou sluneční energií“ a přímé dopadající sluneční záření má pro energetiku obrovský potenciál (Ocelík a Černocho 2014: 222). Prostřednictvím aktivních nebo pasivních solárních systémů lze sluneční energii využít na výrobu tepelné nebo elektrické energie (Mastný 2011: 26).

Společným jmenovatelem u sluneční a větrné elektrárny jsou velmi vysoké investiční náklady představující až 80 % celkových nákladů po dobu životnosti. Zbývá

---

<sup>13</sup> Rovinaté oblasti vyžadují pro požadovaný objem vody více prostoru, než v kopcovitém terénu, kde hlubší nádrže zadrží více vody v menším prostoru.

<sup>14</sup> Velmi nebezpečné pro živočichy jsou turbíny.

<sup>15</sup> Selhání projektu v Číně způsobilo úmrtí několika tisíc lidí, další byli postiženi epidemií.

<sup>16</sup> Především kvůli rozptýleným spotřebitelům či v oblastech s problematickým přístupem.

<sup>17</sup> Pro potřeby analýzy je jaderná energie v rámci této práce považována také za neobnovitelný zdroj. Jako palivo do jaderných elektráren je využíván obohacený uran. Uran je získáván prostřednictvím těžby uranové rudy, jehož ložiska jsou rozprostřena po celém světě (World nuclear association 2019a). I když je jaderná energie sama o sobě OZE, svým charakterem „vyčerpátnosti“ uranu není v rámci výzkumu zahrnut mezi obnovitelné zdroje. Přesto se jedná o odlišný druh energie, který svojí produkcí nevypouští škodlivé látky do ovzduší, tedy neznečišťuje vzduch ani neprodukuje skleníkové plyny. Nevýhodou je radioaktivní odpad či riziko havárie (Energy Information Administration 2019).

procenta jsou tvořena provozními náklady, které zahrnují údržbu, výměny nebo opravy (Ocelík a Černoch 2014: 216). Nejen náklady na solární panely, jejichž umístění vyžaduje velké množství prostoru (Energie Vergelijk 2019), jsou velmi vysoké. Systém potřebný na uložení takové energie je také finančně náročný. Velkým problémem u solární energie je přerušovaný přísun slunečního záření. Energie je vytvářena pouze v té době, když svítí slunce (Green World Investor 2011).

### **1.6.3. Větrná energie**

Větrná energie se v Latinské Americe těší zvyšující se podpoře i ze strany mezinárodních aktérů a předpokládá se rostoucí zájem především mezi velkými spotřebiteli (Renewable Energy World 2018). Pro ilustraci velmi vysokého nárůstu větrné energie (nejen v Latinské Americe) lze uvést, že za dobu deseti let (1999 až 2009) celosvětově hodnoty vyrobené větrnou energií vzrostly o 1 265 % (Ocelík a Černoch 2014: 217).

Vítr jako energetický zdroj má několik výhod, jednou z nich je ta, že při výrobě nedochází k produkci žádných emisí. Příznivé podmínky jsou především v přímořských oblastech, kde je vyšší intenzita větru (Masný 2011: 25). Takové vhodné prostředí nalezneme v jižních argentinských provinciích, kde však doposud nejsou instalované dostatečné kapacity na využití větru. Proto také v tomto ohledu zaostává za Brazílií (AIREC 2018).

Samozřejmě i zde nalezneme některé nevýhody. Jak již bylo uvedeno výše, využití větrné energie má, stejně tak, jako sluneční, vysoké počáteční náklady. Se sluneční energií má dále společný problém v přerušovaných dodávkách. Energie je i zde využívána pouze v případě, pokud vítr fouká a pokud se již taková energie uskládá, vede to k vysokým dodatečným nákladům. Větrné turbíny mohou také vyžadovat z důvodu přístupu výstavbu nových komunikací a vydávají perzistentní hluk (Green World Investor 2011).

### **1.6.4. Geotermální energie**

Využití geotermální energie je doposud malé, nicméně v posledních letech došlo k pokroku. V Argentině lze teplo využívat především v západní andské oblasti podél hranic s Chile (World Energy Council 2018), proto se část textu zaměří i na tuto tepelnou energii.

Tento zdroj energie je prakticky nevyčerpatelný. Jedná se o teplo zemského jádra neboli energii zemské kůry. Ta jde však využít jen v omezené míře, protože její získávání není technologicky jednoduché (Mastný 2011: 103). Obecně zde však dochází k využití nesolárního tepla, které se s rostoucí hloubkou k zemskému jádru zvyšuje. Některé regiony však využívají tohoto tepla lépe a efektivněji<sup>18</sup> (Ocelík a Černocho 2014: 229 - 230). Geotermální energie nabízí konstantní dodávku čisté energie s minimálními dopady na okolní prostředí a s minimem produkce emisí (Mohtasham 2015: 1292 - 1293).

Velkou překážkou pro rozvoj v oblasti této energie je čas. Vrty, financování i povolení mnohdy zaberou až 7 let. V takovém případě dochází k vysokým nákladům, které brzdí rozvoj geotermální energetiky. Samotné vrty jsou možné jen na některých vhodných místech (Green World Investor 2011). Další nevýhodou je umístění takových elektráren, protože nalezení vhodného místa je složitý úkol. Počet lokalit, kde lze umístit geotermální elektrárnu, je velmi omezený. Následné využití tohoto zdroje je pak možné v oblastech obklopujících elektrárnu (Mohtasham 2015: 1293).

### **1.6.5. Energie biomasy**

Využití biomasy není využíváno v tak hojné míře, jako jsou zdroje větrné, sluneční či vodní, avšak výroba energií z tohoto zdroje se postupně zvyšuje. Biomasu je možné stručněji popsat jako sluneční energii zachycenou rostlinami<sup>19</sup>. De facto je k využití neustále, ať již ve formě pelet, štěpky či kusového dřeva. Využití biomasy k energetickým účelům je z celosvětového hlediska problematické vzhledem k transportu či rozmístění zdrojů biomasy. Velkou výhodou se však jeví její minimální vliv na produkci oxidu uhličitého<sup>20</sup> (Mastný 2011: 87 - 88). Pokud však dochází ke spalování biomasy prostřednictvím špatných technologií (zejména ve venkovských oblastech), výrobou takové energie může dojít ke znečištění ovzduší, vysokým ztrátám nebo dokonce k odstavení elektrárny (Green World Investor 2015). Elektrárny na biomasu mohou způsobit nepříjemný zápach a tím tak narušovat okolní prostředí. Aby byl tento zdroj považován za obnovitelný a proces nebyl narušen, mělo by automaticky

---

<sup>18</sup> Velmi vhodnou oblastí se jeví především Island, kde na hloubku 100 metrů připadá tepelný přírůstek v průměru kolem 30 °C.

<sup>19</sup> Jako primární zdroje sem spadají zejm. cukrová třtina a zbytky lesních dřevin (Renewables Now 2018).

<sup>20</sup> Příznivý vliv na oxid uhličitý se projevuje recyklací. Proces růstu rostlin ve své podstatě mění oxid uhličitý (Ocelík a Černocho 2014: 218).

docházet k tomu, že např. za každý pokácený a spálený strom bude vysazen nový (Energie Vergelijk 2019).

Biomasa se používá pro výrobu tepla a elektřiny především ve vyspělejších zemích. Naopak její využití méně vyspělými státy se soustředí na vaření či vytápění, kde je právě tento zdroj využíván při denní spotřebě z 90 %. Díky využití takového druhu energie je údajně možné snížit celosvětovou spotřebu ropných paliv o 10 až 20 % (Ocelík a Černoch 2014: 220 - 221). Produkce biomasy připadala z velké části na Jižní Ameriku s celosvětovým podílem 13,9 %. S touto hodnotou se řadí na třetí místo za Evropu a Severní Ameriku (Ocelík a Černoch 2014: 222).

## 2. Energetická politika Argentiny

Argentina patří k latinskoamerickým gigantům z hlediska rozlohy, počtu obyvatel i energetické spotřeby. Její zabezpečení po energetické stránce je velmi důležitou prioritou. Pro celkový rozvoj země je tak stěžejní to, aby měla vždy dostatečné množství energetických zdrojů, v rámci energetického mixu větší variabilitu zdrojů, především pak těch, které jsou nevyčerpatelné. Vysoký potenciál země je ukryt především v hydroenergetice, ve větrné a solární energii. Prostřednictvím níže uvedených zákonů se země snaží o zintenzivnění snah o využití toho, co jí přírodní zdroje nabízí.

Tato část práce, zabývající se pouze Argentinou, nejprve nabídne stav OZE, ale také jejich celkový podíl oproti ostatním zdrojům. Dále budou představeny vládní koncepce, které mají zavést či dále podpořit využití obnovitelných zdrojů a které mají za cíl zajistit dostatečný energetický přísun. Následně bude prověřeno, zda legislativní závazky odpovídají skutečnosti v praktické rovině a zda jsou naplňovány. Kapitola věnující se emisím a mezinárodní úrovni představí to, zda a jakým způsobem se Argentina snaží snižovat produkci škodlivých látek.

Argentině v roce 2015 patřil třetí největší energetický trh v Latinské Americe, a to především díky neobnovitelným zdrojům. Navíc, do roku 2010 byla čistě vyvážející zemí a byla tedy energeticky soběstačná. Kombinace zvyšující se energetické spotřeby, poklesu nových energetických projektů a snižující těžby zemního plynu však přiměla zemi energie dovážet, především zemní plyn (Norton Rose Fulbright 2016). Tímto je Argentina nucena pro zajištění své EB podnikat další kroky. Dostatečné množství OZE v zemi při vhodném využití může dopomoci prostřednictvím EP ke zlepšení energetické situace v zemi. Energetický mix v Argentině je z velké části naplňován fosilními zdroji a díky této vysoké závislosti vnitrostátní orgány začaly prosazovat příslušné politiky zahrnující zvyšování podílu OZE (Zabaloy a Guzowski: 2018: 4).

Téma energetické politiky v zemi netvoří žádnou významnou linii sporu, ačkoli význam EP je v zemi velmi značný, jak bude dále v textu zřejmé. Důležité energetické zákony, týkající se obnovitelné energie, byly schváleny konsenzem všech politických sektorů (IPS News Agency 2017), což v zemi není běžnou situací při schvalování zákonů souvisejících s ekonomikou. Zasedání u novelizačního zákona v roce 2016 bylo usnášeníschopné, což dokládá zvýšený zájem o téma OZE v Argentině (Energía Estratégica 2015).

## 2.1. Energetický mix Argentiny

Pro následnou komparaci je nutné určit, ve které ze zkoumaných zemí se OZE více podílejí na produkci celkové energie. Proto je nutné objasnit stav energetiky v obou zemích. Současná energetická situace je výsledkem všech předchozích vládních kroků, které mají zajistit bezproblémové fungování a využívání zdrojů. Tato kapitola se z tohoto důvodu zaměří na stav vodní, sluneční, větrné, geotermální energie a energie biomasy, ale také na využití neobnovitelných zdrojů, tj. ropy, zemního plynu, uhlí a jaderné energie, aby mohlo dojít k jejich celkovému porovnání.

Argentina v rámci OZE nepatří mezi latinskoamerické velmoci, přesto zde existuje několik míst s vysokým potenciálem pro další energetické využití. Celoroční sluneční svit nalezneme v severozápadní části. Energie z vodních zdrojů využívá velké řeky a biomasa se může těšit svému rozvoji díky rozsáhlým zemědělským půdám. Jižní Patagonie naproti tomu disponuje stabilními větry (International Finance Corporation 2017), které se s dostatečnou průměrnou rychlostí objevují zhruba na 70 % argentinského území. Tím je zajištěna návratnost<sup>21</sup> výroby energie (Norton Rose Fulbright 2016).

Energetické zdroje, tedy ať už jejich vlastnictví nebo nevlastnictví, zásadně ovlivňují ekonomickou situaci země. OZE jsou tak v regionu Latinské Ameriky prioritou, především pak hydroenergetika, která zde má velmi vysoký potenciál (World Energy Council 2018: 84). Argentinská vláda se zavázala k tomu, že do konce roku 2017 naplní energetickou poptávku až 8% z obnovitelných zdrojů a do konce roku 2025 by hodnota měla dosahovat až 20 % (World Energy Council 2018: 85).

### 2.1.1. Energetická produkce Argentiny

Jednotlivé podíly produkce energetických zdrojů jsou pro tento výzkum stěžejní. Jak již bylo uvedeno výše, produkce se bude zaměřovat na rok 2016<sup>22</sup> jakožto výsledek předchozích energetických politik, ale také výchozímu roku 2003. Určení podílu produkce jednotlivých energetických komodit v obou zemích nám napomůže zjistit, ve které zkoumané zemi se OZE více podílejí na produkci celkové energie. V komparativní části tak dojde ke srovnání údajů, které budou nyní zjištěny.

---

<sup>21</sup> Dobrá návratnost je v globálním měřítku počítána již při rychlosti 5 m/s. Většina území v Argentině však disponuje rychlostí 6 m/s a v oblasti zmíněné Patagonie dokonce může rychlost překročit až 9 m/s.

<sup>22</sup> Za rok 2016 bylo vyprodukováno v Argentině celkem 75,76 milion tun ropného ekvivalentu (dále jen Mtoe; jedná se o jednotku energie, kterou vydá 1 milion tun ropy při spalování energie (Elektrina.cz 2014, International Energy Agency 2019).

Níže v tabulce jsou uvedeny hodnoty za produkci mj. za roky 2003 a 2016, které je pro potřeby tohoto výzkumu stěžejní, ale také za roky 2000 a 2017 z důvodu porovnání vývoje hodnot.

Tabulka č. 1: Energetická produkce Argentiny

Energetická komodita	Energetická produkce Argentiny (Mtoe)				Nárůst % 2016 oproti 2003
	2000	2003	2016	2017	
ropa	41,4	43,2	28,8	27,4	-33,3
zemní plyn	31,3	34,3	34,4	31,9	0,3
uhlí	0,2	0,01	0,01	0,01	0
jádro	1,4	1,7	1,9	1,4	11,8
voda	7,7	8,8	8,7	9,4	-1,1
vítr	> 0,05	> 0,05	0,1	0,1	100
slunce	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	0
biomasa a geotermální	0,2	0,2	0,5	0,5	150

Zdroj: British Petroleum 2017, British Petroleum 2018, International Energy Agency 2019a, Ener Data 2019

V regionu nalezneme velký potenciál pro zvyšování produkce z OZE. Nejvíce využívaný zdroj je ze skupiny obnovitelných zdrojů voda. Argentina disponuje několika řekami, které jí umožňují prostřednictvím elektráren generovat potřebnou energii. Hlavní řeky pro využívání elektráren v zemi jsou Paraná, Limay, Diamante, Uruguay, Grande či Neuquén (Argentina Gobierno 2009), kde je vybudováno hned několik elektráren pro výrobu energií. Konkurence se však v zemi (ale také v regionu) objevuje v podobě větru, jehož produkce se začíná velmi jistě zvyšovat.

Argentina je jednou z nejvhodnějších zemí pro výrobu energie z větrných elektráren. Zhruba 70 % území překračuje limit, který stanovuje minimální účinnost pro výrobu energie (Deloitte 2017). Velmi vysoký potenciál nalezneme hlavně v provinciích Santa Cruz, Chubut, Buenos Aires a Río Negro (Argentina gobierno



2019b). Zde je nejbohatší zdroj větrů na planetě. Přesto není potenciál doposud náležitě využit a země v tomto ohledu za svými sousedy zaostává (AIREC 2008).

Pro sluneční zdroj má v zemi nejlepší podmínky oblast severozápadu (AIREC 2018), tato oblast se pyšní velmi vysokým globálním zářením. Takto vysoká kvalita umožňuje dosahovat vysoké produkce solárních elektráren, kde jsou díky těmto podmínkám energie vyráběny s nejnižšími náklady na světě (El Cronista 2008). Přesto v zemi není instalovaná kapacita na tak vysoké úrovni, jako například v Chile, Brazílii nebo Uruguayi (AIREC 2018).

Také v oblasti geotermálního využití má Argentina na svém území místa, kde lze tuto energii čerpat. V Argentině nalezneme čtyři místa na výrobu elektřiny z geotermální energie, a to v Copahue, Domuyu, Jujuy a San Juan (Argentina gobierno 2019b). V západní oblasti země jsou významné oblasti s vysokou teplotou podél And, v jiných částech pak byla zjištěna „mírná až nízkoteplotní tepelná pole“ (World Energy council 2019).

Většina energetických projektů fungujících na zdroji z biomasy jsou v Argentině směřované především do pěti provincií; Tucumán, Corrientes, Misiones, Buenos Aires a Chaco. Jsou to ty oblasti, ve kterých je rozvíjeno lesnictví a je zde podporováno pěstování cukrové třtiny (German Energy Solutions. 2015).

Argentina vykazuje stále vysoký potenciál k dalšímu využívání výše uvedených energií z OZE v závislosti na zahraničních investicích a s ohledem na politické klima a rozhodování (KPMG 2018).

### **2.1.2. Energetická spotřeba Argentiny**

Přestože tato práce primárně neporovnává spotřebu jednotlivých zemí, zjištění její výše je důležitou součástí výzkumu. Spotřeba země nám nabízí přehled toho, v jakých oblastech je země nejvíce zranitelná, tj. kterou komoditu využívá v nejvyšší míře, ale také to, jaká oblast energetiky není pro daný stát tou stěžejní. Mezi lety 2002 až 2015 spotřeba energie v Argentině výrazně stoupla a největší podíl na této spotřebě měl průmysl (Ener Data 2019).

Energetická spotřeba Argentiny činila v roce 2016 88,9 milionů tun ropného ekvivalentu<sup>23</sup>, tedy za rok 2016 v Argentině překročila energetická spotřeba

---

<sup>23</sup> Pro srovnání, celý latinskoamerický region spotřeboval za stejné období celkem 705,3 Mtoe (British Petroleum 2017).

energetickou produkci. Argentina se se svojí spotřebou stává druhým největším energetickým konzumentem v regionu Latinské Ameriky (British Petroleum 2018).

Pokud se dále zaměříme na konkrétní spotřebovávané zdroje, největší podíl přísluší zemnímu plynu. V roce 2016 bylo spotřebováno více zemního plynu než ropy. Tyto dvě komodity zauímají nejdůležitější místo ve spotřebované energii, nicméně se zde jistě začíná prosazovat právě vodní energie, jejíž spotřeba neustále roste a která v roce 2016 dosáhla v Argentině v rámci produkce, resp. spotřeby 8,7 Mtoe. Dokonce předčila spotřebu uhlí, jakožto třetího zástupce neobnovitelných zdrojů (British Petroleum 2017). V rámci diverzifikačního procesu je však žádoucí, aby podíl vyprodukované energie z obnovitelných zdrojů nadále stoupal, protože Argentina disponuje malými nerostnými zásobami; u ropy podílem pouze 0,1 % na celosvětových ropných zásobách (British Petroleum 2017).

Tabulka č. 2: Energetická spotřeba Argentiny

Energetická komodita	Energetická spotřeba Argentiny (Mtoe)			
	2000	2003	2016	2017
ropa	20,8	19	31,9	31,6
zemní plyn	27,8	28,9	44,6	41,7
uhlí	0,6	0,5	1	1,1
jádro	1,4	1,7	1,9	1,4

Zdroj: British Petroleum 2017, British Petroleum 2018

## 2.2. Vnitrostátní koncept energetické politiky

EP obecně zahrnuje energetiku a politické strategie vedoucí k zajištění EB. Pro tuto bezpečnost je zásadní dostatečný přísun energetických dodávek, které mají zajistit vlády prostřednictvím svých politik. Tato kapitola tak analyzuje kroky, které za zkoumané období vlády učinily, aby bylo zajištěno fungování státního aparátu. Energetika totiž značně toto fungování ovlivňuje nejen z hlediska dostatečného množství komodit pro energetickou produkci, ale také pro socioekonomický vývoj celého státu (Zabaloy a Guzowski 2018: 2) a právě ekonomický potenciál může být narušen nedostatkem surovin (Buzan, Waever a Wilde: 2005: 9). Zabezpečení státu po stránce EB je klíčovou složkou v rámci Kodaňské školy nejen u ekonomického sektoru, ale také u politického sektoru, jelikož nefunkční energetika může podkopat suverenitu státu (Buzan, Waever a

Wilde: 2005: 165) prostřednictvím nezaopatřených energetických stavů (Bruce 2013: 5 - 6).

EP Argentiny je mj. z velké části ovlivňována zákony, kterými se tato práce zabývá, jakožto prostředníkem k zajištění EB. Tyto zákony se energetickými otázkami mohou zabývat ve větší či menší míře a různým způsobem tak mění energetický mix země. Tímto v rámci EP ze strany státu dochází k zásahům do energetického sektoru, který má vést k zajištění EB. Proto je důležité to, jaká pravidla jsou prostřednictvím zákonů stanovena.

Vzhledem k tomu, že jsou v této práci porovnávány zákony související s OZE, bude níže stručně představen proces, jakým se příslušné zákony stanou v zemi závaznými a jaké schvalovací kroky jsou k jejich vyhlášení nutné. Argentina je federální republika s dvoukomorovým kongresem. Ten se skládá ze Senátu a Poslanecké sněmovny. Proces před schválením zákona je velmi složitý a před samotným vyhlášením musí dle Ústavy (kapitola V, odst. 78) projít několika institucemi. Po návrhu zákona je projednán příslušnou komorou (kde návrh vznikl) a je předán k projednání druhé komoře. Nutný je zde souhlas obou komor, takže příslušný zákon putuje po schválení oběma komorami výkonné moci k jeho přezkoumání a pokud je zde také schválen, návrh se po podpisu prezidenta stává zákonem (Ústava argentinského národa 1994).

Problematika životního prostředí je dokonce zakomponována také do ústavy. Dle odstavce 41 „mají všichni obyvatelé právo na zdravé a vyvážené prostředí, které je vhodné pro lidský rozvoj (...) bez ohrožení budoucích generací a mají za povinnost ho zachovávat“ (Ústava argentinského národa 1994). Přičemž příslušné státní orgány a instituce mají tuto ochranu zajistit prostřednictvím racionálního přístupu k přírodním zdrojům včetně informovanosti, zajištění vzdělání či určením norem (Ústava argentinského národa 1994).

Energetická situace v Argentině je regulována Ministerstvem energetiky a těžby (MINEM), Národním regulátorem elektřiny (ENRE) a tzv. CAMMESA, tedy velkoobchodním operátorem trhu s elektřinou. Funkce jsou dále rozděleny následovně, ministerstvo drží ochrannou ruku nad národní energetickou politikou stanovující široký regulační rámec, ENRE je naopak zodpovědný za dohled a regulaci nad funkčností trhu s elektřinou včetně dohledu na dodržování norem v rámci environmentálního sektoru (AIREC 2018). A také povoluje výstavbu nových zařízení, stanovuje základ pro výpočet tarifů a byl zřízen jako samostatný subjekt. CAMMESA slučuje zájmy, přičemž

se v ní střetávají argentinská vláda a další čtyři asociace, které zastupují různá odvětví energií (Thomson Reuters 2019).

Energetický systém je provázán několika úřady a také organizacemi, které společně zahrnují celý energetický sektor. Od Sekretariátu strategického plánování přes Podvýbor pro jadernou energetiku až k Národní komisi pro atomovou energii či YPF<sup>24</sup> (Argentina Gobierno 2019a).

### 2.2.1. Legislativa

Argentina se přijímáním svých zákonů zabývá OZE a představuje nové s přísněji stanovenými limity, které mají za cíl zvýšení produkce energií z OZE. Prostřednictvím těchto právních předpisů podporuje energeticky efektivní postupy jak ve veřejném, tak také soukromém sektoru. Přesto však rozvoj politiky v oblasti OZE nabývá na síle až od roku 2006, kdy zákonodárci vydávají závazná opatření ke zvýšení využívání OZE (The World Bank 2017).

Otevřením svého trhu s energetikou takovým zdrojům zajistila velmi slibné vyhlídky a prostřednictvím zákonů se dále snaží limity zvyšovat i do budoucna. Své plány má uzákoněny až do roku 2025, kdy je stanoven limit pro podíl elektrické energie z OZE dokonce až na 20 % (Ener data 2019, Argentina gobierno 2019). Těchto cílů má být dosaženo prostřednictvím hrozby vysokých pokut pro velké energetické spotřebitele, kteří nebudou splňovat stanovenou procentuální hranici (Ener data 2019).

Do roku 2006<sup>25</sup> nebyl v zemi kladen velký důraz na legislativní předpisy související s OZE. Historicky tak neexistovaly žádné zákony, které kladly za cíl nahradit neekologická paliva šetrnějšími zdroji (Recalde 2010: 3592). V roce 2006 prošel úspěšně argentinskou legislativou zákon č. 26 190 o elektrické energii, upravující podporu využívání OZE pro výrobu elektřiny a následně došlo k uskutečnění několika podpůrných programů k realizaci dosažení stanoveného cíle. Tento zákon kladl za cíl

---

<sup>24</sup> YPF je významná argentinská ropná společnost. Zabývá se distribucí ropných produktů a rafinací. Provozuje přepravní potrubní síť či skladovací stanice a je největším ropným producentem v zemi. V roce 2012 došlo k vyvlastnění 51% podílu španělského koncernu Repsol (BN Aamericas 2019).

<sup>25</sup> Například v roce 2005 Argentina vytvořila Národní strategický plán pro větrnou energii, který nevznikl zákonem, ale dohodou mezi Ministerstvem plánování, veřejných investic a služeb, Regionálním centrem pro větrnou energii a se státem vlastněným a řízeným energetickým úřadem ENARSA. Cílem byla instalace výkonu celkem 300 MW větrné energie do tří let. Součástí tohoto plánu bylo také vypracování komplexního atlasu větru pro celou zemi, díky kterému došlo k efektivnějšímu vyhodnocování výhodných lokalit pro umístění větrných elektráren (International Energy Agency 2018b). Projekt byl ukončen v roce 2008 bez většího dopadu na zvýšení kapacit (New Climate 2015).

dosáhnout až 8 % OZE z celkového objemu získané elektrické energie do konce roku 2017 (Argentina gobierno 2019).

Zákon č. 26 190 (z roku 2006) byl v říjnu 2015 revidován a novelizován<sup>26</sup> zákonem č. 27 191<sup>27</sup> (Argentina gobierno 2019, Climate Scope 2018), jehož cílem je podpora využívání OZE určených pro výrobu elektřiny. Vedle cíle využít z OZE celkem 8 % elektrické energie tak nastává pro Argentinu další závazek. Do konce roku 2025 musí být hodnota zvýšena na 25 %, přičemž mezitím jsou stanoveny dílčí limity; do konce roku 2019 má tento podíl představovat 12 %, do konce roku 2021 16 %, do konce roku 2023 18 % (Argentina gobierno 2019). Tímto zákonem se také zřídil Fond pro rozvoj OZE, tzv. FODER poskytující platební záruky v souvislosti s financováním projektu (Boletín Oficial de la República Argentina 2016). FODER jako vládní fond pro obnovitelnou energii snižuje finanční rizika pro soukromé investory a pomáhá s vytvořením nového trhu pro soukromé investice do OZE v Argentině (The World Bank 2018). Zákon mj. stanovuje vložení do projektu FODER v roce 2016 819 milionů USD. Pro nezávislé výrobce elektřiny navíc zavádí výhodné finanční pobídky (International Energy Agency 2018a). Konkrétně se jedná například o dotace na výrobu elektřiny z větru, slunce, vody, bioplynu, biomasy a osvobození od daní v tomto odvětví (United Nations Framework Convention on Climate Change 2010). FODER je tak považován za klíčový nástroj ke zvýšení výroby energie OZE v souvislosti s plněním zákona č. 271 91, jelikož zaručuje, že dodaná OZE do sítě bude dodavatelům řádně zaplácena (The World bank 2017).

### 2.3. Teorie vs. praxe

Tato kapitola se zaměří na to, zda a do jaké míry jsou legislativní závazky<sup>28</sup> vytvořené mezi lety 2003 až 2015 naplňovány v praktickém hledisku. Praktické hledisko může přesahovat rok 2015, aby bylo možné zjistit, zda byly závazky následně

---

<sup>26</sup> Jednalo se o velmi významnou změnu původního zákona č. 26 190, která byla předložena k projednání poté, co byly přezkoumány nedostatky stávajícího zákona (Energía Estratégica 2015).

<sup>27</sup> Zákon byl schválen jednoznačně 178 kladnými hlasy. Proti bylo pouze 8 negativních hlasů (Mercado Eléctrico 2015).

<sup>28</sup> Ve sledovaném období byly vydány i jiné předpisy, než pouze zákony, které mají podpořit využívání OZE. Například prezidentský dekret z roku 2007, který byl vydán s cílem splnění Úmluvy OSN o změně klimatu a Kjótského protokolu (International Law Office 2008) a také s cílem snížit spotřebu energie a podporovat využívání OZE v soukromém průmyslu i ve veřejném sektoru (osvětlení či veřejná doprava). V sekci průmyslu se jedná např. o podporu energetické účinnosti, zařazení témat OZE do vzdělávání, určování maximálních či minimálních standardů u norem (Nachmany a kol. 2015). Vedle dekretu bylo přijato např. usnesení Federálního sekretariátu energetiky 108/2011, které bylo vydáno s vidinou zvětšení podílu OZE na celkové energetické produkci (Beretta Godoy 2015).

naplňovány. V rámci zkoumaného období byly v Argentině přijaty dva zásadní zákony, u kterých bude analyzován dopad na energetickou situaci v zemi, tedy zákony č. 26 190 a č. 27 191. Další zákony, které mají příznivý vliv na ŽP, se týkají mj. zemědělství, dopravy, lesů, jaderné energie a ve své podstatě jejich přijetím a dodržením mají společně příznivý dopad na ŽP v zemi.

### **2.3.1. Zákon č. 26 190 resp. č. 27 191**

Zákon č. 26 190, resp. novelizován zákonem č. 27 191, na obnovu OZE a prohlásil výrobu elektřiny z OZE za národní zájem (The World Bank 2017). Novelizace zákona z roku 2015 přinesla konkrétní opatření, která měla pomoci dosažení stanoveného cíle. Zákonem zřízený fond FODER, ale také pobídkové programy vyhlášené na základě zákona č. 27 191 společně se zavedením transparentních tržních pravidel pro přilákání investorů ze zahraničí se společně velmi značně podílely na zvyšování využití OZE v zemi (The World Bank 2018).

Zákon č. 27 191 je tak hlavním podpůrným prostředkem OZE v zemi. Podporuje jejich rozvoj a zavedl daňové pobídky či systém výkupních cen. Jeho hlavním posláním je stanovení 8% podílu pro OZE oproti fosilním palivům, do dalších let pak určuje postupné zvyšování této procentuální hranice (Climate Scope 2016).

Tyto předpisy Argentině zvýšily podíl OZE v zemi, přestože nedošlo v některých ohledech (např. Genren, o kterém bude pojednáno v následující kapitole) k naplnění dílčího stanoveného cíle. Tento částečný neúspěch byl však nahrazen jiným úspěšnějším programem. O těchto programech, které pomohly zvyšovat podíl OZE v Argentině na základě výše stanovených zákonů, bude pojednáno v následujících kapitolách. Takto nastavený programový systém zavedený zákonem zůstává motivačním prvkem směrem k investicím do projektů, které mají vyrábět energii z OZE.

#### **2.3.1.1. GENREN**

V roce 2009 Argentina vyhlásila program GENREN, který se opírá prioritně o výše uvedený zákon č. 26 190. Tento program si kladl za cíl uzavřít 1 GW energií z OZE, ale byla uskutečněna pouze malá část z celkového plánu vzhledem k problémům s financováním (AIREC 2018). K dosažení 8% cíle Argentina zahájila aukci<sup>29</sup> prostřednictvím národní energetické společnosti ENARSA. Cílem bylo nasazení 1 000

---

<sup>29</sup> Do té doby se jednalo o první aukci na federální úrovni (Climate Scope 2016).

MW distribuované kapacity z OZE (přičemž polovina tohoto objemu připadala na větrné zdroje) (International Renewable Energy Agency 2015). Požadovaný 1 GW výkon byl v obdržných nabídkách úspěšný, přesahovaly 1 436 MW, realizace se však dočkala pouze malá část z nabízených projektů (German Solar Association 2015).

Aukce pro výrobu energie z OZE proběhly prostřednictvím CAMMESA a představovaly důležitou fázi k realizaci zvýšení kapacit (The World Bank 2017). Tyto projekty byly oceněny prostřednictvím finančního zvýhodnění<sup>30</sup> ze strany vlády se zárukou spravedlivé návratnosti investic (International Energy Agency 2018c).

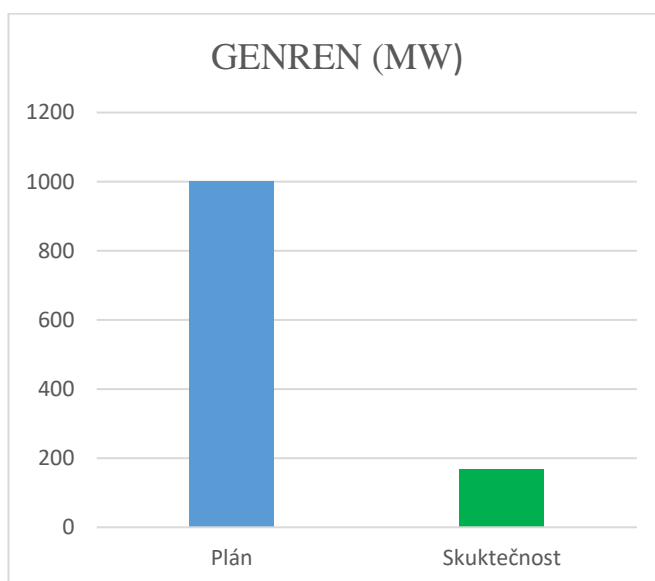
Přes všechny záruky však program stanovenou kapacitu nedokázal naplnit, přestože byl garantován státní pokladnou a nabídky od potenciálních nových energetických producentů nejprve představovaly více, než 1 GW. Tímto programem bylo nakonec vyrobenou pouze 130 MW větrných kapacit a 7 MW solárních kapacit. Pozdější úsilí prostřednictvím CAMMESA v roce 2011 vedlo k instalaci 31,8 MW větrných kapacit (The World Bank 2017). Přesto, že bylo společností ENARSA schváleno 895 MW k realizaci (German Solar Association 2015) byla nakonec realizovaná pouze malá část z této hodnoty (AIREC 2018).

Obtíže nastaly v důsledku omezeného přístupu na mezinárodní trhy. Společnost CAMMESA podpořila instalovaný výkon, avšak pravděpodobně z důvodu nedostatečné důvěry v odběratele nebyl schopen plnit své závazky a potýkal se s nestabilním tokem financí. Dosavadní odhady jsou skeptické také k dalším nastaveným plánům, nicméně odhodlání vlády, zkušenosti a celosvětový pokles nákladů na OZE dává Argentině naději (The World Bank 2017). Tento „experiment“ tak selhal kvůli několika důvodům, tj. vysoké obavy potenciálních investorů ohledně úvěrové způsobilosti CAMMESA i celkově vnímanému riziku cokoli zásadnějšího realizovat právě v Argentině (AIREC 2018).

---

<sup>30</sup> Konkrétně se jedná například o dotace na výrobu elektřiny z větru, slunce, vody, bioplynu, biomasy a osvobození od daní v tomto odvětví (United Nations Framework Convention on Climate Change 2010).

Graf č. 1: GENREN



Zdroj: The World Bank 2017, German Solar Association 2015

V roce 2010 bylo zahájeno druhé kolo GENREN II, ovšem žádný projekt této výzvy nebyl nakonec realizován z důvodu selhání aukčního systému (German Solar Association 2015).

Navzdory neúspěchům těchto programů neodlákával politické elity od vyhlášení nové výzvy, ani zájemce o instalaci nových kapacit v rámci následujícího programu RenovAr.

### 2.3.1.2. Probiomasa

V roce 2013 Argentina realizovala projekt na podporu biomasy, tzv. Probiomasa. Projekt měl za cíl zvýšit energetickou bezpečnost, zajistit lepší přístup k energiím, podpořit ekonomiku a odstranit problémy se znečištěným ovzduším v souvislosti se zákonem č. 26 191. Do roku 2016 mělo dojít k výrobě 200 MW elektrických a 200 MW tepelných jednotek. Další výhody měly přinést úspory na dovozu fosilních paliv, nově vytvořená pracovní místa či zlepšení EB v izolovaných oblastech v zemi (Secretaría de Energía Ministerio de Hacienda Presidencia de la Nación Argentina 2019). Cíl však nebyl naplněn opět kvůli finančním problémům (Universidad Nacional de San Martín 2017).



### 2.3.1.3. RenovAr

Program RenovAr lze hodnotit celkem pozitivně. Jedná se o aukční program, který má vedoucí úlohu při dosahování procentuálních hodnot s přispěním OZE, ke kterým se Argentina zavázala zákonem. Tento projekt uděluje dotace na vytváření nových kapacit MW právě z OZE (AIREC 2018). Starší program GENREN (vzniklý na základě zákona č. 26 190) byl neúspěšný, a proto došlo v rámci novelizace systému k prozkoumání nedostatků. Obecně zde existoval zájem o velký potenciál rozvoje OZE, ale problémy se projevíly ve financování. Proto byl tak novelizací zákona vytvořen FODER, který měl napomoci k financování nových projektů, což se projevilo velmi příznivě ve vzniku nových energetických kapacit vycházejících z obnovitelných zdrojů (Energía Estratégica 2015).

V rámci programu RenovAr byla vyhlášena celkem čtyři kola (tj. kolo 1, kolo 1.5, kolo 2.0 a kolo 3.0), ale tento výzkum zahrnuje pouze kola 1 a 1.5, která byla vyhlášena v rámci zákona č. 27 191. Ta následující jsou upravena zákonem po roce 2015<sup>31</sup> (Climate Scope 2018).

V rámci prvního kola RenovAr 1 mělo být dle plánu nainstalováno 1 000 MW<sup>32</sup>. Bylo přijato 123 nabídek na celkový instalovaný výkon 6 366 MW (The World Bank 2017). Realizace se dočkalo celkem 29 projektů s celkovou kapacitou 1 142 MW (KPMG 2018) a předem stanovená kapacita tedy byla naplněna.

Na základě úspěchu z prvního kola bylo oznámeno kolo 1.5, které mělo navázat na to předchozí. Program se zaměřil především projekty v oblasti větru a slunečního záření, který plánoval nově vytvořit 600 MW. Navíc, šanci uspět zde měli neúspěšní žadatele z prvního kola. Již o měsíc později bylo vybráno<sup>33</sup> 30 „subprojektů“ (10 z oblasti větrné energie, 20 z oblastí solární) s instalovaným výkonem 1 281 MW (The World Bank 2017), což znovu představovalo překonání stanovené hranice pro instalované hodnoty.

Kola projektu RenovAr 1 a 1.5 navíc přinesly ekonomické výhody. Průměrné ceny energií byly nižší<sup>34</sup> o 9,2 USD / MWh resp. o 15,6 USD / MWh, než průměrná výrobní cena v roce 2015. Tento program navíc přinesl i snížení emisí skleníkových plynů (The World Bank 2017).

---

<sup>31</sup> Kola 1 a 1.5 byla vyhlášena na základě zákona z roku 2015. Další kola 2 a 3 byla vyhlášena následně v letech 2017 a 2018 (Climate Scope 2018).

<sup>32</sup> Z toho 600 MW z větru, 300 MW ze solární energie, 80 MW z biomasy, zbylá část z bioplynu a z malých vodních elektráren.

<sup>33</sup> Celkový obdržený objem nabídek představoval 2 486 MW (KPMG 2018).

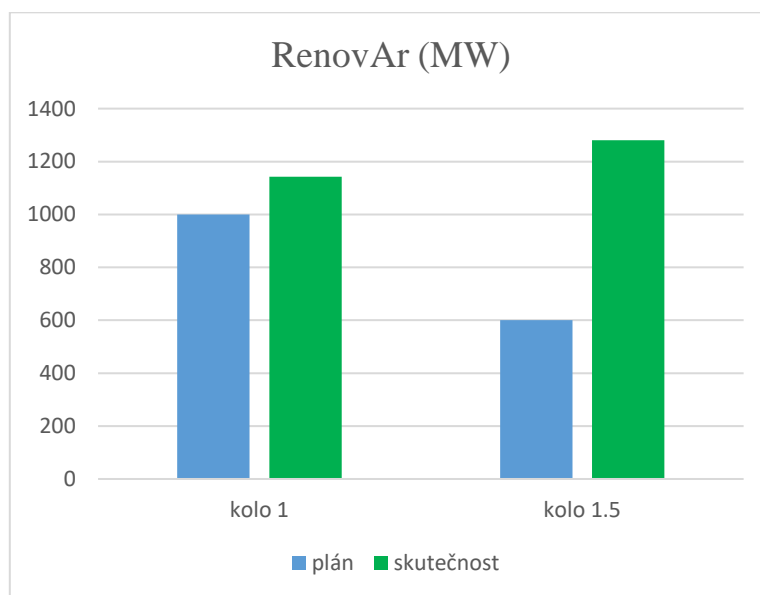
<sup>34</sup> Snižováním cen dochází také k podpoře EB Argentiny, protože zásadou EB jsou dostatečné dodávky za přijatelné ceny (International Energy Agency 2018).

Program RenovAr dle výzkumů přinesl příznivý dopad na vývoj a hospodářskou návratnost. Dalšími přínosy jsou mj. diverzifikace, vytěsnění fosilních paliv pro energetickou výrobu, rozvoj odvětví OZE v zemi, zmírnění rizik v souvislosti s cenou za energii či zajištění zvýšení EB či zvýšení kapacity OZE (The World Bank 2017).

Přínosem tohoto programu byly daňové výhody stanovené právě zákonem č. 27 191, které přinesly potřebné záruky a ekonomické jistoty účastníků nabídkových řízení (KPMG 2018). Několik investorů uvedlo, že právě Světová banka byla zárukou, bez které by do tohoto projektu nevstoupili. Argentinský trh tak byl díky této instituci obohacen o zahraniční investory. Za každých 1 000 MW z OZE země každý rok ušetří 300 milionů USD v kapalných palivech a snižuje emise o dva miliony tun, což přibližně odpovídá milionu aut (The World Bank 2018).

Tento projekt dosáhl až šestinásobku nabídek od potenciálních investorů (The World Bank 2018). V roce 2016 Argentina získala téměř 2 500 MW z OZE oproti prve plánovanému záměru 1 600 MW, tj. 1 000 MW za první kolo (dosaženo 1 142 MW), 600 plánovaných MW (dosaženo 1 281 MW) za kolo 1,5 (AIREC 2018). Tato dvě kola tedy lze hodnotit jako úspěšná.

Graf č. 2: RenovAr



Zdroj: Airec 2018

Argentina prostřednictvím energetických politik podporuje alternativy k neobnovitelným zdrojům, které podporují ekonomický růst. Svoji činností i plány

podporuje vyšší využití OZE a směřuje k většímu spoléhání na tyto zdroje. Například programem GENREN došlo k velmi významnému kroku, který se stal příležitostí pro společnosti z oblasti OZE, aby vstoupily na argentinský trh (Beretta Godoy 2015). Velkým podílem na zvýšení energetických kapacit z OZE se zasloužil program RenovAr, který prostřednictvím dvou vyhlášených výzev přinesl kapacity celkově objemu téměř 2 500 MW z oblasti vodních, slunečních, větrných zdrojů a z biomasy (AIREC 2018). Zvýšenou produkcí OZE je také zvýšena EB energeticky nesoběstačné Argentiny, jejíž závislost na importu neobnovitelných zdrojů je tímto diverzifikačním systémem snižována.

Důležitým sdělením je, že přes všechny úspěchy v rámci programu RenovAr nakonec nedošlo k dosažení 8% cíle do konce roku 2017 dle zákona č. 27 191. Nicméně výsledky programu RenovAr mohou být povzbudivým impulsem k pokračování vkládání investic do sektoru OZE (KPMG 2018) s vidinou zvýšení podílu OZE na celkové produkci energií v zemi.

## **2.4. Mezinárodní koncept obnovitelných zdrojů energie a snižování emisí**

Tato práce si klade za cíl také objasnit to, jak v mezinárodním měřítku obě země reflektují podstatu snižování emisí. Také energetický sektor má velký vliv na produkci škodlivých látek do ovzduší. Problematika emisí je úzce spjata s energetikou, přičemž k jejich snižování dochází mj. se zvyšující se produkcí OZE, které mohou zmírnit ekologické problémy (Trombetta 2008: 597). Hrozbu pro bezpečnost může vedle politických a ekonomických situací v zemi představovat také nekvalitní ŽP. Zabezpečení environmentálního sektoru, který taktéž zahrnuje Kodaňská škola, je totiž vedle dvou výše uvedených skupin také důležité vzhledem k možnému podkopání státní suverenity v rámci negativních dopadů, které způsobují nevhodné životní podmínky (Biswas 2011: 19). Níže jsou tak zkoumána opatření Argentiny, jejichž přijetím může dojít k zajištění přívětivého ŽP a k čemuž může dopomoci zvyšování podílu OZE v zemi.

Velké množství legislativních závazků a iniciativ má přímý vliv na dopad emisí a snižování skleníkových plynů. Nejedná se přitom pouze o programy<sup>35</sup>, které mají

---

<sup>35</sup> V roce 2010 Argentina předložila seznam zmírňujících opatření v energetickém sektoru, která souvisí s energetickou účinností, OZE, biopalivy či lesním hospodářstvím. Přestože se nejedná přímo o iniciativy kladoucí za cíl snižování emisí, mají prokazatelně vliv a nepřímý a pozitivní dopad na snižování

přímou souvislost s energetikou; například národní programy pro kvalitu elektrických spotřebičů, žárovek, lesnictví či nakládání s odpadem. Argentina se tak zavazuje k aktivitám vedoucím k příznivým životním podmínkám a klimatickým změnám v následujících desetiletích (United Nations Framework Convention on Climate Change 2010).

1. října 2015 došlo k důležitému kroku Argentiny v souvislosti se snižováním emisí. Ještě před konáním Pařížské dohody (o které bude pojednáno následně) argentinská vláda předložila OSN svůj záměr<sup>36</sup>, kterým se zavazuje snížit do roku 2030 emise o 15 % oproti roku 2010 jakožto splnění bezpodmínečného cíle (Climate Transparency 2016, United Nations 2015a). Dosažení této hodnoty je podmíněno mezinárodním financováním, rozvojem technologií, inovací či podporou energetické účinnosti (Climate Scope 2018). Jedná se například o opatření v oblastech diverzifikace energetického mixu, přechodu k železniční dopravě<sup>37</sup> či ochrany lesů<sup>38</sup> (Climate Action Tracker 2016). Tato opatření mají být podpůrnými prostředky k dosažení cílů, které byly následně ujednány na pařížské konferenci v prosinci téhož roku. Každá účastnická země byla takto vyzvána, aby představila své cíle a aktivity vedoucí ke snižování emisí (United Nations 2019b).

1. prosince 2015 Argentina přijala dohodu z Dauhá ke Kjótskému protokolu<sup>39</sup> k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu, která se týká oblasti globálního oteplování do období roku 2020 (United Nations 2015). Argentina se zde zavázala ke snížení emisí nejméně o 18 % oproti úrovni z roku 1990 (European Council 2018).

Předpoklad snížení emisí o 30 % v roce 2030 vychází ze závazku Pařížské dohody<sup>40</sup> (The World Bank 2018a), k čemuž se Argentina také zavázala jako ke splnění podmíněného cíle, kterého by mohla po splnění některých podmínek<sup>41</sup> dosáhnout. Pařížská konferenční jednání probíhala od 30. listopadu do 11. prosince 2015 (European

---

skleníkových plynů (Climate Action Tracker 2016).

<sup>36</sup> Dosažení 15% cíle zahrnuje také podporu udržitelného rozvoje a hospodaření v lesích, využití biopaliv, jadernou energii a právě OZE (United Nations 2015a).

<sup>37</sup> V roce 2015 došlo k přijetí zákona č. 27 132 o železniční dopravě, který je mimo jiné koncipován jako možnost jednoho z opatření vůči zmírnění ohrožení klimatu. Tento zákon definuje národní veřejný zájem jako prioritní cíl včetně začlenění železniční infrastruktury mezi moderní systémy (United Nations 2015a, Ministerio de Justicia y Derechos Humanos 2015).

<sup>38</sup> Zákon 26 331 o ochraně ŽP a lesů byl přijat v roce 2007 (United Nations 2015a, Ministerio de Justicia y Derechos Humanos 2007).

<sup>39</sup> Kjótský protokol 16. února 2005 vstoupil v platnost, nicméně k podpisu ze strany Argentiny došlo již v roce 1992 (United Nations 2019a).

<sup>40</sup> Dohoda z Dauhá a z Paříže spadá pod Rámcovou úmluvu OSN o změně klimatu (European Council 2018).

<sup>41</sup> Tyto podmínky představují především mezinárodní financování, podporu technologií a rozvoje a podporu budování kapacit (United Nations 2015a).

Council 2018). Jedná se o dohodu států, které se dne 12. prosince 2015 usnesly na intenzivní činnosti a zvýšení investic do sektoru klimatu (United Nations 2019). V listopadu 2016 Argentina deklarovala tímto pařížským závazkem snížení emisí a jejich omezením na 405 MtCO<sub>2</sub>, což představuje 22 % oproti roku 2010 (Climate Scope 2017). Konec roku 2016 však pro Argentinu symbolizoval nástup nového prezidentského kandidáta, který v době konání této konference nastoupil do svého úřadu. 10. prosince 2015 prezidentský úřad převzal Mauricio Macri, a proto v době konference došlo k výměně delegací prostřednictvím zvláštního vyslance. Nelze však upřít vládě Cristiny Fernandez de Kirchner podíl na tomto závazku, protože delegace této klimatické konference pod taktovkou OSN spadala pod její mandát. Nová vláda v dané chvíli jednala o krocích, které budou následovat po skončení této konference (Earth Journalism Network 2015).

Přestože se Kjótský protokol a Pařížská dohoda shodují na záměru snižování emisí a řešení změny klimatu, existuje mezi nimi zásadní rozdíl. Kjótský protokol stanovil závazné cíle a sankce za jejich neplnění. V případě Pařížské dohody se jedná o flexibilnější postup pro snižování emisí a dobrovolné závazky, které by státy měly svévolně určovat. Při jejich neplnění tak nevzniká žádný sankční postih (NRDC 2018).

V Argentině mezi lety 2003 až 2016 produkce emisí pozvolna rostla s výjimkou zlomu, který nastal v roce 2009, kdy došlo ke snížení hodnot. Poté však došlo znovu k nárůstu emisí. V rámci období mezi lety 2003 až 2016 došlo ke zvýšení hodnot o 45,7 %<sup>42</sup> (International Energy Agency 2019).

Situace v zemi je však v ohledu využití OZE a snižování emisí nedostatečná. V případě většího počtu států, které by produkovaly obdobné množství škodlivin s obdobnými závazky, by se globální oteplování celosvětově mohlo přiblížit až 4 °C (Climate Action Tracker 2016).

Argentina mezi lety 2003 až 2015 přijala dva stěžejní zákony, které mají v zemi výrazný vliv na zvyšování podílu OZE resp. snižování emisí. Jedná se o zákony č. 26 190 z roku 2006 a č. 27 191 z roku 2015. Konkrétně se jedná o program RenovAr podpořený zákonem z roku 2015, který měl příznivý vliv na snižování emisí skleníkových plynů. Kola 1 a 1.5 představovaly snížení emisí 4 miliony tun<sup>43</sup> CO<sub>2</sub> ročně (The World Bank 2017). Podle Světové banky pomocí realizace projektů v oblasti OZE pomůže Argentině dosáhnout snížení skleníkových plynů do roku 2030 až o 37 %

---

<sup>42</sup> Konkrétně se jedná o hodnotu 130,84 Mt v roce 2003 a v roce 2006 190,58 Mt.

<sup>43</sup> Což odpovídá 1 % plynů vytvořených Argentinou v roce 2015 (The World Bank 2018).

a to především díky tomuto programu (The World Bank 2018). Další zákony se na ochraně ŽP, resp. snížení emisí podílí nepřímo. Mohou však společně podpořit cíle a limity, které jsou do roku 2020 resp. 2030 stanoveny.

## 2.5. Vyhodnocení situace Argentiny

Úroveň EP Argentiny ve směru OZE je postupně navyšována a její politiky směřují k vyššímu podílu obnovitelných zdrojů v energetickém mixu země, který byl za zkoumané období diverzifikován. Diverzifikací je přitom posilována EB země a rozšířením možných energetických zdrojů dochází ke snižování nebezpečí plynoucího z případného ohrožení energetických dodávek.

Počínaje rokem 2006 se OZE dostaly do legislativy, s rokem 2015 pak byly stanoveny další cíle určující konkrétní hodnoty, kterých mělo být již dosaženo nebo kterých má být dosaženo v následujících letech. Ve zkoumaném období byly přijaty dva důležité zákony, které ovlivňují tento výzkum. Na jejich základě došlo k podpoře více či méně úspěšných projektů, které měly za následek zvyšování kapacit pro výrobu energií z OZE. Žádný z následujících programů však nedokázal naplnit zákonem stanovený cíl. Hlavními překážkami v realizaci projektů byly vysoké úrokové sazby, zadlužení veřejného sektoru či nedůvěra ve stát (Jimeno 2016: 19) a dále dotační klima, vnímané tržní riziko v zemi, existence politik, které nejsou plně realizovány či nedostatek alternativ financování, které bránily úspěšné realizaci státem vyhlášených programů na základě přijatých zákonů. V Argentině tak nebyly pro případné zájemce v ohledu produkce OZE příznivé podmínky, díky kterým je stále daleko<sup>44</sup> od dosažení zákonem stanoveného 8%<sup>45</sup> cíle pro výrobu elektřiny z OZE (The World Bank 2017). Ekonomické hledisko je přitom při využívání OZE zásadní složkou a bez řádného finančního zázemí nebudou moci OZE konkurovat fosilním zdrojům (Aquila a kol. 2017: 1091). Argentina však s rokem 2015 zřídila v rámci druhého analyzovaného zákona již zmíněnou organizaci FODER, která značně pomohla nestabilnímu podnikatelskému prostředí a tím také přilákala zájemce do energetického tržního prostředí (Energía Estratégica 2015).

Argentina plně nevyužívá všech možností, které jí jsou nabídnuty v rámci využívání OZE. Svoji EP se snaží zvýšit jejich podíl a po neúspěších s některými

---

<sup>44</sup> V roce 2016 byl podíl instalovaných obnovitelných kapacit v zemi 1,8 % (PWC 2017), v roce 2017 pak 2,8 TWh, což představuje 2 % (Climate Scope 2017).

<sup>45</sup> Hranice dosažení 8 % z OZE byla dále posunuta na rok 2018. Posunutí na rok 2018 realizoval zákon přijatý až po roce 2016, tudíž se plnění tohoto zákona nevztahuje na tento výzkum. (AIREC 2018).

programy na podporu OZE země na tyto projekty nezanevřela a především díky programu RenovAr zvýšila instalovanou kapacitu zejména u větrných, slunečních a malých vodních elektráren. I přes velkou škálu možností podpory OZE jsou velkou bariérou bránící zvyšování podílu finance (Recalde 2010: 3595).

Přestože byl energetický mix země diverzifikován, v ohledu energetické produkce Argentině stále vévodí zemní plyn a ropa a produkce fosilních paliv představuje většinu oproti celkové vyprodukované energii. Přesto došlo mezi lety 2003 až 2016 výrazně k podpoře OZE a tímto roztržštěním mezi více energetických zdrojů došlo k podpoře EB. V rámci obnovitelného energetického mixu produkci stále výrazně vévodí vodní zdroj, velký potenciál je však přisuzován větru, který bude v budoucnu pravděpodobně generovat velké množství energie.

V Argentině došlo k výrazně podpoře OZE a tím také k podpoře bezpečnosti v rámci Kodaňské školy u všech tří zkoumaných sektorů. Zvyšující podíl OZE v zemi má příznivý vliv na ekonomický sektor, jelikož ekonomický potenciál země je velmi silně ovlivňován dostatečným množstvím energetických zdrojů, bez nichž nemůže efektivně ekonomika státu fungovat. Nedostatek takových zdrojů může vedle ekonomických problémů státu přinést také ohrožení fungování státu jako takového a nedostatek energetických zdrojů může vedle ohrožení politického sektoru zasáhnout i sektor ŽP. Pokud budou energetické zdroje využívány z velké části fosilními palivy a nenahrazeny OZE, bude sektor environmentální velkým dílem zapříčiňovat ohrožení bezpečnosti po stránce ŽP.

Prostřednictvím legislativy ze strany státu došlo k podpoře OZE, která zvyšuje EB země. V návaznosti na zvyšující se EB dochází k eliminaci ohrožení ekonomického potenciálu země (Buzan, Waever a Wilde 2005: 9) a také zvyšuje environmentální bezpečnost. Navíc došlo k podpoře OZE nejen na státní úrovni, ale také na mezinárodní. Argentina se zavázala ke snížení emisních hodnot v rámci mezinárodních úmluv a smluv a tímto svoji EP rozšiřuje do dalších oblastí.

### 3. Energetická politika Brazílie

Brazílie je největší jihoamerickou zemí. Je proto jasné, že zabezpečení po energetické stránce je stěžejní pro fungování ekonomické situace nejen pro Brazílii, ale pro celý region. Země velmi významně podporuje rozvoj OZE, jejichž zvyšující se produkce snižuje závislost na nerostných surovinách, a tedy směřuje ke snižující se závislosti na dovozu vyčerpatelných komodit.

Tato třetí kapitola nabídne stejnou strukturu výzkumu, jako v případě druhé kapitoly. Nejprve zde budou představeny stěžejní energetické statistické hodnoty Brazílie, které uvedou vysokou energetickou spotřebu tohoto pátého největšího státu světa, ale také velmi zajímavý mix v oblasti produkce. Velkým dílem se na ní podílí vodní zdroje, které celý energetický poměr v zemi zásadně a velmi významně doplňují. Níže je tak analyzován energetický stav Brazílie včetně energetické produkce, což je pro tento výzkum zásadní rok pro srovnání energetické situace obou států.

Vedle statistických hodnot bude analyzována také vnitrostátní legislativa. Ta představí zákony, které byly přijaty v rozmezí let 2003 až 2016, což je období levicového prezidentského působení v zemi. Bude zjištěno, jaké zákony byly v tomto období schváleny, jak byly implementovány do energetické politiky a jakou mírou ovlivnily energetiku v zemi.

V návaznosti na vnitrostátní politiku se bude práce zabývat mezinárodní úrovní. Bude zkoumáno, k jakým dohodám či obdobným závazkům země přislíbila součinnost v rámci snižování emisí, resp. zvyšujícího se podílu využívání OZE.

Ani v Brazílii netvoří téma energetické politiky, resp. zvyšování podílu OZE v zemi problematickou štěpící linii. Klíčovým tématem v posledních letech zůstává energetická nezávislost, diverzifikace zdrojů a snižování emisí. To patří mezi stěžejní politické cíle společně s ochranou ŽP (The Oxford Institute for Energy Studies 2014). Zejména v oblasti klimatu se vláda soustředila na redukci odlesňování a změny pro využívání půdy. Následně se vláda zaměřila na zmírňování emisí prostřednictvím odvětví energetiky a to nejen prostřednictvím zákonů, ale také prezidentských dekretů implementující odvětvové plány do příslušných sektorů. Od energetické krize, kterou zapříčinilo sucho v zemi, byla EP pro vlády hlavním tématem (Aamodt 2014).



### 3.1. Energetický mix Brazílie

Brazílie je největší jihoamerickou ekonomikou. To z ní činí velmi přitažlivý subjekt v ohledu investic, jejichž potřeba je vyžadována především díky trvalému ekonomickému růstu. Klíčovým impulsem pro rozvoj OZE je tak velmi vysoká rostoucí poptávka po energii (Norton Rose Fulbright 2016a), ale také mnoho přírodních energetických zdrojů proti ostatním státům (Aamodt 2014).

Většinu energetické poptávky (v rámci OZE) pokrývá vodními zdroji, nicméně nenadálá sucha v zemi donutila vládu se soustředit i na jiná odvětví, než pouze v oblasti hydroenergetiky (Global Data 2017a). Energetická krize se v zemi objevila v roce 2001 a od této doby byla EP v zemi hlavní politickou záležitostí (Thomson Reuters 2014). Začaly zde fungovat zvýhodňující daňové pobídky určené pro rozvoj dalších OZE, především větrné a solární energie (Latin Lawyer 2017).

Energetická situace v Brazílii má stále vysoký potenciál ke zvyšování produkce energií z OZE. EB bude pravděpodobně nadále zlepšována zvyšující se produkcí ropy či zemního plynu, ale také snižováním vlastní závislosti na dovozu surovin a v neposlední řadě také energetickou diverzifikací, tedy rostoucí produkcí OZE (World Energy Council 2018: 88). Brazílie má, jakožto velká ekonomická jednotka, velmi dobře rozvinuté odvětví OZE (zejména v oblasti vodního hospodářství). Vodní elektrárny pokryjí cca 80 % domácí elektrické výroby (International Energy Agency 2017). Historicky byl rozvoj energetiky soustředěn právě na vodní elektrárny, nicméně vzhledem k obavám z ohrožení ŽP souvisejícím s rozvojem velkých vodních elektráren v Amazonii se vláda soustředí také na rozvoj jiných vhodných energetických zdrojů (International Energy Initiative 2014). Nevyužitá jsou především větrná a solární odvětví, kde je stále prostor pro využití potenciálu, který nabízejí přírodní brazilské podmínky (Norton Rose Fulbright 2016a).

Přestože Brazílie vlastní větší ropné zásoby než Argentina, měla by se v rámci diverzifikačního procesu také více spoléhat na OZE, protože má značně vyšší ropnou spotřebu než Argentina. Brazílie spotřebovala v roce 2016 téměř 4 a půl krát více ropy než Argentina (British Petroleum 2017) a stále se velký nárůst spotřeby předpokládá. Z tohoto důvodu je nutné zajistit rovnováhu mezi spotřebovávanou energií a energetickými dodávkami (Da Silva a kol. 2016: 340). Pro tak velkého energetického spotřebitele jako je Brazílie zvyšují OZE spolehlivost dodávek a také významně napomáhají k redukci látek znečišťujících vzduch (Panwar a kol 2011: 1514). Brazílie

totiž patří mezi největší emisní světové producenty (Climate Action Tracker 2016a), což může být vzhledem k environmentálnímu sektoru Kodaňské školy velmi nevhodné. ŽP a jeho kvalita značným způsobem ovlivňují okolní prostředí a ekologické hrozby plynoucí ze zasažení tohoto sektoru mohou ohrozit bezpečnost státu (Biswas 2011: 19).

### **3.1.1. Energetická produkce Brazílie**

Pro možnost srovnání produkce Argentiny i Brazílie<sup>46</sup> budou v této kapitole představeny energetické podíly druhého zkoumaného státu jak za výchozí a koncové zkoumané období, tak také za roky 2000 i 2017, což umožňuje srovnání růstu produkce jednotlivých podílů, které jsou níže v tabulce pro přehled (tak, jako v případě Argentiny).

Spotřeba ropy v Brazílii nedosahovala za rok 2016 míru produkce, což z Brazílie činí čistého exportéra ropy. Přesto se nejedná o největšího ropného vlastníka<sup>47</sup> v oblasti Jižní a Střední Ameriky (British Petroleum 2017). V oblasti produkce plynu ale Brazílie nedosahuje vysokých hodnot. Brazílie vyprodukovala za rok 2016 méně zemního plynu, než bylo vyprodukováno např. v Argentině, Venezuele či v Trinidadu a Tobago (British Petroleum 2018).

Také v Brazílii nalezneme překážky, které negativně ovlivňují rozvoj a financování projektů v oblasti energetiky. Stejně tak jako v případě Argentiny, i zde hrají důležitou roli finance. V Brazílii se jedná o nutnost velmi vysokých investic do přepravních a distribučních center. Elektrárny jsou totiž umístěny daleko od spotřebních míst, tzn. většina energetických zdrojů využívaných v zemi se nachází na severovýchodě a největší města na jihovýchodě (Latin Lawyer 2017a).

---

<sup>46</sup> V roce 2016 bylo vyprodukováno v Brazílii 283,33 Mtoe energie (International Energy Agency 2017).

<sup>47</sup> Největšími ropnými zásobami v Americe disponuje Venezuela (British Petroleum 2017).

Tabulka č. 3: Energetická produkce Brazílie

Energetická komodita	Energetická produkce Brazílie (Mtoe)				Nárůst % 2016 oproti 2003
	2000	2003	2016	2017	
ropa	67,1	81,5	136,7	142,7	67,7
zemní plyn	6,7	9	21,1	23,7	134,4
uhlí	3	2	3	3	50
jádro	1,4	3	3,6	3,6	20
voda	68,9	69,2	86,2	83,6	24,6
vítr	> 0,05	> 0,05	7,6	9,7	15 100
slunce	-	-	> 0,05	0,2	100
biomasa a geotermální	1,8	2,7	11,5	12,3	325,9

Zdroj: British Petroleum, British Petroleum 2018

Hydroenergetika v Brazílii představuje v rámci energetického sektoru zásadní složku, což je patrné také z tabulky č. 3. Brazílie má největší instalovanou vodní kapacitu v Jižní Americe a tím také uspokojuje více než tři čtvrtiny poptávané elektřiny v zemi (International hydropower association 2018). Země disponuje jedním z největších potenciálů v oblasti využívání vody (International Atomic Energy Agency 2016) a je druhým největším generátorem energie z vody na světě (The Oxford Institute for Energy Studies 2018). Většina využívaných zdrojů se nachází v amazonském regionu, který pokrývá cca 40 % kapacity. Tato oblast neustále láká investory a pravděpodobně bude i v budoucnu (Norton Rose Fulbright 2016a). Navíc úroveň instalované kapacity v zemi neustále stoupá<sup>48</sup> (International Atomic Energy Agency 2016). Brazílie disponuje největší vodní skladovou kapacitou na světě, výrazná je ale také její vysoká závislost na elektřině vyrobená vodními elektrárnami (Ener Data 2017a).

Také v Brazílii došlo k výraznému rozvoji větrné energie, která láká investory. Kapacita mezi lety 2009 až 2014 vzrostla o 891 % a investice do sektoru větrné energie pokryly 89 % nákladů vynaložených do investic na zvýšení kapacit mezi všemi OZE

<sup>48</sup> Například již v roce 1974 představovala hodnotu 13 724 MW a v roce 2000 již hodnotu 61 063 MW.

(Norton Rose Fulbright 2016a). Nadále se předpokládá růst instalovaných kapacit v zemi až o 15 % do roku 2025. Potenciál pro tuto zemi znamená možnost využití až 350 GW z větru. Tento zdroj je tak možno svojí významností považovat za „doplňkový“ zdroj k energiím vyrobených vodními elektrárnami (Global Data 2017a). Stejně jako u Argentiny, i zde nastal velký skok v instalované kapacitě, zde ovšem již na přelomu roku 2005 a 2006 a to více, jak s osminásobným navýšením (British Petroleum 2018).

Solární zdroj v zemi není taktéž využit ve své plné síle. Největší potenciál má tento zdroj v oblasti severovýchodu. Přes vysoké počáteční náklady by mohly být solární systémy účinným řešením problémů s nedostatkem přísunu energií právě v těchto oblastech (Norton Rose Fulbright 2016a). Výhodou pro Brazílii jsou vysoké rezervy křemíku, což je materiál používaný při výrobě slunečních panelů (International Energy Initiative 2014).

Brazílie má relativně vysoký potenciál pro využití geotermální energie, které je doposud v malém rozsahu. Využitelné teplo se objevuje především u pobřežních atlantských ostrovů (World Energy Council 2019a). V Brazílii se první instalované kapacity objevily až s rokem 2005. Teplo bylo využíváno především na topení a ohřev vody (Reegle 2015, World Energy Council 2019a).

Brazílie, jakožto tropická země, má vhodné podmínky pro zdroje biomasy. Například zde hojně pěstovaná cukrová třtina je vhodná pro nízké emise uhlíku. Další výhody využití tohoto pevného zdroje přináší snižování závislosti na fosilních palivech, snižování znečištění a jsou vytvořena nová pracovní místa jako vedlejší důsledek využívání biomasy (Ener Data 2017a).

### **3.1.2. Energetická spotřeba Brazílie**

Pro pochopení energetické situace v Brazílii je nutné představit konkrétní stav energetických obnovitelných i neobnovitelných zdrojů. Míra energetické spotřeby ale také produkce patří k důležitým ukazatelům.

Mezi lety 2000 až 2014, kdy se poptávka po energiích zvyšovala, došlo k poměrně rychlému zvýšení energetické spotřeby země. V letech 2015 a 2016 však došlo k mírnému poklesu a situace se stabilizovala (Ener data 2019a). I přes uvedený pokles je Brazílie se svojí spotřebou 297,8 Mtoe za rok 2016 největším energetickým spotřebitelem ve Střední i Jižní Americe. Při celkové spotřebě 705,3 Mtoe za celou

Latinskou Ameriku tak na Brazílii připadá obrovský podíl. I v tomto případě však celkově vyprodukovaná energie v zemi nepokrývá veškerou energetickou spotřebu. Na celém americkém kontinentu se jedná o třetího největšího spotřebitele, kterého pokořily pouze Spojené státy americké a Kanada (British Petroleum 2017). Je tak zřejmé, že Brazílie velmi nutně potřebuje dostatečné množství energií, aby pro svoji nadprůměrnou spotřebu měla zabezpečené dodávky. Jejich nepřerušovaná dostupnost totiž představuje hlavní princip zajištění státu po stránce EB.

Pokud se podíváme na spotřebu Brazílie, zcela bezkonkurenčním spotřebovávaným zdrojem je ropa. Na americkém kontinentu se jedná o druhého největšího ropného spotřebitele, přičemž Brazílii konkurují jen Spojené státy americké. Velmi zajímavou je spotřeba vodní energie<sup>49</sup>, která předčila i spotřebu zemního plynu (British Petroleum 2018).

Tabulka č. 4: Energetická spotřeba Brazílie

Energetická komodita	Energetická spotřeba Brazílie (Mtoe)			
	2000	2003	2016	2017
ropa	94,7	91,8	135,6	135,6
zemní plyn	8,5	14,2	32,4	33
uhlí	13	12,8	15,9	16,5
jádro	1,4	3	3,6	3,6

Zdroj: British Petroleum 2017, British Petroleum 2018

### 3.2. Vnitrostátní koncept energetické politiky

Specifická opatření státu podporujících EB jsou uvedena v této kapitole, která nabídne analýzu přijatých zákonů v Brazílii. Tyto zákony mají podpořit energetickou soběstačnost či diverzifikovat možnosti dodávek. Kvůli vysoké energetické spotřebě je nutné zvyšovat produkci z OZE. Ta může prostřednictvím diverzifikace zmírnit případná rizika v případě nedostatečných dodávek fosilních paliv.

Jelikož se analýza práce zaměřuje na strategie energetických zákonů, pro pochopení je zde uveden, tak jako v případě Argentiny, zkrácený úvod do legislativního procesu

<sup>49</sup> Vysoká závislost Brazílie na vodních zdrojích však do jisté míry určuje její zranitelnost. Nadprůměrné sucho v roce 2001 zapříčinilo nedostatek energie a podobná situace hrozila také v roce 2015 (World Nuclear Association 2018).

federativní Brazílie. I zde se nachází dvoukomorový parlament zvaný Národní kongres navíc s velmi silným postavením prezidenta, který může navrhnout dekrety se silou zákona. K tomu, aby byl zákon přijat, je nutný nadpoloviční souhlas Senátu i Poslanecké sněmovny (Constitution of Brazil 1988 rev. 2017: Tit. IV, Chap. I, Section VIII). Stejně tak i brazilská ústava chrání životní prostředí země a ukládá povinnost k jeho ochraně. Každý jedinec má dle této ústavy „právo na ekologicky vyvážené prostředí“ (Constitution of Brazil 1988 rev. 2017: Tit. VIII, Chap. VI), k čemuž mohou OZE přispět. Tímto chce Brazílie zajistit nezbytnou EB a podporu rozvoje v socioekonomické oblasti. Brazílie sebe sama prezentuje jako „průkopníka ve výzkumu, vývoji a využívání obnovitelných zdrojů energie“. V současnosti se produkce z OZE podílí cca 40 %, světový průměr přitom vychází na necelých 17 % (Ministério das Relações Exteriores do Brasil 2019).

Vliv na energetiku v zemi nemají pouze zákony, nicméně jejich dopady jsou pro tento výzkum stěžejní. Pro srovnání s Argentinou je však následně uvedena také základní struktura subjektů, které mají v zemi součinnost s energetikou. Regulátory energetického sektoru jsou zde Ministerstvo dolů a energie (MME) a ANEEL. MME je hlavním orgánem, který odpovídá za dohled a regulaci nad energetikou. Tato instituce již převzala některé pravomoci, které dříve náležely ANEEL, např. udělování koncesí. ANEEL je regulační agenturou v zemi a podléhá politice MME. Dohlíží na poskytování služeb koncesionáři, řeší spory mezi zástupci energetického průmyslu či vymezuje kritéria či metodiky pro stanovování tarifů. V zemi však existuje celá řada úřadů, které dohlíží nad fungováním energetického sektoru Brazílie<sup>50</sup> (Latin Lawyer 2017). V roce 1997 byl také zřízen úřad CNPE, tedy Národní rada pro energetickou politiku. Jedná se o orgán nejvyšší úrovně, jejímž předsedou je ministr energetiky. Tento úřad má na starosti nastavení EP (Presidencia da República Planalto 1997). Energetický sektor v Brazílii je vysoce regulovaný a využívá několik úřadů k provádění dohledu nad energetickou politikou (The Law Reviews 2018). V roce 2004 byl zřízen orgán Energetická výzkumná společnost (EPE). Ten má za úkol poskytovat služby v oblasti výzkumu a dotací při plánování energetického sektoru (Empresa de Pesquisa Energética 2017). O tomto úřadu bude pojednáno níže v souvislosti s přijetím jednoho ze zákonů.

---

<sup>50</sup> Například Národní rada pro energetickou politiku nebo Monitorovací výbor pro energetický průmysl.

### 3.2.1. Legislativa

Prostřednictvím legislativní činnosti má i v případě Brazílie docházet k upevňování EB v zemi. Pro takto velkou ekonomikou je nezbytné fungování takto úzce spjatých skupin, jako je ekonomický růst a energetika. Tu můžeme považovat „za hnací sílu hospodářského růstu“ (Saidi a kol. 2017: 45) vzhledem k tomu, že bez ní nelze rozvíjet výrobní a ekonomické aktivity (Zabaloy a Guzowski 2018: 3). Níže analyzované zákony jsou tak prostředníkem EP pro zajištění EB. Tak jako v případě Argentiny, i zde se propojuje sektor ekonomický a politický, jelikož právě energetika velmi významně ovlivňuje tyto sektory a bez jejich zajištění může dojít k ohrožení státní suverenity (Buzan, Waever a Wilde: 2005: 9 a 165). V rámci Kodaňské školy je zde zkoumán také sektor environmentální, jehož možné dopady jsou následně uvedeny v kapitole věnující se emisím, jejichž produkce je energetikou značně ovlivňována.

Zkoumaným obdobím pro porovnání energetických zákonů bude v případě Brazílie rozmezí let 2003 až 2016, přičemž tehdy přijaté legislativní závazky měly dopomoci k podpoře ŽP, resp. zvýšení už tak nadprůměrného využití OZE v zemi.

V roce 2004 došlo k reformě energetického sektoru v zemi a tímto byl vytvořen nový energetický model (International Atomic Energy Agency 2016). Došlo k přijetí zákona č. 10.847, který vedle zřízení EPE (Empresa de Pesquisa Energética, tj. Energetická výzkumná společnost) ukládá povinnost vypracování studií s cílem zvýšení využití OZE či identifikaci potenciálu takových zdrojů (Presidencia da República Planalto 2004), ale má také zásadní roli na aukcích elektrické energie, kde EPE přispívá formou zlepšování pravidel aukcí či definuje směrnicemi či parametry celý proces v dražbě s účastí zainteresovaných podniků (Empresa de Pesquisa Energética 2019).

V rámci reformy došlo téhož roku k přijetí zákona č. 10.848, který se zabývá zajištěním elektrických dodávek prostřednictvím dražby (Presidencia da República Planalto 2004a) a byl zaveden právní rámec pro využití aukcí jakožto zajišťovacího mechanismu k dostatečným dodávkám (International Renewable Energy Agency. 2013). Tento proces zadávání energetických zakázek mezi vládou a průmyslovým odvětvím byl následně zaměřen především na sektor OZE (International Renewable Energy Agency 2013). V roce 2007 došlo k novelizaci<sup>51</sup> systému. Tato novelizace se

---

<sup>51</sup> Novelizaci z roku 2007 přinesl prezidentský dekret č. 6.048, který zavádí do dražeb možnost aukcí speciálně umožněné pro technologie OZE. Vítězné projekty musely zahájit energetickou dodávku do třech nebo pěti let po uzavření smlouvy (Presidencia da República Planalto 2007a), následně v roce 2017 bylo dodavatelům pro zlepšení jejich podmínek umožněno dodávky zahájit do čtyř nebo šesti let od uzavření smlouvy dekretem č. 9.143 (Presidencia da República Planalto 2017), to vše v rámci zákona č. 10.848.

specializovala především na technologické aukce specifické pro OZE (Climate Scope 2018b). Změny zavedené tímto zákonem mají především podporovat nízké sazby (které mají být zajištěny právě aukcemi) a zajistit bezpečnost dodávek včetně zajištění stability v tomto sektoru (International Atomic Energy Agency 2016).

V roce 2007 byl vyhlášen zákon č. 11.488 (Presidencia da República Planalto 2007), který vytváří zvláštní režim pobídek pro rozvoj infrastruktury. Na základě tohoto zákona byl vládou zřízen program, tzv. REIDI (Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura). Hlavním cílem tohoto programu je redukce rozvoje a snížení nákladů velkých infrastrukturních projektů. Daňové úlevy jsou určeny pro projekty, které investují do infrastrukturních projektů mj. v oblasti využívání OZE (Climate Scope 2018b), jedná se například o výstavbu elektráren (Latin Lawyer 2017). Zákon byl následně upraven vyhláškami, nicméně z daného zákona vyplývá, že pouze elektřina a celkově všechny projekty budou podporovány pouze v souvislosti s OZE (International Renewable Energy Agency 2017a).

Na základě zákona č. 13.203 z roku 2015 je stanovena 50% sleva na poplatky za tarify pro distribuci a přenos v rámci biomasy, větrné a solární energie s výrobní kapacitou do 300 MW (The Law Reviews 2018). Tento zákon přidává výhody do trhu s elektřinou a zavádí nový model pro zvyšování atraktivity investic do sektoru OZE. Dále společnosti, které vyrábějí elektřinu z vodních elektráren, se díky tomuto zákonu mohou chránit před suchem a zásobovat se energií. Zákon také snižuje poplatek za užívání zařízení, které vyrábí elektřinu z OZE (Presidencia da República Planalto 2015).

### **3.3. Teorie vs. praxe**

Také v Brazílii bylo v rozmezí let 2003 až 2016 přijato několik zákonů, které se dotýkají produkce energie z OZE. Nový institucionální model byl vytvořen již v roce 2003, ale zákony číslo 10.847 a 10.848 byly přijaty až následující rok, kdy proběhla oficiálně reforma energetického sektoru (De Oliveira a De Moraes Marreco 2006: 2362). Následně byly přijaty další zákony, které podporovaly infrastrukturní projekty ve smyslu daňových úlev pro projekty využívajících OZE, daňové úlevy pro větrné turbíny či slevy za poplatky na tarifech u projektů na OZE a využívání OZE nepřímo ovlivňovaly.

Pro tento výzkum jsou však důležité výše jmenované zákony z roku 2004, které přímo podporují využívání OZE. Důležitou součástí výzkumu je zjištění, zda a jakým



způsobem jsou výše uvedené zákony v Brazílii zaváděny do praxe, tedy zda je jejich poslání naplňováno. Tato kapitola se tedy zaměří na to, jak byly Brazílii implementovány<sup>52</sup>. Pravdou ovšem zůstává, že je země využívání OZE přívětivě nakloněna a od roku 2003 došlo k velmi výraznému zvýšení kapacit na obnovitelné zdroje.

Velké množství čisté energie v Brazílii je důsledkem vnitrostátní politiky. Ta měla za cíl především diverzifikovat energetický mix. Spolehlivost energetických dodávek byla oproti roku 2001 značně posílena. Tehdy se kvůli suchu objevily problémy s dodávkami elektřiny (Da Silva a kol. 2016: 335). K podpoře OZE Brazílie podnikla velký krok již v roce 2002<sup>53</sup> a v následujících letech byly realizovány další projekty na podporu diverzifikace. Na základě zkoumaných zákonů z roku 2004 jsou níže analyzovány reálné dopady na EP v Brazílii. Období předcházející roku 2017 vedlo dokonce k nadměrnému zadávání zakázek (The Law Reviews 2018). Přes atraktivitu aukcí přišlo zpomalení, které bylo z důvodu nízké poptávky ze strany distributorů důvodem k dočasnému pozastavení aukcí (Empresa de Pesquisa Energética 2019). Tato pauza byla zcela logickým vyústěním nízkých poptávek, které převyšovala úroveň nabídek (Ener Data 2017a).

### **3.3.1. Zákon 10.847 a 10.848**

Společně zákony č. 10.847 a 10.848 přinesly do energetického odvětví reformu energetického systému a aukce na elektrické kapacity včetně instituce k jejich dohledu. Zákonem č. 10.847 byl zřízen Úřad pro výzkum energie (EPE) pro podporu energetické politiky a pokrývá oblast ŽP, politiku či ekonomiku. Studie tohoto úřadu podporuje rozvoj energetického průmyslu a spolupracuje například i se společností ANEEL (South America Energy Series 2019). Tento „model“ má tak za cíl vytvoření bezpečných energetických dodávek (Fundación Bariloche 2017).

Zřízené aukce jsou „pilíři institucionálního uspořádání zavedeného v roce 2004“ (Empresa de Pesquisa Energética 2019) a hlavním nástrojem k podpoře OZE v Brazílii. Vláda takto svým zásahem může přímo ovlivnit účastníci se technologie, které mají být

---

<sup>52</sup> Brazílie oproti Argentině začala s rozvojem OZE o několik let dříve a zaměřoval se na rozvoj větrných, malých vodních kapacit a také biomasu (International Energy Initiative 2014).

<sup>53</sup> V Brazílii již v roce 2002 nalezneme pobídkový program Proinfa (stanovený zákonem), který v první fázi do systému chystal přinést 3 300 MW (International Energy Initiative 2014). První fáze projektu přinesla realizaci 2 649,87 MW instalovaného výkonu, druhá fáze nebyla nikdy spuštěna (The Law Reviews 2018).

aukcí povoleny (International Renewable Energy Agency 2015a). Smlouvy s vítěznými dodavateli byly uzavírány již od roku 2005<sup>54</sup>. V roce 2007 přinesla novelizace zákona č. 10.848 (prostřednictvím dekretu) specializované aukce zaměřené na technologie OZE a v rámci této novelizace ještě téhož roku proběhla první alternativní aukce<sup>55</sup>. Brazílie se tímto snaží o rozvoj i jiných zdrojů, než jsou pouze ty vodní. Za tímto účelem se mohou zájemci účastnit aukcí, na kterých se mohou podílet pouze potenciální producenti předem stanovených zdrojů (Latin Lawyer 2017). Další období sucha v Brazílii mezi lety 2012 až 2015 znovu ohrozily energetické dodávky v zemi. Prostřednictvím státních zásahů, resp. dražeb určených pouze pro daný typ OZE (tedy náhradou vodních elektráren) se diverzifikuje energetický mix a je posílena bezpečnost dodávek (The Oxford Institute for Energy Studies 2018). Brazílie si je vědoma skutečnosti, že pouze vodní elektrárny nemohou zaručovat bezpečné elektrické dodávky (Da Silva a kol. 2016: 340). Nelze vyloučit, že se nebezpečné období sucha bude znovu opakovat. V takovém případě by již Brazílie měla být připravena a dodávky z vodních elektráren nahradit jinými zdroji, které jsou již po reformě z roku 2004 značně diverzifikovány.

Proces aukcí v roce 2012 zpomalil z důvodu nízké poptávky ze strany distributorů. Téhož roku byly ještě aukce znovu zahájeny a nasmlouvaly nové větrné a vodní kapacity (Global CCS Institute 2013). V roce 2016 došlo k jejich zrušení (Empresa de Pesquisa Energética 2019), což bylo způsobeno poklesem poptávky po elektřině, což zapříčinilo vysokou úroveň nabídek a vláda nakonec dospěla k názoru, že budou připravené aukce zcela zrušeny (Ener Data 2017a). V roce 2017 bylo opět uzavírání smluv o dodávkách energií obnoveno a byly nasmlouvány nové instalované kapacity odpovídající 3 411,1 MW skládající se z vodních elektráren, biomasy, větrných, geotermálních a solárních elektráren (Empresa de Pesquisa Energética 2017a) a dále jsou ministerstvem energetiky plánovány nové dražby. Vypsány jsou v současnosti aukce až do září 2021 (ArabBrazilian Chamber of Commerce 2019).

Systém energetických aukcí je v zemi velmi důležitým nástrojem pro zvyšování podílu OZE. Aukce provádí organizace ANEEL, která pro zájemce poskytuje zakázky pro výrobu elektřiny (Ener Data 2017a). Na podporu těchto aukcí, resp. projektů v oblasti OZE jsou vytvořeny speciální výhodné sazby s nízkým financováním až do

---

<sup>54</sup> Původní záměr rozšířit energetické kapacity prostřednictvím dražeb zahrnoval také využití zemního plynu nebo uhlí, ale také biomasu a vodní zdroje. Novelizací se však systém změnil a nově byly aukce zaměřeny pouze na OZE. Od roku 2007 se tak dražby soustředily na malé vodní elektrárny, biomasu a vítr (Câmara de Comercialização de Energia Elétrica 2015, The World Bank 2012).

<sup>55</sup> Cílem bylo mj. přilákání malých projektů v oblasti OZE (International Renewable Energy Agency 2013).

výše 80 % celkových nákladů (Climate Scope 2018b). Aukce měly hlavní cíl, tj. uzavření smluv na nové kapacity, které z důvodu zvyšující se poptávky měly uspokojit větší množství odběratelů (International Energy Agency 2013). Takto nastavenou politikou došlo k velmi vhodnému prostředí pro energetický obchod a rozvoji trhu s OZE v zemi (The Law Reviews 2018).

Od reformy z roku 2004 vedly dražby k investicím do sektoru OZE a to i do jiných odvětví, než vodních. V důsledku toho byl značně diverzifikován energetický mix země. V roce 2014 díky takto nastavenému systému Brazílie dostala mezi 10 zemí s nejvyšším podílem instalovaným výkonem větrné energie (Fieldfisher 2016). Rozvoj větrné energie zaznamenal významný posun od zavedených aukcí v roce 2009 (Global Data 2017a). Od té doby bylo v aukcích uzavřeno více než 600 projektů, prostřednictvím kterých dochází k využívání větrné energie (Fundación Bariloche 2017).

Aukce OZE lze rozdělit na dva typy; jeden druh aukcí slouží k zajištění spolehlivosti dodávek (Climate Scope 2018b) a doplnění energie pro zvyšování rezervy systému (tzv. rezervní aukce) (Global CCS Institute 2013) a druhý typ aukcí patří k uspokojení poptávky po elektřině (tzv. alternativní aukce neboli nové energetické aukce) (Climate Scope 2018b), které jsou využity ke zvyšování nových kapacit potřebných k uspokojení zvyšující se elektrické poptávky (Global CCS Institute 2013).

### **3.3.1.1. Rezervní energetické aukce**

Tento typ aukcí je využíván za účelem zvýšení kapacity energetických rezerv a je vždy technologicky specifický pro určitý zdroj (International Energy Agency 2019d). Rezervní aukce jsou organizovány nepravidelně dle uvážení vlády (AURES 2016). Nasmlouvání rezervní energie vytvořené za účelem zvýšení dodávek bylo umožněno elektřinou vyrobenou a speciálně nakoupenou za tímto účelem z nově vzniklých nebo stávajících projektů (Fundación Bariloche 2017). Aukce tohoto typu nebyly v posledních letech nutné z důvodu snížení potřeby rezervní kapacity (Kruger a kol. 2018).

### **3.3.1.2. Alternativní (nové) energetické aukce**

Díky těmto aukcím jsou uzavírány kontrakty na zvýšení kapacity (AURES 2016). Zakázky jsou zadány na období 20 až 30 let a tyto aukce a obvykle se konají jednou za rok (International Energy Agency 2019d).

První alternativní aukce proběhla v červnu 2007 a byla specializovaná na biomasu a malé vodní elektrárny a přinesla instalovanou kapacitu dohromady 638,64 MW<sup>56</sup> (International Energy Agency 2019d). Aukce z tohoto roku byla považována za úspěšnou, proto na ní hned následující rok navázala další. Aukce byly vždy specifické pro jednotlivé zdroje (The Oxford Institute for Energy Studies 2018).

Celková instalovaná kapacita OZE byla do roku 2016 123 GW a cca 60 GW z této kapacity bylo dosaženo prostřednictvím energetických aukcí (Kruger a kol. 2018). Energetické aukce v Brazílii tak značně dopomohly ke zvyšování podílu OZE.

### **3.4. Mezinárodní koncept obnovitelných zdrojů energie a snižování emisí**

V rámci EB je nutné energetický mix v zemi diverzifikovat. Zejména je nutné využívat OZE, které snižují importní závislost a zranitelnost zemí. Z pohledu EP je tak žádoucí zvýšit podíl OZE nejen kvůli zajištění dostatečných dodávek. Zvýšení podílu OZE také příznivě působí na environmentální sektor, který má v souvislosti s produkcí emisí výrazný vliv na kvalitu ŽP. Energetický sektor produkuje dvě třetiny globálních emisí ve světě (Zabaloy a Guzowski 2018: 3). Právě problematika ŽP se stává důležitou součástí bezpečnostních studií, které v rámci Kodaňské školy upozorňují na nutnost ochrany environmentálního sektoru (Buzan 1991: 433). Důsledky degradace ŽP jsou úzce propojovány s bezpečností státu, který může být značně ovlivňován klimatickými změnami (Trombetta 2008: 585).

I přes vysokou produkce emisí je Brazílie díky neustále zvyšujícímu se podílu OZE chápána jako nízkouhlíkové hospodářství. Dokonce mezi lety 2004 až 2014 velmi výrazně snížila míru odlesňování Amazonie a novým zalesněním obnovila několik milionů hektarů území, což je dalším výrazným krokem k eliminaci škodlivých plynů. Velkou měrou se tedy snaží o redukci emisí nejen prostřednictvím mezinárodních politik a závazků, u kterých bude pravděpodobně další stanovené limity zvyšovat, ale také vnitrostátní politikou (IEA Bioenergy 2018). Přes všechna zavedená opatření směřující ke snižování však stále produkuje velké množství škodlivých látek. Jedním z hlavních sektorů, který může ovlivnit snižování emisí, zůstává energetika (Aamodt 2014).

---

<sup>56</sup> Tedy cca 97 MW z malých vodních elektráren a 541 MW z biomasy (Empresa de Pesquisa Energética 2019).

Brazílský prezident Lula da Silva podepsal Národní politiku pro změnu klimatu (PNMC) po ukončení konference OSN<sup>57</sup> roku 2009. Přestože se výsledky jednání Kodaňské dohody nestaly právně závaznými (International Energy Agency 2013, Bodansky 2010: 230), PNMC se prostřednictvím zákona č. 12.187 téhož roku stala také národní politikou. Tímto stanovené dobrovolné mezinárodní závazky aplikovala do své vnitrostátní legislativy (World Resources Institute 2010) a prostřednictvím rozvoje OZE se snažila zajistit, aby právě tyto zdroje stále představovaly na energetických trzích významný podíl (Ener Data 2017a). Národní politika pro změny klimatu potvrzuje dobrovolný závazek země snížit emise o 36,1 % až 38,9 % ve srovnání s úrovní emisí z roku 2000. Tento závazek byl stanoven do roku 2020 zákonem č. 12.187<sup>58</sup> (Presidencia da República Planalto 2009, Ministério do Meio Ambiente Brasil 2019). Cílem tohoto zákona, resp. této nízkoemisní politiky, je snaha o zavedení opatření potřebných k nežádoucím změnám klimatu. Dotýká se jak soukromého, tak i veřejného sektoru (New Climate 2015a). PNMC má za cíl ochránit klimatický systém, který bude zároveň slučitelný se sociálním a hospodářským rozvojem, bude podporovat snižování emisí a využívání čisté energie. Hlavními nástroji, které tuto politiku podporují, jsou Národní plán pro změnu klimatu<sup>59</sup> a Národní fond pro změnu klimatu (Ministério do Meio Ambiente Brasil 2009).

Národní fond pro změnu klimatu byl zřízen v roce 2009 zákonem č. 12.114. Jeho cílem je zajištění zdrojů pro podporu projektů, které jsou zaměřeny na zmírňování klimatických změn (Presidencia da República Planalto 2009a). Tento fond je jedním z nástrojů Národní politiky pro změnu klimatu a v oblasti OZE podporuje investice do distribuce a výroby energií z biomasy, sluneční, vodní či větrné energie nebo investice do technologického rozvoje (The Brazilian development bank 2017).

Stejně, jako v případě Argentiny, i Brazílie se účastnila v prosinci 2015 jednání v Paříži<sup>60</sup>. Na 21. zasedání konference smluvních stran o změně klimatu byly přijaty cíle

---

<sup>57</sup> Konference o změně klimatu smluvních stran (COP15) se konala v Kodani. Jednalo se o podporu klimatických změn v rámci Kodaňské dohody, která v sobě zahrnovala omezení růstu průměrné teploty, která by neměla přesáhnout 2 °C (International Energy Agency 2019d). Účastníci státy se však neshodly a dohoda se nestala závaznou (Bodansky 2010: 230).

<sup>58</sup> Související vyhláška č. 7.390 upravuje podrobnosti stanovené tímto zákonem, s cílem dosáhnout stanovených hodnot pro rok 2020 (New Climate 2015a)

<sup>59</sup> Národní plán pro změnu klimatu je důležitým milníkem pro integraci veřejných politik v zemi, které se řídí pokyny PNMC. Tento plán má v úmyslu povzbudit kroky vedoucí k vytváření podmínek pro řešení následků změny klimatu (Ministério do Meio Ambiente Brasil 2008).

<sup>60</sup> Na mezinárodní úrovni v souvislosti s přijetím závazků Pařížské dohody Brazílie přijala vedle dosažení limitu snížení emisí také cíl do roku 2030, v rámci svého energetického mixu, dosáhnout 45 % z OZE a to rozšířením využíváním takových zdrojů i v jiné oblasti, než pouze vodní, především v elektrických

týkající se redukce emisí skleníkových plynů a omezení celosvětového růstu teploty na maximálně 1,5 °C. Tato dohoda vyžaduje aplikaci národních příspěvků, které by měly dopomoci k dosažení stanovených cílů. Brazílie se zavázala ke snížení skleníkových plynů o 37 % do roku 2025 oproti roku 2005, do konce roku 2030 tyto hodnoty snížit o 43 % (International Renewable Agency 2019d, United Nations 2015b). Samozřejmě i zde je tato politika podpořena dalšími zákony<sup>61</sup> z oblasti klimatu<sup>62</sup>, ale také zákonem o ochraně lesů<sup>63</sup> či systému ochrany přírody. Všechny tyto zákony dohromady vytváří lepší podmínky pro ŽP v zemi. Cíle pro rok 2020 byly tedy poprvé stanoveny Kodaňskou dohodou a následně byly posíleny Pařížskou dohodou z roku 2015, které směřují do let 2025 a 2030 (Born2Invest 2018). Jako v případě Argentiny došlo i zde k přijetím závazků v rámci Pařížské dohody, která nestanovuje pro neplnění cílových hodnot žádné sankční postihy. Od účastníků se však očekává sledování místní situace, vyhodnocování a případnou úpravu stanovených cílů včetně podávání informací (NRDC 2018).

Přes všechna nastavená politická opatření v zemi je produkce emisí velmi vysoká. Brazílie patří mezi 10 největších producentů emisí na světě a velkým podílem ovlivňuje globální klimatickou situaci. Přes všechna ambiciózní opatření však nejsou dle výzkumů tato opatření dostatečná, resp. nevedou k dosažení dlouhodobého teplotního cíle Pařížské dohody, tedy dosáhnout maximálního oteplení 1,5 °C. Podle závazků přijatých do roku 2016 by Brazílie měla dosáhnout snížení o 37 % do konce roku 2025. Následný cíl, jehož splnění je datováno na rok 2030, však pravděpodobně nebude naplněn. Brazílie by musela vynaložit větší úsilí k dosažení požadované hodnoty (Climate Action Tracker 2016a).

V Brazílii byl mezi lety 2003 až 2016 růst produkce emisí obdobný jako v Argentině. Produkce emisí rostla s výjimkou zlomu také v roce 2009, kdy došlo ke snížení a poté došlo znovu k nárůstu emisí. Ten stoupal až do roku 2014 a poté se začaly hodnoty opět snižovat, přesto však hodnoty zůstaly vysoké. V rámci

---

dodávkách z větru, biomasy a slunce (Climate Scope 2018b). Dále deklaruje zvýšení podílu OZE (vyjma vodních zdrojů) na 28 až 33 % do roku 2030 a rozšířit větrné, solární a zdroje biomasy OZE na 23 % (Thomson Reuters 2019a) v elektrických dodávkách na domácím trhu (IEA Bioenergy 2018).

<sup>61</sup> Zákon z roku 2015 č. 13.097 se zabývá dovozní daní, resp. výjimkou pro větrné turbíny (Climate Scope 2018b).

<sup>62</sup> Zákon č. 12.187 zavádějící Národní politiku pro změnu klimatu (Presidencia da República Planalto 2009).

<sup>63</sup> Zákon z roku 2012 o ochraně vegetace (Prefeitura de Botuverá 2012).

zkoumaného období mezi lety 2003 až 2016 došlo ke zvýšení o 42,4 %<sup>64</sup> (International Energy Agency 2019b)

Politiky týkající se emisí jsou v zemi prováděny v rámci zákona č. 12.187 z roku 2009 a dalšími podpůrnými zákony<sup>65</sup>, které implementují do odvětví snižování emisí další přístupy z jiných oblastí. Vedle energetiky je zde zahrnuta doprava, lesy, průmysl a zemědělství. Brazilská vláda má tak velmi vysoký podíl na politice snižování emisí a zároveň na snižování míry odlesňování (Moreira a kol. 2016: 56). Závazek Brazílie a její stanovené limity jsou chápány doposud jako jeden z největších závazků země na snížení emisních hodnot a je dále ochotna cíle zvyšovat (IEA Bioenergy 2018).

### **3.5. Vyhodnocení situace Brazílie**

Energetický sektor v zemi je velmi specifický a hlavním důvodem jeho jedinečnosti je zejména převaha vodních elektráren. Brazílie vlastní vysoké zásoby fosilních zdrojů, zejména ropy, ale také produkuje nemalé množství energií plynoucích z OZE, které představují velice silnou základnu energetických zdrojů.

Nalezneme zde velmi vysoký potenciál pro využívání vodních zdrojů, ale také větru a slunečního záření, které jsou díky EP využívány častěji a jejich rozvoj je v současnosti více žádoucí, než vodní zdroje z důvodu možného opakujícího se sucha a tím také nedostatku vody pro vodní elektrárny. Tento případný nedostatek totiž vysoce ovlivňuje cenu elektřiny, která je velmi citlivá na klimatické změny působící na stav vod v zemi. Ceny elektřiny jsou v Brazílii, vzhledem k vysokému využití OZE, relativně nízké, nicméně v případě nedostatku vody dochází k výraznému růstu cen (De Andrade Guerra 2015: 198).

Brazílie započala s výraznou podporou OZE dříve<sup>66</sup> než Argentina. V rámci tohoto výzkumu hrál důležitou roli v Brazílii rok 2004, kdy došlo k reformě energetického sektoru. Hlavním důvodem bylo zajištění dostatečných energetických dodávek do všech odvětví a zajištění vhodných podmínek pro fungování nových subjektů generujících energii (De Andrade Guerra 2015: 198). Došlo k vytvoření komplexního aukčního systému, který přinesl nové kapacity elektráren nebo upravil stávající. Z důvodu stále se zvyšující energetické spotřeby došlo k uspokojení dodávek prostřednictvím nových výrobních kapacit a dále byl diverzifikován výrobní energetický mix v zemi (The

---

<sup>64</sup> Zvýšení z hodnoty 292,51 Mt na 416,69 Mt.

<sup>65</sup> Například zákon z roku 2012 o ochraně lesů č. 12.651 apod.

<sup>66</sup> Brazílie již v roce 2002 realizovala podpůrné programy na výrobu elektřiny z OZE (Fundación Bariloche 2017).

Oxford Institute for Energy Studies 2018). Tímto také v Brazílii došlo k posílení EB v rámci diverzifikace, kde došlo ke zvýšení produkce jednotlivých OZE.

EP v zemi je velmi silně zaměřena na OZE a energetický sektor v zemi je značně diverzifikován (Zabaloy a Guzowski: 2018: 12). Již v roce 2015 pocházelo cca 40 % spotřeby primární energie z OZE (Fundación Bariloche 2017). Zdárně se tak prostřednictvím rozšířeného pojmu bezpečnosti zapojuje do ochrany ŽP v rámci environmentálního sektoru, ale také jako Argentina, využila k této EP legislativu podporující využití OZE nebo snižování emisí s přesahem do ekonomického sektoru, jehož fungování je u tak významné latinskoamerické ekonomiky zásadní nejen pro samotnou Brazílii, ale také pro ostatní státy, kterých by se energetická krize Brazílie dotkla.



## 4. Komparace

První výzkumná otázka se týkala většího důrazu v rámci politik a strategií, který má být kladen na zajištění rozvoje OZE v budoucnu v kontextu zajištění bezpečnosti politického, ekonomického a environmentálního sektoru. Větší důraz v tomto případě představují zákony, které prošly řádným legislativním procesem a které přímo podporují rozvoj OZE a jejich uvedení do praxe, kterého se bude týkat druhá výzkumná otázka. Sledované období pro legislativní tvorbu je stanoveno u Argentiny na rozmezí 2003 až 2015, v případě Brazílie pak na rozmezí 2003 až 2016. V obou případech se jedná o dvě období levicových vlád.

Byly také představeny energetické hodnoty obou států, tedy jejich spotřeba a produkce obnovitelných i neobnovitelných energetických zdrojů. Do výzkumu byly neobnovitelné zdroje zahrnuty z důvodu možnosti porovnání podílu produkce u obou skupin zdrojů, tedy obnovitelných a neobnovitelných. Dále jsou níže porovnány údaje za roky 2003 a 2016 z důvodu možného srovnání, jak se za období třinácti let proměnil podíl využívání OZE a který ze zkoumaných států má za rok 2016 jejich větší podíl.

Poslední část výzkumu se věnovala mezinárodní rovině, která úzce souvisí se snižováním emisí. K tomuto snižování se státy zavazují prostřednictvím nadnárodních závazků. Příslib jednotlivých států k nízkoemisním politikám velkým dílem napomáhá životnímu prostředí. V praktické rovině vedou závazky nejen ke zvyšování podílu produkce z OZE, ale příznivě se dotýkají také ostatních oblastí, jako je doprava či lesnictví a zemědělství.

### 4.1. Legislativní vnitrostátní závazky a jejich naplňování

Snaha o zvýšení podílu OZE na energetickém mixu je z důvodu zajištění EB zásadní složkou pro fungování každého státu. Prostřednictvím různých nástrojů, mezi které patří zákony, dochází ze strany státu k určování a zavádění pravidel, které zajištění EB umožňují. Argentina i Brazílie v rozmezí let 2003 až 2016 přijaly zákony, prostřednictvím kterých došlo k vyhlášení důležitých programů resp. aukcí, které tak mohly uvést energetické závazky do praxe.

Argentina nebyla v roce 2003 státem, který by velkým podílem spoléhal na energii z OZE. Větší důraz na legislativní podporu OZE byl v zemi zaznamenán až s rokem 2006. Do té doby se stát velmi silně orientoval na využívání fosilních zdrojů, pro které byly formulovány zvláštní výhody v podobě investic či zvláštních výhod (Jimeno 2016:

19). Od roku 2006 se však EP značně změnila. Důvodem bylo schválení průlomového zákona č. 26 190. Tím došlo k prvnímu stanovenému cíli, kterého mělo být dosaženo do konce roku 2017. Stanovená 8% hodnota představovala procentuální podíl z celkového objemu získané elektrické energie, nikoli tedy energetického podílu produkce zemí (Argentina gobierno 2019). Do roku 2015 pak nebyl věnován větší zájem tématu OZE, až do doby, kdy kongresem prošel nový zákon č. 27 191, který dosavadní zákon z roku 2006 novelizoval. Tento zákon rozšířil stanovenou hranici získané elektřiny až do roku 2025 (Argentina gobierno 2019). Přestože v zemi došlo k velmi značnému posunu směrem k vyššímu využití OZE, nebyla do konce roku 2017 stanovená hodnota naplněna (PWC 2017). V roce 2017 a na počátku roku 2018 byl podíl instalovaných obnovitelných kapacit v zemi pouze 2 % (Climate Scope 2017, AIREC 2018). Přestože se v Argentině nepovedlo limit stanovený zákonem dosáhnout, podíl OZE v zemi mezi lety 2003 až 2006 stoupl (viz Graf č. 3 a č. 4).

Argentina se však velmi aktivně podílela na dosažení stanovených cílů. V praktickém hledisku vyhlásila na základě výše uvedených zákonů hned několik podpůrných programů, prostřednictvím kterých došlo ke zvýšení kapacit OZE. Programy vyhlášené zákonem z roku 2006 nebyly úspěšné a nepřinesly do systému očekávané instalované kapacity. Důvodem byly vysoké obavy potenciálních zájemců ohledně finančních rizik a celkově nevhodně vnímané podnikatelské prostředí v zemi. Zřejmou překážku v instalaci nových kapacit tak jednoznačně v zemi představovaly finance a s tím spojené nejisté prostředí pro potenciální zájemce (The World Bank 2017). Konkrétně se jednalo o vysokou míru inflace a úrokových sazeb, vysoce zadlužený veřejný sektor a nedostatek důvěry ve stát (Jimeno 2016: 19). Vysoké technologické náklady představují značnou nevýhodu oproti využívání u fosilních paliv. Ekonomické hledisko hraje velmi důležitou roli při rozšiřování OZE a právě toto hledisko může být zásadní, pokud by OZE měly v budoucnu nahrazovat neobnovitelné zdroje (Aquila a kol. 2017: 1091). Novelizační zákon z roku 2015 tak mj. zřídil Fond pro rozvoj OZE, tzv. FODER. Prostředky svěřené do tohoto fondu byly použity na realizaci projektů a na poskytování úvěrů (Zabaloy a Guzowski: 2018: 18). Dále poskytoval zájemcům platební záruky související s financováním projektu (Boletín Oficial de la República Argentina 2016) a snižoval finanční rizika. Jelikož bylo hlavní překážkou pro rozvoj OZE právě finanční prostředí v zemi, zřízení fondu zaručujícího plnění plateb a zajišťujícího dodržování dojednaných smluv o koupi elektřiny mezi CAMMESA a vítězem aukcí bylo správným krokem k podpoře OZE. Zřízení FODER

bylo klíčovým rozhodnutím, protože následně došlo k obnově důvěry investorů v EP resp. OZE (Jimeno 2016: 21). Takto vhodně zavedené ekonomické nástroje zlepšují konkurenceschopnost a následně také ovlivňují ceny a náklady na energie (Zabaloy a Guzowski: 2018: 9). Zřízení fondu FODER bylo ze strany vlády velmi účinným, neboť následující vyhlášený program RenovAr se stal více úspěšný než předchozí programy. Tento aukční program přinesl do energetického sektoru velké množství instalovaných kapacit, bylo dokonce vyhlášeno více kol (AIREC 2018). V rámci prvního kola byl předpoklad udělených kapacit překonán. Velký úspěch zaznamenaly už přijaté nabídky u potenciálních zájemců, kteří se chtěli do tohoto projektu zapojit (KPMG 2018). V návaznosti na tento úspěch bylo vyhlášeno druhé kolo soustředící se pouze na vítr a solární energii. I v Argentině se vláda snažila využít jiné zdroje než pouze vodní. Toto aukční kolo také překonalo instalovaný výkon oproti plánu (The World Bank 2017, AIREC 2018).

V Brazílii došlo k výraznější podpoře OZE dříve než v Argentině a to již od roku 2002 (International Energy Initiative 2014). Nicméně i v následujících letech došlo v Brazílii k přijetí několika zákonů, které značně ovlivnily rozvoj OZE. Zásadní je pro tento výzkum rok 2004, díky kterému byl oficiálně vytvořen nový model energetického sektoru pro OZE, který vznikl na základě dvou zákonů (International Atomic Energy Agency 2016). Zákon č. 10.847 zřizuje Energetickou výzkumnou společnost (EPE) poskytující služby vedoucí ke zvyšování využití OZE (Presidencia da República Planalto 2004). Dotýká se dále energetických aukcí, kde hraje EPE klíčovou roli. Koordinuje aukční pravidla, ale také definuje směrnice a účastní se procesu dražeb (Empresa de Pesquisa Energética 2019). Druhý zákon č. 10.848 umožňuje realizaci energetických dražeb pro zvyšování produkce OZE. Takto nastavený rámec byl uveden do procesu z důvodu zvýšení energetických kapacit v zemi a specializoval se především (nikoli však výlučně) na OZE (International Renewable Energy Agency 2013). Systém těchto aukcí je v zemi důležitým nástrojem napomáhajícím zvyšování podílu OZE a tvořící velmi příznivé prostředí pro obchod s energetikou (The Law Reviews 2018). V zemi tímto došlo ke značnému rozvoji zejména větrných elektráren (Fieldfisher 2016) a také tyto dražby vedly k příznivým cenám za větrnou energii. Brazílské dražby se tak ukázaly jako úspěšný projekt, který je po stránce nákladů nejefektivnější alternativou pro nové energetické zdroje v zemi (Roehrkasten 2016: 30).

S rokem 2004, tedy s energetickou reformou v zemi, došlo ke značné snaze o diverzifikaci energetických obnovitelných zdrojů v zemi, protože energetické aukce

podporovaly cíleně pouze předem určené zdroje, které nebyly vždy pouze vodní (Bradshaw 2017: 160). Za zkoumané období došlo ke zvýšení produkce všech zkoumaných OZE (British Petroleum 2017) a podpora OZE značně vzrostla. Zajímavým počinem brazilské vlády je relativně rychlé přehodnocení EP po energetické krizi, kterou způsobilo sucho v zemi a tím i nedostatek zdroje pro výrobu elektřiny z vodních elektráren. Dlouhodobě zavedené politiky zde byly silně regulovány a veřejná podpora se soustředila na podporu jiných OZE (Bradshaw 2017: 160).

Obě země ve zkoumaném období přijaly několik zákonů, které přímo či nepřímo ovlivňují produkci OZE. Zákony mající přímo vliv na tyto zdroje umožňují organizaci energetických aukcí, které nabízejí soukromému sektoru zapojení do zvýšení energetických kapacit (Kruger a kol. 2018). Oba státy se na aukce, jakožto prostředníka ke zvýšení energetického mixu v zemi, spolehly, protože dražby jsou účinným nástrojem pro rozvoj OZE (The Oxford Institute for Energy Studies 2018). Tento způsob je ve světě rozšířený a v rámci energetické diverzifikace hrají klíčovou roli. Přestože se nejedná o 100% jistotu zajištění dodávek, protože i zde existují tržní rizika, stále více zemí na tento model přechází (Bayer a kol. 2018: 305). Nejenže rozšiřují energetické spektrum v zemi v rámci zvyšování celkového podílu OZE, diverzifikují také samotný podíl OZE, který se v posledních letech značně změnil na úkor vodních zdrojů zejména ve prospěch slunce a větru.

Argentina i Brazílie prostřednictvím zákonů realizaci těchto dražeb umožnily i v praktické rovině a díky tomu došlo ke zvýšení instalovaných kapacit v obou zemích a k cílené podpoře i jiných zdrojů, než pouze těch vodních (viz Graf č. 3 až č. 6). Energetické aukce jsou považovány za účinný nástroj v podpoře OZE a dodavatelům přinášejí záruku dlouhodobých příjmů při výrobě těchto energií (Aquila a kol. 2017: 1093). Obě analyzované země používají nástroje ke zlepšení EP, zejména podpory OZE, nicméně Brazílie dosáhla příznivějších výsledků v oblasti zvyšování kapacit. Zavedená politika v zemi dosáhla oproti Argentině lepších výsledků kvůli lépe nastavenému finančnímu zázemí pro uchazeče, kteří chtěli vstoupit na energetický trh (Zabaloy a Guzowski 2018: 27 – 28).

Argentina předem stanoveného 8% cíle nedosáhla, naproti tomu Brazílie žádným zákonem nestanovila procentní nebo jinou obdobnou hranici dosažení. Obě země se vyhlášenými programy cíleně zaměřovaly na podporu nevodních zdrojů a velmi významně tak podpořily především větrné elektrárny v zemi, jejichž potenciál je v celém regionu velmi značný a vykazuje možnost značného využití i v budoucnu.

Cílená podpora pouze některých zdrojů je v rámci světových trendů odlišná. Pro latinskoamerickou oblast je typická právě podpora sluneční a větrné energie, které se tímto mají stát nedílnou značnou součástí energetického mixu. Tyto zdroje nebyly do zavedení aukcí významněji podporovány (Bayer a kol. 2018: 306).

Obě země navíc prostřednictvím výše uvedených zákonů zřídily společnosti, které měly usnadnit realizaci aukčních programů. V Argentině byla zřízena v roce 2015 (novelizačním zákonem) společnost FODER, díky které mělo dojít u potenciálních zájemců o finanční jistoty. Jak již bylo uvedeno výše, hlavním důvodem neúspěšných aukčních programů byla právě ta skutečnost, že žadatelé neměli jistotu investiční návratnosti (The World Bank 2017). Tento úřad poskytoval platební záruky a fungoval již v následujícím a úspěšnějším programu RenovAr. Díky fondu FODER došlo k návratu důvěry ze strany podnikajících subjektů ve stát (Jimeno 2016: 21). V Brazílii byla Energetická výzkumná společnost EPE, poskytující služby v oblasti výzkumu a dotací, zřízena již s rokem 2004 (Empresa de Pesquisa Energética 2017), ale vhodné podmínky v zemi v oblasti zvyšování produkce existovaly již před tímto rokem. Brazílie měla oproti Argentině rozdílně nastavené finanční podmínky pro energetické projekty. Nezdravé finanční prostředí v Argentině představovalo velmi nejistý scénář pro dosažení možného zisku, zatímco v Brazílii již před rokem 2003 existoval pro zájemce o výrobu elektřiny očekávaný a garantovaný zisk, protože vláda zaručovala cenu za výkup (Zabaloy a Guzowski 2018: 23).

## **4.2. Produkce zemí**

V rámci komparace v souvislosti s energetickou produkcí Argentiny i Brazílie nyní dojde k porovnání podílů jednotlivých komodit a bude zjištěno, která ze zemí v roce 2016 vyprodukovala v rámci diverzifikace větší množství podílu energie z OZE. Hlavními zkoumanými OZE jsou vodní, větrná, solární, geotermální energie a energie z biomasy, naproti tomu mezi neobnovitelné komodity řadíme ropu, zemní plyn, uhlí a jádro. Konkrétní číselné hodnoty jednotlivých komodit zanesených v grafu jsou uvedeny také výše v tabulkách uvádějících produkci těchto zdrojů.

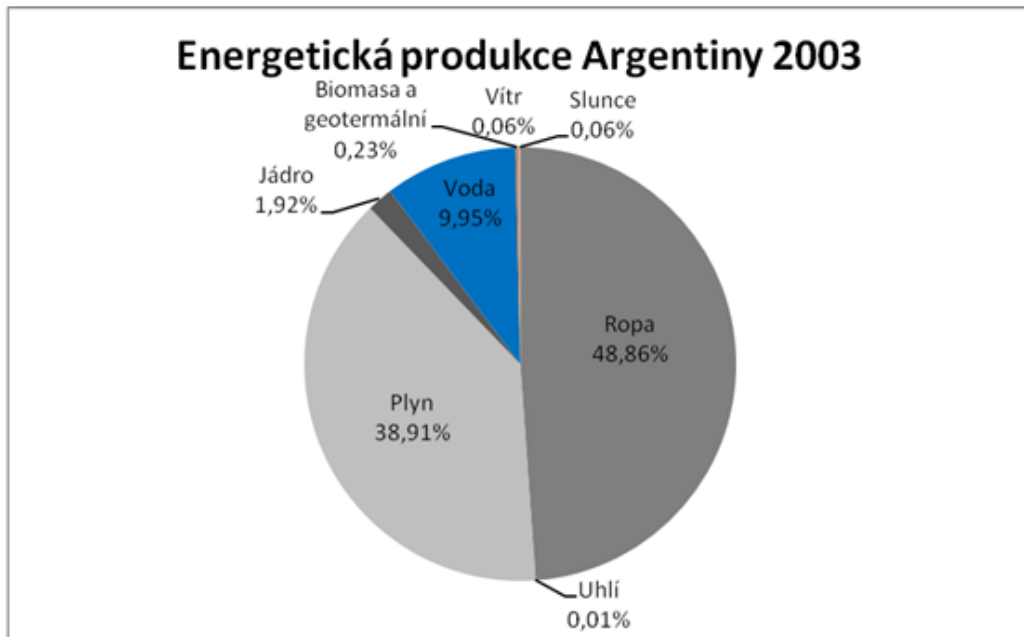
Případ Argentiny značí pozvolný nárůst OZE prostřednictvím EP, která v zemi podporuje rozvoj těchto zdrojů a dochází ke zvyšování instalovaných kapacit v zemi. Ke snížení produkce došlo (oproti rokům 2003 a 2016) z OZE pouze u vody, nicméně pouze o 1,1 %. Naproti tomu velký nárůst zaznamenáváme u větrné energie (British

Petroleum 2018), která je v Argentině velmi značně podporována jako alternativa vůči vodním zdrojům. Ty byly kvůli suchu v regionu pozvolna nahrazovány jinými zdroji, u kterých se nepředpokládá dlouhodobější výpadek. Dostupnost OZE je totiž vysoce závislá na klimatických podmínkách, která se může lišit v důsledku globálních změn (Shadman a kol. 2016: 50). Je proto vhodné rozšířit využívaný energetický mix na co nejvíce možných zdrojů, což je hlavní podstatou diverzifikace.

Zatímco u OZE v Argentině dochází ke zvyšování produkce, u neobnovitelných zdrojů dochází ke snížení nebo k velmi pomalému nárůstu produkce. Hlavní pokles je u produkce ropy představující více, než 30% ztrátu. Produkce zemního plynu, jakožto nejvíce spotřebovávaného zdroje, se prozatím do záporných hodnot nedostala. V roce 2016 bylo vyprodukováno právě v Argentině nejvíce zemního plynu ze všech ostatních (obnovitelných i neobnovitelných) zdrojů (British Petroleum 2018).

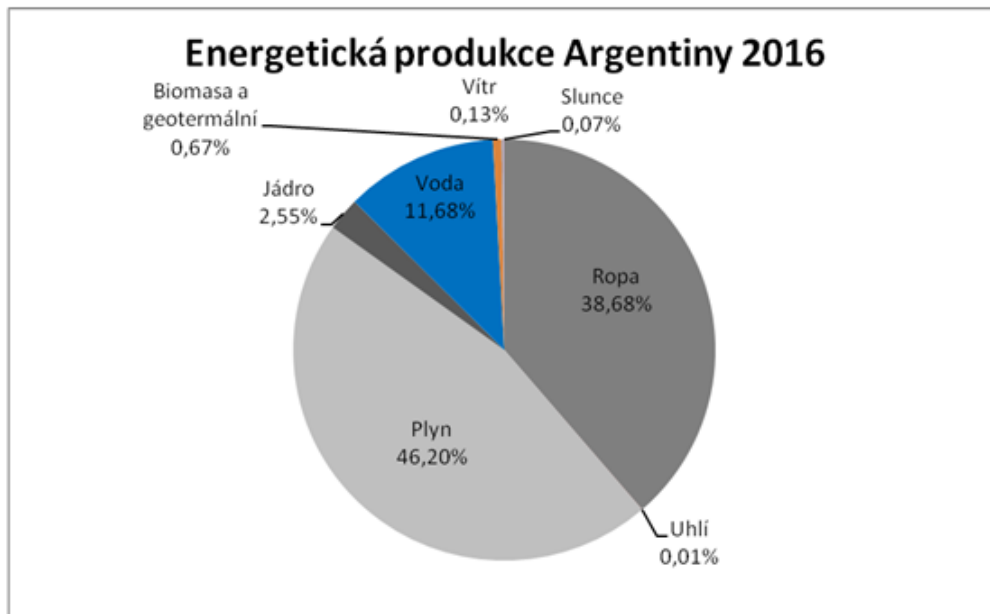
Podíl produkce OZE v Argentině v roce 2003 představoval 10,3 %. Jak je vidět v grafu níže, nejvíce do tohoto mixu přispěla voda s téměř 10 %. Ostatní komodity jednotlivě nepřinášely do energetického systému ani 1 %. O třináct let později se energetický mix v Argentině změnil, nicméně především díky neobnovitelným zdrojům, kde klesla značně produkce ropy na úkor zemního plynu, jehož produkce se v zemi podílí na více než 46 %. Celkově v zemi OZE vyprodukovaly v roce 2016 12,55 %, což nepředstavuje velmi vysoký rozdíl oproti výchozímu zkoumanému roku, přesto došlo k nárůstu produkce u téměř všech OZE (s výjimkou vody).

Graf č. 3: Energetická produkce Argentiny 2003



Zdroj: British Petroleum 2017, British Petroleum 2018, International Energy Agency 2019a, Ener Data 2019

Graf č. 4: Energetická produkce Argentiny 2016



Zdroj: Zdroj: British Petroleum 2017, British Petroleum 2018, International Energy Agency 2019a, Ener Data 2019

Brazílii dominují v oblasti energetiky velkým podílem OZE již od počátku zkoumaného období. V rámci výzkumu pak nelze přehlédnout značný vliv vodní energie na celkové produkci v zemi. Z tohoto důvodu jsou nejzranitelnější oblastí pro Brazílii období sucha, se kterými se v minulosti země již setkala. Takto velká koncentrace závislosti na jedné komoditě, která je závislá na klimatických změnách je pro spotřebitele velmi zranitelnou oblastí (Shadman a kol. 2016: 52).

Již v roce 2003 představovaly vodní zdroje podíl větší, než 40 %. V roce 2016 se podíl vody paradoxně snížil na 31,96 %, ovšem to neznamená, že by došlo ke snížení produkce vody. Naopak, hodnota z roku 2003 na rok 2016 stoupla o 24,6 %. Důvodem změna podílu je vládou plánované zvýšení produkce ostatních OZE, zejména větrné energie, biomasy a geotermální energie.

V Brazílii došlo ke zvýšení produkce u všech energetických obnovitelných zkoumaných zdrojů. Značný vývoj zaznamenala především větrná energie, u které došlo k největšímu zvýšení produkce. Hlavním důvodem je to, že ve výchozím roce 2003 byly hodnoty téměř nulové. Vysoký nárůst byl také u energie z biomasy, geotermální a sluneční energie, která nebyla v zemi dlouho využívána (British Petroleum 2018).

Přestože došlo v Brazílii u všech jednotlivých komodit OZE ke zvýšení produkce, v celkovém poměru oproti roku 2003 došlo k poklesu celkového poměru vůči neobnovitelným zdrojům. Důvodem je zvýšená produkce ropy a především zemního plynu, která vzrostla z roku 2003 na rok 2016 o více než 134 %. Zatímco v Argentině došlo k mírnému zvýšení produkce energií z OZE z 10,3 % na 12,55 %, v Brazílii klesla. Ta v roce 2003 představovala 42,97 % a v roce 2016 vyprodukovala z OZE 39,06 % z celkové energetické produkce.

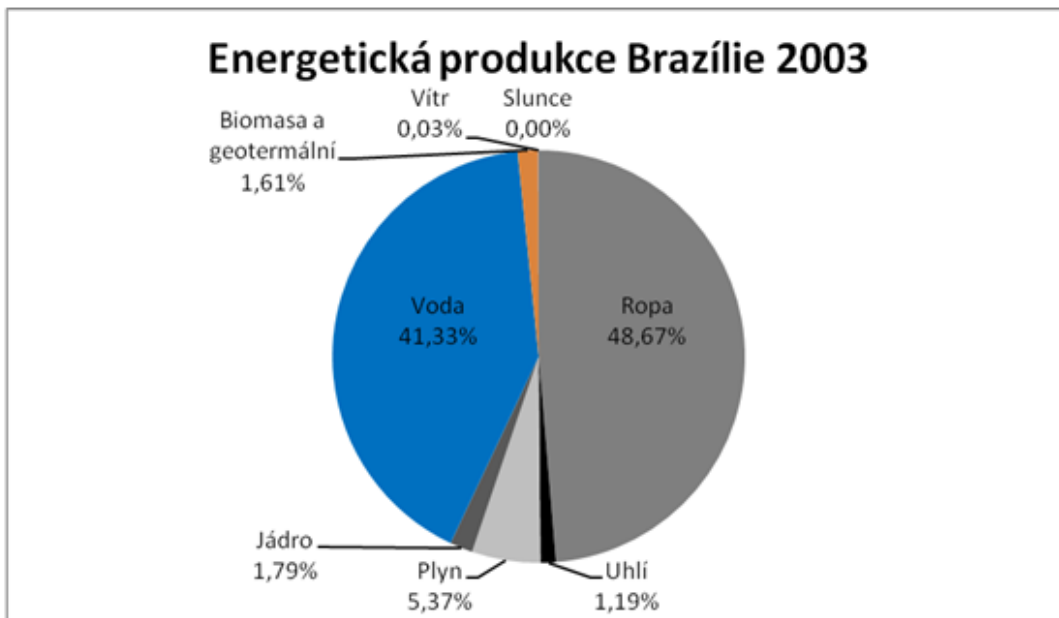
Argentině se tedy poměr OZE a neobnovitelných zdrojů za zkoumané období změnil ve prospěch OZE, naproti tomu v Brazílii došlo ke snížení. Přesto v roce 2016 produkce energií z OZE jasně převyšuje brazilská (39,06 %) produkci argentinskou (12,55 %). Hlavním dílem se v obou zemích na produkci OZE podílí vodní zdroje, nicméně lze v budoucnu předpokládat velmi vysoký nárůst větrné energie, což může představovat konkurenci pro vodní energetiku.

Grafy uvádějí, že Brazílie přehledně v roce 2016 vyprodukovala více energie z OZE, přičemž těchto hodnot dosáhla díky produkci vodních elektráren. Podíl neobnovitelných zdrojů na celkové energetické produkci je 87,45 % (obnovitelných 12,55%) v Argentině a v Brazílii 60,94 %. Ze zbylých 39,06 % pak více než 80 % využívaných brazilských obnovitelných zdrojů pokrývají vodní elektrárny. Brazílie



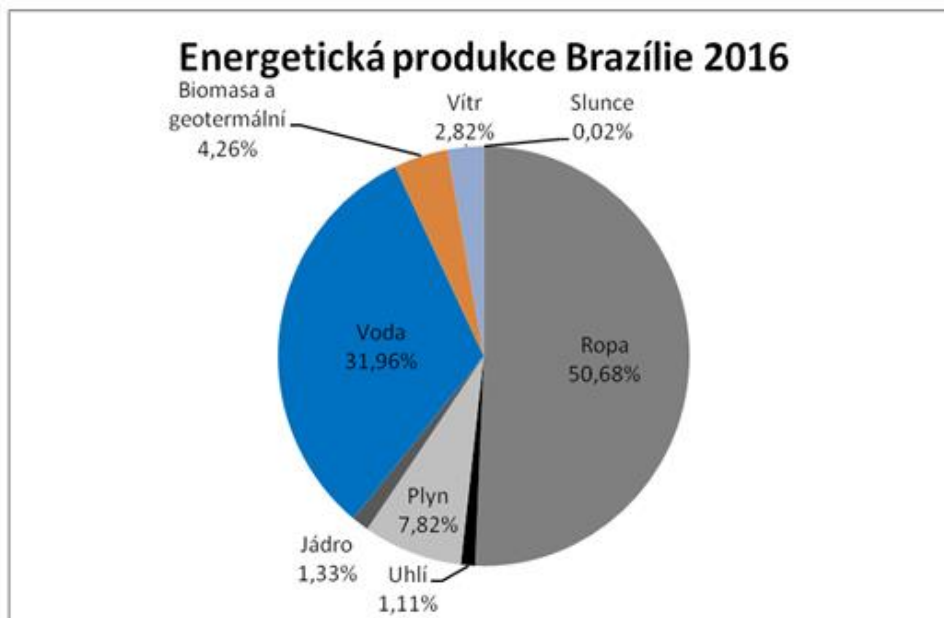
v tomto ohledu tak jasně překonala Argentinu a v nejbližší době bude pravděpodobně stále s produkcí ve směru OZE Argentinu přesahovat.

Graf č. 5: Energetická produkce Brazílie 2003



Zdroj: British Petroleum 2018

Graf č. 6: Energetická produkce Brazílie 2016



Zdroj: British Petroleum 2018

Velmi vysoký podíl OZE v Brazílii dominoval energetickému mixu vždy a zavedená politická opatření už jen zvyšují stávající stav. Nicméně můžeme dále předpokládat zvyšující se podíl větrné a solární energie a také využití biomasy (Dranka a Ferreira 2018: 496).

### **4.3. Legislativní mezinárodní závazky a snižování emisí**

Poslední část výzkumu byla věnována nadnárodním závazkům a s tím souvisejícímu snižování emisí, protože většina závazků týkajících se emisní politiky je uplatňována především na základě nadnárodní roviny. Nízkoemisní politika je ovlivňována zákony z různých odvětví netýkajících se pouze energetiky, nicméně přímá podpora obnovitelných zdrojů může velmi značně napomoci k redukci emisí. Globální oteplování je totiž mj. způsobováno nadměrným využíváním fosilních paliv a z tohoto důvodu je podpora OZE velmi atraktivním tématem, jelikož využíváním takových zdrojů vznikají nulové nebo téměř nulové látky znečišťující vzduch (Panwar a kol. 2011: 1514). OZE jsou tak trendem a základní strategií pro dosahování cílů v této oblasti (Dranka a Ferreira 2018: 496).

Obě země se v nadnárodní rovině zabývaly emisní politikou. Argentina se zavázala do roku 2030 snížit emise o 15 %, jakožto bezpodmínečného cíle a tento záměr předložila OSN (Climate Transparency 2016). Další dokument zavázal Argentinu jen o dva měsíce později dohodou z Dauhá<sup>67</sup> ke Kjótskému protokolu, která se týkala Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu. Do roku 2020 tak dle této dohody musí dojít ke snížení emisí, a to nejméně o 18 % oproti výchozí hodnotě z roku 1990 (European Council 2018, United Nations 2015). Následující prosincová jednání přinesla další dohody v rámci Pařížské dohody, kde se Argentina zavázala, tentokrát ke splnění podmíněného cíle snížit emise o 30 % do konce roku 2030 (The World Bank 2018a). Bezpodmínečný cíl Argentiny představuje 15% snížení. Za zkoumané období (2003 až 2016) však došlo ke zvýšení produkce škodlivých plynů o 45,7 % (International Energy Agency 2019).

Brazílie stále velmi významně podporuje využívání OZE, které má pozitivní dopad na produkci emisí. Velmi zásadním krokem bylo také výrazné snížení odlesňování Amazonie, jehož území opět obnovuje (IEA Bioenergy 2018). Přes tyto kroky ovšem patří ke světovým velikánům v ohledu produkce emisí, přičemž je řazena mezi 10

---

<sup>67</sup> Dohoda z Dauhá byla Argentinou oficiálně přijata v roce 2015, Brazílie se k plnění závazků plynoucí z této listiny zavázala až v roce 2018 (United Nations 2019c).

největších znečišťovatelům ovzduší na planetě (Climate Action Tracker 2016a). Také zvýšení produkce emisí v Brazílii stouplo, a to o 42,45 % mezi lety 2003 až 2016 (International Energy Agency 2019b).

U obou států v roce 2009 můžeme sledovat obdobný klesající vývoj produkce emisí. Tento pokles nastal v celosvětovém měřítku, neboť došlo z důvodu úvěrové krize k poklesu u industrializovaných ekonomik a k poklesu emisí došlo globálně (PBL Netherlands Environmental Assessment Agency 2010).

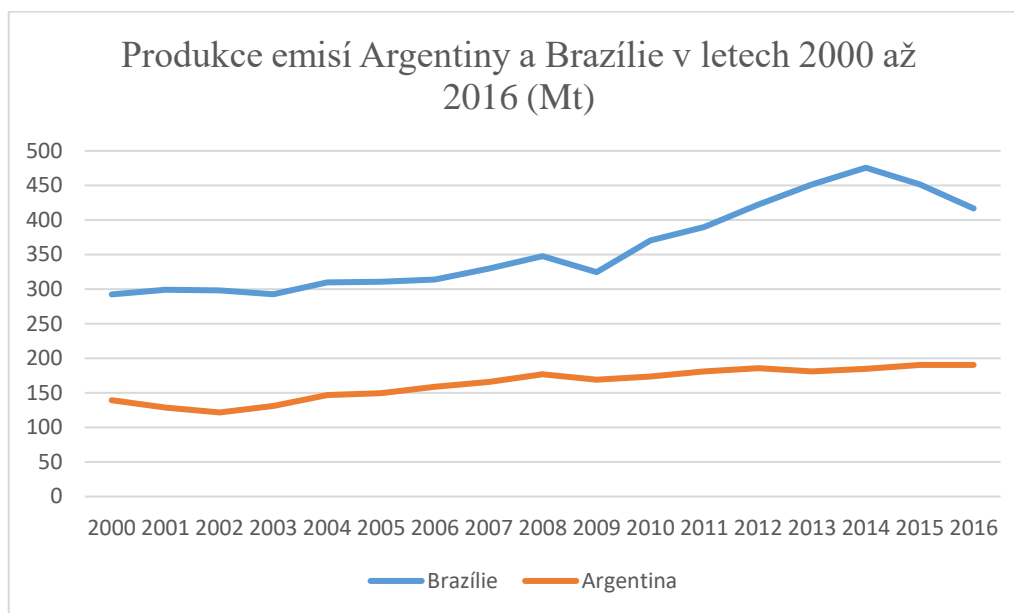
Nicméně také Brazílie se mezinárodními závazky snaží o snižování emisních hodnot. Prezident Lula da Silva podepsal po ukončení konference OSN v Kodani v rámci Kodaňské dohody plán Národní politiky pro změnu klimatu (World Resources Institute 2010). Brazílie se do roku 2020 zavazuje snížit produkci emisí oproti roku 2000 o 36,1 % až 38,9 %. Tento závazek navíc roku 2009 implementovala do vnitrostátní politiky zákonem č. 12.187 (Presidencia da República Planalto 2009, Ministério do Meio Ambiente Brasil 2019), který přímo dopadá na produkci emisí a zavádí opatření, která mají zamezit změnám klimatu (Ministério do Meio Ambiente Brasil 2009). Brazílie přijala další zákony, které se nepřímo dotýkají emisí, například v roce 2012 přijala zákon o ochraně vegetace (Prefeitura de Botuverá 2012).

Také Brazílie se v roce 2015 účastnila pařížského jednání. Cíl pro Brazílii z této dohody určuje závazek až 37% snížení emisí do konce roku 2025 oproti výchozímu roku 2005 a dále do roku 2030 dosáhnout 43% snížení (International Renewable Agency 2019d, United Nations 2015b). Jak je však uvedeno výše, ze závazků Pařížské dohody nevznikají pro zapojené státy žádné sankční hrozby a jedná se o dobrovolný závazek států (NRDC 2018).

V Argentině se snižování emisí na mezinárodní úrovni řeší s rokem 2015, kdy došlo hned ke třem zavazujícím dohodám, které upravují limity do budoucích let. V Brazílii se toto téma na mezinárodní úrovni řeší už od roku 2009 s mnohem vyššími stanovenými cílovými hodnotami.

Argentina se ke snižování emisí přibližuje podpůrnými zákony či přímo zvyšováním podílu OZE, nicméně vedle toho Brazílie přímo své mezinárodní závazky aplikovala do vnitrostátní legislativy, např. zákon z roku 2009 č. 12.187 zřizující Národní politiku pro změnu klimatu nebo zákon č. 12.114, který zřizuje Národní fond pro změnu klimatu (Presidencia da República Planalto 2009a). Brazílie má velmi ambiciózní cíle, jejichž splnění se pro rok 2025 předpokládá, nicméně splnění cíle určeného do roku 2030 se již nepřepokládá (Climate Action Tracker 2016a).

Graf č. 7: Produkce emisí Argentiny a Brazílie v letech 2000 až 2016



Zdroj: International Energy Agency 2019, International Energy Agency 2019b

Graf výše nám uvádí jasnou převahu produkce emisí u Brazílie, nicméně Brazílie si stanovila do roku 2030 velmi ambiciózní cíle, k jejichž dosažení mají napomoci nejen mezinárodní závazky, ale také vnitrostátní politika a zákony, do kterých byly mezinárodní cíle zakomponovány.

Argentina naproti tomu nemá stanovené tak přísné limity pro snižování produkce emisí, nicméně ta produkuje oproti Brazílii nižší emise, a to velmi značně (viz tabulka č. 5).

## Závěr

Tato diplomová práce zkoumala energetickou politiku dvou velmi významných latinskoamerických zemí. Porovnávala situaci v Argentině a v Brazílii v letech 2003 až 2015 resp. 2016, protože toto období prezidentský úřad zastávali levicovní politici v prezidentských funkcích a oba státy v tomto rozmezí umožňovaly prostřednictvím svých politik rozšiřovat podíl OZE a tím tedy diverzifikovat energetický mix země. Zkoumána byla především EP obnovitelných zdrojů, přesto i s částečným zásahem do neobnovitelných zdrojů, které mají v tématu energetiky stále velmi značné zastoupení.

Energetická spotřeba obou zemí stále stoupá a energetické zásoby neobnovitelných surovin nejsou bezedné. Využitím OZE, které nejsou závislé na nerostných zásobách země, zvyšují soběstačnost státu a zlepšují EB. Zvyšující atraktivita OZE také spočívá v lepších vlastnostech v ohledu ŽP. Oba státy se tak logicky svojí EP snaží o zvyšování podílu těchto zdrojů, díky kterým mohou zajistit svému státu fungování po bezpečnostní stránce všech třech zkoumaných skupin v rámci sektorové bezpečnosti. Do všech těchto sektorů, které pokrývá Kodaňská škola provázející celou tuto analýzu, zapadá využívání OZE. Toto využívání zvyšuje EB a tím také podporuje fungování státu v rámci politického sektoru, kterému by mohlo hrozit narušení jeho suverenity, pokud by došlo k ohrožení potřebných energetických dodávek. Toto ohrožení může být dále způsobeno ekonomickými problémy, které zapříčiňují nejistoty podnikatelského a tržního prostředí a na ekonomiku celého státu by v případě energetického výpadku mohly mít značný negativní vliv. Tento propojený mechanismus tak provázel celou diplomovou práci a představil, že v rámci energetiky jsou všechna odvětví silně spojena a jedno odvětví může značně ovlivnit druhé. Posledním analyzovaným sektorem byla problematika životního prostředí, které téma produkce OZE právem doprovází. Tyto zdroje produkují nulové nebo velmi nízké emise a v rámci snižování škodlivých látek je proto jejich využívání žádoucí. Vedle těchto příznivých vlastností také zajišťují diverzifikaci energetického mixu země, což je také velmi důležitou složkou v rámci zajištění EB.

Diplomová práce představila stav využívání jednotlivých energetických zdrojů v obou analyzovaných státech, jejich diverzifikační snahy a byly představeny také legislativní předpisy obou zemí včetně mezinárodních závazků tak, jak bylo stanoveno v úvodní části této práce.

První výzkumná otázka se zabývala tím, která země ve svých strategiích a politikách klade větší důraz na OZE s ohledem na zajištění bezpečnosti tří zkoumaných

sektorů Kodaňské školy. Větší důraz byl zkoumán na základě zákonů, které byly přijaty v rozmezí let 2003 až 2015 resp. 2016 a jejich naplňováním. Oba státy následně přijaly ve zkoumaném období další zákony, které nepřímo ovlivňovaly zvyšování produkce OZE a jejichž přijetím nelze stanovit existenci většího důrazu. V ohledu většího důrazu na základě vnitrostátní legislativy oba státy přijaly dva stěžejní zákony, které měly přímo vliv na zvyšování podílu OZE v zemi. Navýšené kapacity OZE navíc přinesly oběma státům větší zajištění bezpečnosti v rámci politického, ekonomického i environmentálního sektoru. Stoupající jistota dodávek, kterou OZE přináší, zajišťovala Argentině i Brazílii (v tomto ohledu) bezpečnější fungování suverénního a ekonomicky jistějšího státu. Nedostatek dodávek totiž může ohrozit jak celistvost státu, tak ho také může ohrozit ekonomicky z hlediska nedostatku energií pro fungování a rozvoj. Zvyšování podílu OZE navíc podporuje snižování emisí, což má velmi příznivý vliv na zajištění environmentálního sektoru. Přestože mají oba státy v ústavě stanovenou ochranu ŽP, jsou však stále velmi značnými znečišťovateli ovzduší a emisní hodnoty by měly snižovat.

Druhá výzkumná otázka se soustředila na to, zda jsou deklaratorní závazky naplňovány také v praktickém hledisku. V případě Argentiny se jednalo o stanovení procentuálního cíle, kterého nebylo do stanoveného termínu zákonem dosaženo. Přesto Argentina na základě vyhlášených zákonů značně zvýšila produkci jednotlivých komodit OZE, a to především díky vyhlášeným programům (ať už více či méně úspěšných), které pomáhaly tyto kapacity zvyšovat zejména prostřednictvím energetických aukcí uskutečněných na základě zkoumaných zákonů. Hlavní překážkou v zemi, která zapříčinila nedosažení stanovených cílů, bylo především nezdravé finanční prostředí, které vnímali potenciální žadatelé a z tohoto důvodu byli odrazeni od investic do sektoru OZE v zemi. Přesto Argentina za sledované období velmi příznivě podpořila fungování těchto zdrojů a zvýšila kapacity OZE včetně rozšíření energetického spektra v zemi. Brazílie si žádné limity zákony nestanovila, ale jejich prostřednictvím také, jako v případě Argentiny, umožňovala energetické aukce ke zvyšování kapacit OZE v zemi. Tyto aukce byly v Brazílii velmi úspěšné a žádané od samotného počátku. Obě země tímto legislativní závazky uvedly v praxi, energetické aukce se skutečně konaly v obou zemích, oba státy dokonce zřídily uvedenými zákony organizace napomáhající k uskutečnění úspěšných dražeb, nicméně vzhledem k přísnému stanovení argentinského limitu nedošlo k jeho naplnění.

Třetí otázka se zabývala tématem diverzifikace a ptala se, ve které zemi se OZE, díky tomuto procesu, více podílejí na celkové produkci energie. Jednoznačně více energie z obnovitelných zdrojů produkuje Brazílie, přestože došlo oproti zkoumaným rokům ke snížení celkového poměru vyprodukované energie z OZE. Následkem je zvýšení produkce zemního plynu a ropy, které celý poměr energetické produkce v zemi ovlivnily. Přesto Brazílie produkovala v roce 2016 větší podíl energie z OZE, než Argentina, u které došlo za hodnocené období k mírnému nárůstu produkce obnovitelných zdrojů z celkového energetického poměru. Diverzifikací však byl podíl OZE v obou státech značně ovlivněn, přičemž v Argentině se týkala především zvýšení celkového podílu v rámci energetického mixu k zajištění EB a v případě Brazílie se jednalo o cílenou podporu větrné, sluneční a energie biomasy, s jejichž pomocí se měla země stát méně závislou na vodní energii a došlo zde tedy k diverzifikaci v rámci OZE.

Poslední výzkumná otázka se zabývala tím, jaké politické kroky činí Argentina a Brazílie ke snížení emisí v kontextu OZE v mezinárodní úrovni. Oba státy aktivně zavazují v rámci mezinárodních závazků ke snižování emisí a nastavily si do budoucna velmi vysoké, nicméně ambiciózní cíle. V ohledu mezinárodních závazků se Argentina zavázala v rámci předložení svého záměru OSN ke snížení emisí a následně přijala dohodu z Dauhá ke Kjótskému protokolu k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu, kde se rovněž zavázala ke snížení. Třetí závazek svým způsobem koresponduje s předloženým záměrem OSN, přičemž Argentina pouze zpřísnila stanovený cíl. Brazílie je oproti tomu velmi výraznějším producentem emisí, ale také stanovuje regulační limity produkce emisí přísněji, než Argentina. Přestože se výsledky Kodaňské dohody nestaly závaznými, přijala v roce 2009 Národní politiku pro změnu klimatu, která se stala součástí vnitrostátní legislativy. Tímto se tak Brazílie zavázala k dobrovolnému cíli snížit emise. Účastnila se také pařížského jednání, kde došlo k dalšímu závazku. V ohledu mezinárodních závazků vyšší důraz na snižování emisí klade s přísnějšími limity Brazílie. Přestože je větším emisním producentem, tato práce se soustředila především na strategie států vedoucí ke snížení a nikoli porovnání, který z komparovaných států produkuje vyšší množství emisí. Brazílie také zakomponovala mezinárodní závazky z oblasti snižování emisí do vnitrostátní legislativy, což se nestalo v případě Argentiny.

Tato diplomová práce stanovila předpoklad, která zastává tvrzení, že Argentina, která disponuje menšími nerostnými zásobami, bude ve svých strategiích klást větší důraz na obnovitelné zdroje. Výzkum tak vyvrací tento předpoklad a uvádí, že

Argentina ve svých strategiích a politikách neklade na OZE vyšší důraz než Brazílie. Oba státy za zkoumané období přijaly dva důležité zákony vedoucí k realizaci energetických dražeb, na základě těchto zákonů byly také zřízeny úřady, které jejich chod zajišťují. Legislativní závazky oba státy aplikovaly do praxe, ale Argentina nedosáhla přísný limit stanovený novelizačním zákonem. Naproti tomu Brazílie si žádný obdobný limit nestanovila, ale došlo zde o výraznější zvýšení instalovaných kapacit. Produkce OZE v Brazílii stoupla u všech komodit, což nelze tvrdit v argentinském případě. Na mezinárodní úrovni oba státy přijaly dobrovolně závazky ke snižování emisí, přičemž Brazílie přijala přísnější kritéria. Ta je však mnohem větším energetickým znečišťovatelem, takže přísnější limity jsou v tomto případě pochopitelné. Navíc, Brazílie mezinárodní závazek implementovala také do vnitrostátní legislativy, což se nestalo v případě Argentiny.



## **Prameny a literatura**

### **Prameny**

AIREC. 2018. Dostupné zde: <http://minaaysp.cba.gov.ar/wp-content/uploads/2018/06/AIRECweek-2018-The-Argentina-Report.pdf> (16.3.2019)

ArabBrazilian Chamber of Commerce. 2019. Dostupné zde: <https://anba.com.br/en/brazilian-ministry-announces-energy-auctions-until-2021/> (15.5.2019)

Argentina gobierno. 2009. Dostupné zde: <http://www.orsep.gob.ar/bank/data/articulos-tecnicos/argentine-dams.pdf> (29.6.2019)

Argentina gobierno. 2019. Dostupné zde: <https://www.argentina.gob.ar/renovar> (23.3.2019).

Argentina gobierno. 2019a. Dostupné zde: <https://www.argentina.gob.ar/energia> (3.4.2019)

Argentina gobierno. 2019b. Dostupné zde: <https://www.argentina.gob.ar/energia/energia-electrica/renovables> (11.4.2019)

Argentina gobierno. 2016. Dostupné zde: <http://aaip.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-712-2009-158789> (3.4.2019)

AURES. 2016. Dostupné zde: <http://auresproject.eu/pfid/183> (1.7.2019)

Belco. 2015. Dostupné zde: <https://belco.bm/index.php/education-86/what-are-fossil-fuels> (25.12.2018).

Beretta Godoy. 2015. Dostupné zde: <http://www.berettagodoy.com/wp-content/uploads/2015/01/The-winds-of-change-Renewable-energy-in-Argentina.pdf> (31.3.2019)

BN Americas. 2019. Dostupné zde: <https://www.bnamericas.com/en/company-profile/ypf-sa-ypf> (6.6.2019)

Boletín Oficial de la República Argentina. 2016. Dostupné zde: <https://www.boletinoficial.gob.ar/#!DetalleNorma/142860/20160331> (23.3.2019)

British Petroleum. 2017. Dostupné na: [https://www.bp.com/content/dam/bp-country/de\\_ch/PDF/bp-statistical-review-of-world-energy-2017-full-report.pdf](https://www.bp.com/content/dam/bp-country/de_ch/PDF/bp-statistical-review-of-world-energy-2017-full-report.pdf) (16.3.2019)

British Petroleum. 2018. Dostupné na <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/xlsx/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-all-data.xlsx> (11.3.2019)

Born2Invest. 2018. Dostupné zde: <https://born2invest.com/articles/brazil-co2-emission-reduction/> (24.3.2019)

Boyle, Godfrey. 2004. Renewable energy. Oxford: Oxford University Press.

Buzan, Barry, Ole WAEVER a Jaap de WILDE. 2005. Bezpečnost: nový rámec pro analýzu. Brno: Centrum strategických studií.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. 2015. Dostupné zde: [https://ccee.org.br/ccee/documentos/CCEE\\_350785](https://ccee.org.br/ccee/documentos/CCEE_350785) (4.5.2019)

Climate Action Tracker. 2016. [https://climateactiontracker.org/media/documents/2018/4/CAT\\_2016-11-02\\_CountryAssessment\\_Argentina.pdf](https://climateactiontracker.org/media/documents/2018/4/CAT_2016-11-02_CountryAssessment_Argentina.pdf) (31.3.2019)

Climate Action Tracker. 2016a. [https://climateactiontracker.org/media/documents/2018/4/CAT\\_2016-11-02\\_CountryAssessment\\_Brazil.pdf](https://climateactiontracker.org/media/documents/2018/4/CAT_2016-11-02_CountryAssessment_Brazil.pdf) (28.4.2019)

Climate Scope. 2016. Dostupné zde: <http://2016.global-climatescope.org/en/country/argentina/#/details> (17.4.2019).

Climate Scope. 2017. Dostupné zde: <http://2017.global-climatescope.org/en/country/argentina/#/enabling-framework> (17.4.2019)

Climate Scope. 2018. Dostupné zde: <http://global-climatescope.org/policies?country=AR> (31.3.2019)

Climate Scope. 2018a. Dostupné zde: <http://global-climatescope.org/results/ar#clean-energy-investment> (9.4.2019)

Climate Scope. 2018b. Dostupné zde: <http://global-climatescope.org/policies?country=BR> (22.4.2019)

Climate ScoreCard. 2016. Dostupné zde: <https://www.climatescorecard.org/2016/08/argentina-emission-reduction-challenges/> (24.3.2019).

Climate Transparency. 2016. Dostupné zde: [https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2016/09/Argentina\\_Country-Profile.pdf](https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2016/09/Argentina_Country-Profile.pdf) (20.4.2019)

Constitution of Brazil. 1988 rev. 2017. Dostupné zde: [https://www.constituteproject.org/constitution/Brazil\\_2017.pdf?lang=en](https://www.constituteproject.org/constitution/Brazil_2017.pdf?lang=en) (21.4.2019).

Černoch, Filip a Zapletalová, Veronika. 2014. Energetická politika Evropské unie. Brno: Masarykova univerzita.

ČEZ. 2019. Dostupné zde: <https://www.cez.cz/cs/udrzitelny-rozvoj/zivotni-prostredi/programy-snizovani-zateze-zp/snizovani-znecisteni-ovzdusi.html> (24.3.2019).

Earth Journalism Network. 2015. Dostupné zde: <https://earthjournalism.net/stories/how-does-the-change-of-government-in-argentina-impact-at-the-climate-negotiations> (19.4.2019).

Deloitte. 2017. Dostupné zde: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ar/Documents/finance/Investing-in-Argentina.pdf> (29.6.2019)

Doney et al. 2016. Energy Education – Energy diversification. University of Calgary. 2016. Dostupné zde: [https://energyeducation.ca/encyclopedia/Energy\\_diversification](https://energyeducation.ca/encyclopedia/Energy_diversification)  
[https://energyeducation.ca/encyclopedia/Energy\\_diversification](https://energyeducation.ca/encyclopedia/Energy_diversification). (25.11.2018)

El Cronista. 2008. Dostupné zde: <https://www.cronista.com/columnistas/Energias-renovables-la-alternativa-de-crecimiento-de-Argentina-20180605-0003.html>  
(15.4.2019)

Elektrina.cz. 2014. Dostupné zde: <https://www.elektrina.cz/vyroba-a-spotreba-energie-ve-svete> (11.3.2019).

Empresa de Pesquisa Energética. 2017. Dostupné zde: <http://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2018> (22.4.2019)

Empresa de Pesquisa Energética. 2017a. Dostupné zde: <http://epe.gov.br/sites-en/sala-de-imprensa/noticias/Documents/Report%20-%20Electricity%20Auctions%202017.pdf>  
(4.5.2019)

Empresa de Pesquisa Energética. 2019. Dostupné zde: <http://epe.gov.br/pt/leiloes-de-energia/leiloes> (22.4.2019)

Ener Data. 2019. Dostupné zde: <https://estore.enerdata.net/argentina-energy.html>  
(16.3.2009)

Ener Data. 2019a. Dostupné zde: <https://estore.enerdata.net/brazil-energy.html>  
(16.3.2009)

Energía Estratégica. 2015. Dostupné zde: <http://www.energiaestrategica.com/dia-historico-congreso-aprobo-nueva-ley-de-energias-renovables-por-amplia-mayoria/> (7.6.2019)

Energie Vergelijk. 2019. Dostupné zde: <https://www.energievergelijk.nl/english/renewable-energy> (1.6.2019)

Energy Information Administration. 2019. Dostupné zde: [https://www.eia.gov/energyexplained/index.php?page=nuclear\\_environment](https://www.eia.gov/energyexplained/index.php?page=nuclear_environment) (24.5.2019)

Energy sage. 2018. Dostupné zde: <https://news.energysage.com/advantages-and-disadvantages-of-renewable-energy/> (1.6.2019)

European Council. 2018. Dostupné zde: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/climate-change/international-agreements-climate-action/> (20.4.2019).

Fieldfisher. 2016. Dostupné zde: [https://www.fieldfisher.com/media/4067195/briefing\\_the-brazilian-power-market-53608735\\_4.pdf](https://www.fieldfisher.com/media/4067195/briefing_the-brazilian-power-market-53608735_4.pdf) (7.5.2019)

Fundación Bariloche. 2017. Dostupné zde: <http://fundacionbariloche.org.ar/wp-content/uploads/2018/06/RE-Auctions-in-LAC-Factor-2017.pdf> (10.5.2019)

German Energy Solutions. 2015. Dostupné zde: [https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Praesentationen/2015/2015-06-01-iv-arg-para-uru-05-probiomasa.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=8](https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Praesentationen/2015/2015-06-01-iv-arg-para-uru-05-probiomasa.pdf?__blob=publicationFile&v=8) (29.6.2019)

German Solar Association. 2015. Dostupné zde: [https://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/media/pdf/AA\\_Report\\_BSW\\_Argentina.pdf](https://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/media/pdf/AA_Report_BSW_Argentina.pdf) (13.4.2019)

Global CCS Institute. 2013. Dostupné zde: <https://hub.globalccsinstitute.com/publications/renewable-energy-auctions-developing-countries/22-brazil> (4.5.2019)

Global Data. 2017. Dostupné zde: <http://www.arena-international.com/Uploads/2017/11/27/1/x/x/Free-Argentina-Renewable-Energy-Policy-Handbook-2017.pdf> (13.4.2019)

Global Data. 2017a. Dostupné zde: <http://www.arena-international.com/Uploads/2017/11/27/r/c/j/Free-Brazil-Renewable-Energy-Policy-Handbook-2017.pdf> (23.4.2019)

Global Network on Energy for Sustainable Development. 2019. Dostupné zde: <https://energy-access.gnesd.org/projects/28-argentina-project-for-renewable-energy-in-rural-markets-permer.html> (14.4.2019)

Green World Investor. 2011. Dostupné zde: <http://www.greenworldinvestor.com/2011/04/01/disadvantages-of-renewable-energy-drawbacks-of-different-alternative-energy-sources/> (1.6.2019)

Hydro Review. 2018. Dostupné zde: <https://www.hydroworld.com/articles/2018/11/get-to-start-modernization-of-14-gw-itaipu-hydro-power-plant.html> (1.6.2019)

IEA Bioenergy. 2018. Dostupné zde: [https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2018/10/CountryReport2018\\_Brazil\\_final.pdf](https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2018/10/CountryReport2018_Brazil_final.pdf) (25.4.2019)

International Atomic Energy Agency. 2016. Dostupné zde: <https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/cnpp2016/countryprofiles/Brazil/Brazil.htm> (28.4.2019)

International Energy Agency. 2013. Dostupné zde: <https://www.iea.org/policiesandmeasures/pams/brazil/name-42664-en.php?s=dHlwZT1jYyZzdGF0dXM9T2s,&return=PG5hdiBpZD0iYnJlYWVjcnVtYiI-PGEgaHJlZj0iLyI->

SG9tZTwwYT4gJnJhcXVvOyA8YSBocmVmPSIvcG9saWNpZXNhbmRtZWZzdXJlcy8iPIBvbGljaWVzIGFuZCBNZWFzdXJlczwvYT4gJnJhcXVvOyA8YSBocmVmPSIvcG9saWNpZXNhbmRtZWZzdXJlcy9jbGltYXRlY2hhbmdlLyI-Q2xpbWF0ZSBDaGFuZ2U8L2E-PC9uYXY- (16.7.2019)

International Energy Agency. 2017. Dostupné zde: <https://www.iea.org/countries/brazil/> (16.3.2019)

International Energy Agency. 2018. Dostupné zde: <https://www.iea.org/topics/energysecurity/> (20.11.2018)

International Energy Agency. 2018a. Dostupné zde: <https://www.iea.org/policiesandmeasures/pams/argentina/name-158841-en.php?s=dHlwZT1yZSZzdGF0dXM9T2s,&return=PG5hdiBpZD0iYnJlYWRjcnVtYiI-PGEgaHJlZj0iLyI->

SG9tZTwwYT4gJnJhcXVvOyA8YSBocmVmPSIvcG9saWNpZXNhbmRtZWZzdXJlcy8iPIBvbGljaWVzIGFuZCBNZWFzdXJlczwvYT4gJnJhcXVvOyA8YSBocmVmPSIvcG9saWNpZXNhbmRtZWZzdXJlcy9yZW5ld2FibGVlbnVyZ3kvIj5SZW5ld2FibGUgRW5lcmd5PC9hPjwvbmF2Pg,, (23.3.2019)

International Energy Agency. 2018b. Dostupné zde: <https://www.iea.org/policiesandmeasures/pams/argentina/name-24302-en.php> (23.3.2019)

International Energy Agency. 2018c. Dostupné zde: <https://www.iea.org/policiesandmeasures/pams/argentina/name-24759-en.php> (23.3.2019).

International Energy Agency. 2019. Dostupné zde: <https://www.iea.org/countries/Argentina/> (16.3.2019)

International Energy Agency. 2019a. Dostupné zde: <http://energyatlas.iea.org/#!/tellmap/2020991907> (16.3.2019)

International Energy Agency. 2019b. Dostupné zde: <https://www.iea.org/countries/brazil/> (10.4.2019)

International Energy Agency. 2019c. Dostupné zde: <https://www.iea.org/statistics/?country=ARGENTINA&year=2016&category=Renewables&indicator=RenewGenBySource&mode=chart&dataTable=RENEWABLES> (14.4.2019).

International Energy Agency. 2019d. Dostupné zde: <https://www.iea.org/policiesandmeasures/pams/brazil/> (22.4.2019)

International Energy Initiative. 2014. Dostupné zde: <http://www.iei-la.org/admin/uploads/nopa/sergiobajay.pdf> (1.5.2019)

International hydropower association. 2018. Dostupné zde: <https://www.hydropower.org/country-profiles/brazil> (29.4.2019)

International Law Office. 2008. Dostupné zde: <https://www.internationallawoffice.com/Newsletters/Energy-Natural-Resources/Argentina/Crdenas-Di-Ci-Romero-Tarsitano-Lucero-/National-Programme-on-the-Rational-and-Efficient-Usage-of-Energy> (23.3.2019)

International Renewable Energy Agency. 2013. Dostupné zde: [https://www.irena.org/documentdownloads/publications/irena\\_renewable\\_energy\\_auctions\\_in\\_developing\\_countries.pdf](https://www.irena.org/documentdownloads/publications/irena_renewable_energy_auctions_in_developing_countries.pdf) (24.4.2019).

International Renewable Energy Agency. 2015. Dostupné zde: [http://www.iberglobal.com/files/2016/argentina\\_renewable\\_energy.pdf](http://www.iberglobal.com/files/2016/argentina_renewable_energy.pdf) (23.3.2019).

International Renewable Energy Agency. 2015a. Dostupné zde: [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2015/IRENA\\_RE\\_Latin\\_America\\_Policies/IRENA\\_RE\\_Latin\\_America\\_Policies\\_2015\\_Country\\_Brazil.pdf?la=en&hash=D645B3E7B7DF03BDDAF6EE4F35058B2669E132B1](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2015/IRENA_RE_Latin_America_Policies/IRENA_RE_Latin_America_Policies_2015_Country_Brazil.pdf?la=en&hash=D645B3E7B7DF03BDDAF6EE4F35058B2669E132B1) (24.4.2019)



International Renewable Energy Agency. 2019. Dostupné zde: <http://resourceirena.irena.org/gateway/countrySearch/?countryCode=ARG> (18.4.2019).

International Renewable Energy Agency. 2019a. Dostupné zde: <http://resourceirena.irena.org/gateway/countrySearch/?countryCode=BRA> (30.4.2019).

International Finance Corporation. 2017. Dostupné zde: [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/news+and+events/news/argentina-taps-into-its-renewable-energy-potential](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news_ext_content/ifc_external_corporate_site/news+and+events/news/argentina-taps-into-its-renewable-energy-potential) (20.3.2019)

IPS New Agency. 2017. Dostupné zde: <http://www.ipsnews.net/2017/08/will-renewable-energies-finally-get-chance-argentina/> (7.6.2019)

Mastný, Petr a kol. 2011. Obnovitelné zdroje elektrické energie. Praha: České vysoké učení technické.

New Climate. 2015. Dostupné zde: [http://climatepolicydatabase.org/index.php/National\\_Strategic\\_Plan\\_for\\_Wind\\_Energy\\_Argentina\\_2005](http://climatepolicydatabase.org/index.php/National_Strategic_Plan_for_Wind_Energy_Argentina_2005) (13.4.2019)

New Climate. 2015a. Dostupné zde: [http://climatepolicydatabase.org/index.php/Law\\_12187/2009,\\_establishing\\_the\\_National\\_Policy\\_on\\_Climate\\_Change\\_\(NPCC\),\\_regulated\\_by\\_Decree\\_7390/2010\\_Brazil\\_2009](http://climatepolicydatabase.org/index.php/Law_12187/2009,_establishing_the_National_Policy_on_Climate_Change_(NPCC),_regulated_by_Decree_7390/2010_Brazil_2009) (26.4.2019)

Norton Rose Fulbright. 2016. Dostupné zde: <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/963b8f44/renewable-energy-in-latin-america-argentina> (21.3.2019)

Norton Rose Fulbright. 2016a. Dostupné zde: <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/b2d19c29/renewable-energy-in-latin-america-brazil> (21.3.2019)

NRDC. 2018. Dostupné zde: <https://www.nrdc.org/stories/paris-climate-agreement-everything-you-need-know> (16.7.2019)

Ocelík, Petr a Černoch, Filip. 2014. Konstruktivismus a energetická bezpečnost v mezinárodních vztazích. Brno: Masarykova univerzita.

Osička, Jan et al. 2014. Technicko-energetické aspekty energetiky. Brno: Masarykova Univerzita.

PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. 2010. Dostupné zde: <https://www.pbl.nl/en/publications/2010/No-growth-in-total-global-CO2-emissions-in-2009> (20.7.2019)

Power Technology. 2018. Dostupné na: [www.power-technology.com](http://www.power-technology.com) (1.12.2018)

Prefeitura de Botuverá. 2012. Dostupné zde: <http://www.botuvera.sc.gov.br/wp-content/uploads/2014/09/lei-12651-2012-codigo-florestal.pdf> (22.4.2019)

Presidencia da República Planalto. 1997. Dostupné zde: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9478.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9478.htm) (24.4.2019)

Presidencia da República Planalto. 2004. Dostupné zde: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.847.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.847.htm) (22.4.2019)

Presidencia da República Planalto. 2004a. Dostupné zde: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.848.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.848.htm) (22.4.2019)

Presidencia da República Planalto. 2007. Dostupné zde: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111488.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111488.htm) (22.4.2019).

Presidencia da República Planalto. 2007a. Dostupné zde: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6048.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6048.htm) (27.4.2019).

Presidencia da República Planalto. 2009. Dostupné zde: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm) (22.4.2019)

Presidencia da República Planalto. 2009a. Dostupné zde: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/112114.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112114.htm) (26.4.2019)

Presidencia da República Planalto. 2015. Dostupné zde: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13203.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13203.htm) (26.4.2019)

Presidencia da República Planalto. 2017. Dostupné zde: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9143.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9143.htm) (5.5.2019)

PWC. 2017. Dostupné zde: <https://www.pwc.com/ar/es/publicaciones/assets/renewables-in-Argentina.pdf> (16.4.2019)

Secretaría de Energía Ministerio de Hacienda Presidencia de la Nación Argentina. 2019. Dostupné zde: <http://www.probiomasa.gob.ar/sitio/es/biomasa.php> (20.4.2019)

Slide Share. 2016. Dostupné zde: <https://www.slideshare.net/saihemant/power-sector-in-argentina> (13.4.2019).

Share America. 2015. Dostupné zde: <https://share.america.gov/diversifying-energy-sources-boosts-security/> (25.11.2018).

Soulemaninov, Emil et al. 2011. Energetická bezpečnost. Plzeň: Aleš Čeněk.

South America Energy Series. 2019. Dostupné zde: <http://energyseries-southamerica.com/company-profile/epe-the-brazil-energy-research-office> (5.5.2019)

Sur y Sur. 2019. Dostupné zde: <http://www.surysur.net/dossier-hidroelectrica-de-itaipu-la-negociacion-y-el-debate-para-2023/> (5.6.2019)

The Brazilian development bank. 2017. Dostupné zde: [https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_en/Institucional/Social\\_and\\_Environmental\\_Responsibility/climate\\_fund\\_program.html](https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_en/Institucional/Social_and_Environmental_Responsibility/climate_fund_program.html) (26.4.2019)

The Law Reviews. 2018. Dostupné zde: <https://thelawreviews.co.uk/edition/the-renewable-energy-law-review-edition-1/1174706/brazil> (2.5.2019)

The Oxford Institute for Energy Studies. 2014. Dostupné zde: <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2014/08/SP-34.pdf> (13.6.2019).

The Oxford Institute for Energy Studies. 2018. Dostupné zde: <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2018/04/Renewable-Auction-Design-in-Theory-and-Practice-Lessons-from-the-Experiences-of-Brazil-and-Mexico-EL-28.pdf> (6.5.2019)

The World Bank. 2012. Dostupné zde: [http://siteresources.worldbank.org/INTENERGY2/Resources/4114191-1328286035673/D2\\_Luiz\\_Barroso.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTENERGY2/Resources/4114191-1328286035673/D2_Luiz_Barroso.pdf) (4.5.2019)

The World Bank. 2017. Dostupné zde: <http://documents.worldbank.org/curated/en/577431488567993844/PAD-P159901-Feb-2-02072017.docx> (5.4.2019).

The World Bank. 2018. Dostupné zde: <https://www.worldbank.org/en/results/2018/02/15/argentina-taps-its-renewable-energy-potential> (7.4.2019)

The World Bank. 2018a. Dostupné zde: <http://www.worldbank.org/en/about/partners/brief/argentina-creating-market-for-green-energy> (19.4.2019)

Thomson Reuters. 2014. Dostupné zde: <https://uk.reuters.com/article/us-brazil-electricity-analysis-idUKBREA2001020140325> (18.7.2019)

Thomson Reuters. 2019. Dostupné zde: [https://content.next.westlaw.com/Document/Ieb49d7ba1cb511e38578f7ccc38dcbee/View/FullText.html?contextData=\(sc.Default\)&transitionType=Default&firstPage=true&bhcp=1](https://content.next.westlaw.com/Document/Ieb49d7ba1cb511e38578f7ccc38dcbee/View/FullText.html?contextData=(sc.Default)&transitionType=Default&firstPage=true&bhcp=1) (9.4.2019).

Thomson Reuters. 2019a. Dostupné zde: [https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/8-545-7207?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)&firstPage=true&comp=pluk&bhcp=1](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/8-545-7207?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true&comp=pluk&bhcp=1) (24.4.2019)

United Nations Framework Convention on Climate Change. 2010. [https://unfccc.int/files/meetings/cop\\_15/copenhagen\\_accord/application/pdf/agentinacp\\_haccord\\_english.pdf](https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/agentinacp_haccord_english.pdf) (31.3.2019)

Universidad Nacional de San Martín. 2017. Dostupné zde: <http://www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/investigacionpublicaciones/energia/generacion-de-energia-electrica-a-partir-de-biomasa-experiencias-y-actualidad-en-argentina/> (20.4.2019)

Ústava argentinského národa. Zákon č. 24.430 z 15. prosince 1994.

World Energy Council. 2018. Dostupné zde: <https://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2018/05/Issues-Monitor-2018-HQ-Final.pdf> (2.7.2018)

World Energy Council. 2019. Dostupné zde: <https://www.worldenergy.org/data/resources/country/argentina/> (13.4.2019)

World Energy Council. 2019a. Dostupné zde: <https://www.worldenergy.org/data/resources/country/brazil/> (13.4.2019)

World nuclear association. 2018. Dostupné zde: <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/brazil.aspx> (16.3.2019).

World nuclear association. 2019. Dostupné zde: <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/argentina.aspx> (16.3.2019).

World nuclear association. 2019a. Dostupné zde: <http://www.world-nuclear.org/nuclear-basics/how-is-uranium-ore-made-into-nuclear-fuel.aspx> (24.5.2019)

World Resources Institute. 2010. Dostupné zde: <https://www.wri.org/blog/2010/03/brazils-global-warming-agenda> (28.4.2019)

Zákon 17/1992 Sb. o životním prostředí ze dne 5. prosince 1991.

## Literatura

Aamodt, Solveig. 2014. From green to black emissions in Brazil?: The energy policy transition of an emerging oil exporter. Center for International Climate and Environmental Research Oslo. Dostupné zde: <http://web.isanet.org/Web/Conferences/FLACSO-ISA%20BuenosAires%202014/Archive/5e43b7db-cba1-40a4-a0b0-fada98dbb2d9.pdf> (16.7.2019)

Aquila, Giancarlo a kol. 2017. „An overview of incentive policies for the expansion of renewable energy generation in electricity power systems and the Brazilian experience“ *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 70, 1090 – 1098.

Bayer, Benjamin a kol. 2018. „International experiences with tender procedures for renewable energy – A comparison of current developments in Brazil, France, Italy and South Africa“ *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 95, 305 – 327.

Biswas, Niloy Ranjan. 2011. „Is the environment a security threat? Environmental Security beyond Securitization“. *International Affairs Review* 20, č. 1, 1-22.

Bodansky, Daniel. 2010. „The Copenhagen Climate Change Conference: A postmortem“. *The American Journal of International Law* 104, č. 2, 230 – 240.

Bradshaw, Amanda. 2017. „Regulatory change and innovation in Latin America: The case of renewable energy in Brazil“ *Utilities Policy* 49, 156 – 164.

Bruce, Stuart. 2013. „International Law and Renewable Energy: Facilitating Sustainable Energy for All?“ *Melbourne Journal of International Law* 14, č. 1, 1-36.

Buzan, Barry. 1991. „New Patterns of Global Security in the Twenty-First Century“, *International Affairs (Royal Institute of International Affairs 1944-)* 67, č. 3, 431-451.

Cadoret, Isabelle a Padovano, Fabio. 2016. „The political drivers of renewable energies policies.“ *Energy Economics* 56, 261–269.

Dančák, Břetislav. 2006. „Energetická bezpečnost a geopolitika.“ Cevro revue. č. 12: Dostupné na: [http://www.cevro.cz/web\\_files/soubory/10139/193990\\_D\\_cs\\_cevro\\_revue\\_2006\\_12.pdf](http://www.cevro.cz/web_files/soubory/10139/193990_D_cs_cevro_revue_2006_12.pdf) (21.11.2018).

Da Silva, Rodrigo Corrêa a kol. 2016. „Electricity supply security and the future role of renewable energy sources in Brazil“ *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 59, 328 – 341.

De Andrade Guerra, José Baltazar Salgueirinho Osório a kol. 2015. „Future scenarios and trends in energy generation in brazil: supply and demand and mitigation forecasts“ *Journal of Cleaner Production* 103, 197 – 210.

De Oliveira, Ricardo Gorini a De Moraes Marreco, Juliana. 2006. „Natural gas power generation in Brazil: New window of opportunity?“ *Energy policy* 34, 2361 – 2372.

Dranka, Géremi Gilson a Ferreira, Paula. 2018. „Planning for a renewable future in the Brazilian power system“ *Energy* 164, 196 – 511.

Francés G. E. a kol. 2013. „RES and risk: Renewable energy's contribution to energy security. A portfolio-based approach“ *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 26, 549-559.

Ganova, Aglika. 2007. *European Union Energy Supply Policy: Diversification in Unity?* Evropský institut vyšších mezinárodních studií. 2007. Dostupné zde: <https://www.ie-ei.eu/IE-EI/Ressources/file/memoires/2007/MemoireGANOVA.pdf> (21.12.2018)

Hama, Hawre Hasan. 2017. „State Security, Societal Security, and Human Security“, *Jadavpur Journal of International Relations* 21. č. 1, 1 – 19.

Chcecchi, Arianna a kol. 2009. Long-Term Energy Security Risks for Europe: A Sector – Specific Approach. Working paper 309. Centre For European Policy Studies. Dostupné na: <https://www.ceps.eu/system/files/book/1785.pdf> (2.7.2018)



Chester, Lynne. 2010. „Conceptualising energy security and making explicit its polysemic nature“ *Energy Policy* 38, č. 2, 887-895.

Iniyar, S. a kol. 2011 „A review of solar photovoltaic technologies“. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 15, 1625 – 1636.

Jebaraj, S. a Iniyar, S. 2004. „A review of energy models“. *Renewable and sustainable energy reviews* 4, vol. 10. 281 – 311.

Jimeno, Moïra. 2016. „Sustainable Energy in the G20“ Institute for Advanced. 19 - 25.  
Dostupné zde:  
[https://www.researchgate.net/profile/Rainer\\_Quitow/publication/317185052\\_Sustainable\\_Energy\\_in\\_the\\_G20\\_Prospects\\_for\\_a\\_Global\\_Energy\\_Transition/links/592bea6e458515e3d46db1e8/Sustainable-Energy-in-the-G20-Prospects-for-a-Global-Energy-Transition.pdf#page=21](https://www.researchgate.net/profile/Rainer_Quitow/publication/317185052_Sustainable_Energy_in_the_G20_Prospects_for_a_Global_Energy_Transition/links/592bea6e458515e3d46db1e8/Sustainable-Energy-in-the-G20-Prospects-for-a-Global-Energy-Transition.pdf#page=21) (18.7.2019)

Karlstrøm, Henrik a Ryghaug, Marianne. 2014. “Public attitudes towards renewable energy technologies in Norway. The role of party preferences.” *Energy policy* 67, 656 – 663.

KPMG. 2018. Dostupné zde: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ar/pdf/kpmg-informe-especial-situacion-de-las-energias-renovables-vf-ingles.pdf> (7.4.2019).

Kruger, Wikus a kol. 2018. Renewable energy auctions: A Global Overview. 2018. University of Capet Town. Dostupné zde: [http://www.gsb.uct.ac.za/files/EEG\\_GlobalAuctionsReport.pdf](http://www.gsb.uct.ac.za/files/EEG_GlobalAuctionsReport.pdf) (9.5.2019)

Kruyt, Bert a kol. 2009. „Indicators for Energy Security“ *Energy policy* 37. 2166 – 2181.

Latin Lawyer. 2017. Dostupné zde: <https://latinlawyer.com/jurisdiction/1004596/brazil> (22.4.2019)

Martchamadol, Jutamanee a Kumar, S. 2012. „Thailand's energy security indicators“ *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 16, č.8, 6103-6122.

Mason, Michael a Zeitoun, Mark. 2013. „Questioning environmental security“ *The Geographical Journal* 179, č. 4. 294-297.

McDonald, Matt. 2008. "Securitisation and the Construction of Security". *European journal of international relations* 14, č. 4, 563-587.

Mercado Eléctrico. 2015. Dostupné zde:  
[http://www.melectrico.com.ar/web/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1107](http://www.melectrico.com.ar/web/index.php?option=com_content&view=article&id=1107) (7.6.2019)

Midilli, Adnan a kol. 2006. „Green energy strategies for sustainable development“.  
*Energy Policy* 34, č. 18. 3623 – 3633.

Ministério das Relações Exteriores do Brasil. 2019. Dostupné zde:  
<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/energia> (21.4.2019)

Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. 2015. Dostupné zde:  
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/245000-249999/247081/norma.htm> (20.4.2019)

Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. 2007. Dostupné zde:  
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/136125/norma.htm> (20.4.2019)

Ministério do Meio Ambiente Brasil. 2008. Dostupné zde:  
[http://www.mma.gov.br/estruturas/208/\\_arquivos/national\\_plan\\_208.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/208/_arquivos/national_plan_208.pdf) (28.4.2019)

Ministério do Meio Ambiente Brasil. 2009. Dostupné zde:  
<http://www.mma.gov.br/informma/item/6043-brazil-announces-national-policy-on-climate-change> (28.4.2019)

Ministério do Meio Ambiente Brasil. 2019. Dostupné zde:  
<http://www.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima> (22.4.2019)

Ministerstvo životního prostředí. 2018. Dostupné zde: [https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:XsTgiygDx1MJ:https://www.mzp.cz/cz/obnovitelne\\_zdroje\\_energie+&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=cz](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:XsTgiygDx1MJ:https://www.mzp.cz/cz/obnovitelne_zdroje_energie+&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=cz) (25.12.2018).

Mohtasham, Javid. 2015. „Review Article – Renewable Energies“. *Energy Procedia* 74, 1289 – 1297.

Moreira, José Roberto a kol. 2016. „BECCS potential in Brazil: Achieving negative emissions in ethanol and electricity production based on sugar cane bagasse and other residues“ *Applied Energy* 179, 55 – 63.

Nachmany, Michal a kol. 2015. „The 2015 global climate legislation study: a review of climate change legislation in 99 countries: summary for policy-makers.“ The London School of Economics and Political Science. Grantham Institute. Dostupné zde: <http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2015/05/ARGENTINA.pdf> (23.3.2019)

Nicolini, Marcella a Tavoni, Massimo. 2017. „Are renewable energy subsidies effective? Evidence from Europe.“ *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 74, 412-423.

Ozturk, Ilhan. 2013. „Energy Dependency and Energy Security: The Role of Energy Efficiency and Renewable Energy Sources“. *The Pakistan Development Review* 52, č. 4, 309 – 304.

Panwar, N.L. a kol. 2011. „Role of renewable energy sources in environmental protection: A review“. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 15, 1513-1524.

Potočný, Miroslav. 1968. Zásada svrchované rovnosti států. *Mezinárodní vztahy* 3, č. 4., 3 - 9.

Pegels, Anna et al. 2017. „Politics of Green Energy policy“. *The Journal of Environment & Development* 27, č. 1, s. 26 - 45.

Quasching, V. Volker. 2009. *Renewable Energy and Climate Change*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Recalde, Marina Yesica. 2010. „Wind power in Argentina: Policy instruments and economic feasibility“. *International Journal of Hydrogen Energy* 35, č. 11, s. 5908 – 5913.

Renewable Energy World. 2018. Dostupné zde: <https://www.renewableenergyworld.com/ugc/articles/2018/08/20/latin-america-roundup.html> (24.5.2019)

Reegle. 2015. Dostupné zde: <http://www.reegle.info/policy-and-regulatory-overviews/BR> (30.4.2019)

Renewables Now. 2018. Dostupné zde: <https://renewablesnow.com/news/biomass-reaches-9-share-in-brazils-2016-power-supply-560820/> (29.4.2019)

Renewables Now. 2017. Dostupné zde: <https://renewablesnow.com/news/renewables-account-for-81-of-brazils-installed-capacity-in-2016-569041/> (29.4.2019)

Roehrkasten, Sybille. 2016. „Sustainable Energy in the G20“ Institute for Advanced. 26 - 31. Dostupné zde: [https://www.researchgate.net/profile/Rainer\\_Quitow/publication/317185052\\_Sustainable\\_Energy\\_in\\_the\\_G20\\_Prospects\\_for\\_a\\_Global\\_Energy\\_Transition/links/592bea6e458515e3d46db1e8/Sustainable-Energy-in-the-G20-Prospects-for-a-Global-Energy-Transition.pdf#page=21](https://www.researchgate.net/profile/Rainer_Quitow/publication/317185052_Sustainable_Energy_in_the_G20_Prospects_for_a_Global_Energy_Transition/links/592bea6e458515e3d46db1e8/Sustainable-Energy-in-the-G20-Prospects-for-a-Global-Energy-Transition.pdf#page=21) (18.7.2019)

Saidi, Kais a kol. 2017. „The causal nexus between economic growth and energy consumption: New evidence from global panel of 53 countries.“ *Sustainable Cities and Society* 33, 45 – 56.

Shadman, Foroogh a kol. 2016. „Drought and energy security in key ASEAN countries“ *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 58, 50 -58.

Schaffer, Lena Maria a Bernauer, Thomas. 2014. „Explaining government choices for promoting renewable energy.“ *Energy Policy* 68. 2014. 15–27.

Szulecki, Kacper. 2016. When energy becomes security: Copenhagen School meets energy studies. Návrh byl prezentován na semináři dánského insittuut mezinárodních studií (DIIS), Kodaň, 16. Dostupné zde:

[https://www.researchgate.net/profile/Kacper\\_Szulecki/project/When-energy-becomes-security-The-Copenhagen-School-meets-energy-studies/attachment/583ebaa108aef5af880132f7/AS:434087853858816@1480506017192/download/Szulecki+Energy+Securitization+COPENHAGEN+Jun2016.pdf?context=ProjectUpdatesLog](https://www.researchgate.net/profile/Kacper_Szulecki/project/When-energy-becomes-security-The-Copenhagen-School-meets-energy-studies/attachment/583ebaa108aef5af880132f7/AS:434087853858816@1480506017192/download/Szulecki+Energy+Securitization+COPENHAGEN+Jun2016.pdf?context=ProjectUpdatesLog). (30.12.2018).

Trombetta, Maria Julia. 2008. „Environmental security and climate change: analysing the discourse“ *Cambridge Review of International Affairs* 21, č. 4, 585-602.

UN data. 2019. Dostupné zde:  
<http://data.un.org/Data.aspx?d=EDATA&f=cmID:EC;trID:1333> (15.4.2019)

UN data. 2019a. Dostupné zde:  
<http://data.un.org/Data.aspx?d=EDATA&f=cmID:EC;trID:1333> (29.4.2018)

Union of Concerned Scientists. 2012. Dostupné zde:  
[https://www.ucsusa.org/clean\\_energy/our-energy-choices/renewable-energy/environmental-impacts-hydroelectric-power.html](https://www.ucsusa.org/clean_energy/our-energy-choices/renewable-energy/environmental-impacts-hydroelectric-power.html) (1.6.2019)

United Nations. 2015. Dostupné zde: <https://unfccc.int/news/argentina-accepts-kp-amendment> (20.4.2019)

United Nations. 2015a. Dostupné zde:  
<https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Argentina/1/INDC%20Argentina.pdf> (20.4.2019)

United Nations. 2015b. Dostupné zde:  
<https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Brazil/1/BRASIL%20iNDC%20english%20FINAL.pdf> (1.5.2019)

United Nations. 2019. Dostupné zde: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/what-is-the-paris-agreement> (19.4.2019)

United Nations. 2019a. Dostupné zde: [http://unfccc.int/tools\\_xml/country\\_AR.html](http://unfccc.int/tools_xml/country_AR.html) (20.4.2019)

United Nations. 2019b. Dostupné zde: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs> (16.7.2019)

United Nations. 2019c. Dostupné zde: [https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg\\_no=XXVII-7-c&chapter=27&clang=\\_en](https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-c&chapter=27&clang=_en) (20.7.2019)

Woerheide, Walt a Persson, Don. 1993. „An Index of Portfolio Diversification“. *Financial Services Review* 2, č. 2, 73 – 85.

Waisová, Šárka. 2004. „Od národní bezpečnosti k mezinárodní bezpečnosti. Kodaňská škola na křižovatce strukturálního realismu, anglické školy a sociálního konstruktivismu“ *Mezinárodní vztahy* 39, č. 3, 66 – 86.

Yergin, Daniel. 2006. „Ensuring Energy Security.“ *Foreign Affairs* 85, č. 2, 69-82. Dostupné na: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2006-03-01/ensuring-energy-security> (5.5.2015)

Zabaloy, María Florencia a Guzowski, Carina. 2018. „La política de transición energética de combustibles fósiles a energías renovables: el caso de Argentina, Brasil y Uruguay en el periodo 1970-2016.“ *Economía Coyuntural* 3, 1 - 34. Dostupné zde: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/ec/v3n3/v3n3\\_a02.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/ec/v3n3/v3n3_a02.pdf) (19.7.2019)

## Seznam tabulek a grafů

Tabulka č. 1: Energetická produkce Argentiny

Tabulka č. 2: Energetická spotřeba Argentiny

Tabulka č. 3: Energetická produkce Brazílie

Tabulka č. 4: Energetická spotřeba Brazílie

Graf č. 1: GENREN

Graf č. 2: RenovAr

Graf č. 3: Energetická produkce Argentiny 2003

Graf č. 4: Energetická produkce Argentiny 2016

Graf č. 5: Energetická produkce Brazílie 2003

Graf č. 6: Energetická produkce Brazílie 2016

Graf č. 7: Produkce emisí Argentiny a Brazílie v letech 2000 až 2016