

Univerzita Karlova v Praze

Právnická fakulta

Jaderné nehody: prevence a zvládnání z hlediska práva

Studentská vědecká a odborná činnost

Kategorie: magisterské

2015

VIII. ročník soutěže SVO

Autor: Eliška Soukupová

Konzultant: Mgr. Jiří Pokorný

estné prohlášení a souhlas s publikací práce

Prohlašuji, že jsem práci předkládanou do VIII. ročníku Studentské vdecké a odborné innosti (SVO) vypracovala samostatn za použití literatury a zdroj v ní uvedených. Dále prohlašuji, že práce nebyla ani jako celek, ani z podstatné ásti d íve publikována, obhájena jako sou ást bakalá ské, diplomové, rigorózní nebo jiné studentské kvalifika ní práce a nebyla p ihlášena do p edchozích ro ník SVO i jiné sout že.

Souhlasím s užitím této práce rozši ováním, rozmnožováním a sd lováním ve ejnosti v neomezeném rozsahu pro ú ely publikace a prezentace PF UK, v etn užití t etími osobami.

V Praze dne 15. 4. 2015

.....
Eliška Soukupová

Pod kování

Ráda bych na tomto místě podkovala panu Mgr. Jiřímu Pokornému za veškerou pomoc, cenné připomínky a rady, které mi při vytvoření této práce velmi pomohly.

Obsah

Přehled zkratk	5
1 Úvod	6
2 Klíčové pojmy	6
2.1 Ionizující záření	6
2.2 Jaderná bezpečnost	7
3 Jaderné nehody významné z hlediska svých dopadů a následného vlivu na vývoj právní úpravy	7
3.1 Havárie Černobyl	8
3.1.1 Faktické důsledky	9
3.2 Jaslovské Bohunice	9
3.3 Havárie jaderné elektrárny Fukušima Dai-ichi	10
3.3.1 Faktické důsledky	10
4 Zlomové důsledky jaderných nehod z institucionálního a právního hlediska	11
4.1 Černobyl	11
4.2 Fukušima a období "pofukušimské"	12
4.2.1 Vnitrostátní důsledky - Japonsko	12
4.2.2 Vnitrostátní důsledky ČR	12
5 Mezinárodní právní úprava	13
5.1 Úmluva o včasném oznamování jaderné nehody a Úmluva o pomoci v případě jaderné nebo radioaktivní nehody	13
5.1.1 Úmluva o včasném oznamování jaderné nehody	13
5.1.2 Úmluva o pomoci v případě jaderné nebo radioaktivní nehody	14
5.1.3 Úmluva o jaderné bezpečnosti	15
6 Mezinárodní organizace	16
6.1 Mezinárodní agentura pro atomovou energii (MAAE, Agentura)	16
6.2 Evropské společenství pro atomovou energii (Euratom)	17
7 Vnitrostátní právní úprava	18
7.1 Zakotvení jaderné bezpečnosti v českém právním řádu	18
7.2 Historické hledisko vnitrostátní úpravy jaderné bezpečnosti	18
7.3 Zákon č. 18/1997 - „Atomový zákon“	18
7.4 Nástroje zajištění jaderné bezpečnosti	19
8 Subjekty státního dohledu nad jadernou bezpečností	20
8.1 Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB)	20
9 Závěr	21
Seznam použité literatury a zdroj	22

Přehled zkratk

AtomZ	Zákon č. 18/1997 Sb. ze dne 24. ledna 1997 o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změnách a doplnění některých zákonů
INES	International Nuclear Events Scale (Mezinárodní stupnice jaderných událostí)
Euratom	Evropské společenství pro atomovou energii
MAAE	Mezinárodní agentura pro atomovou energii (v textu také označována jako „Agentura“)
OECD	Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost

1 Úvod

Energetická náročnost populace úzce ovlivňuje životní prostředí, a tedy také jednotlivé způsoby získávání energie. energii lze získávat z obnovitelných i neobnovitelných zdrojů. Jelikož v jaderné energetice využíváme zpracovanou uranovou rudu jako palivo, mluvíme zde tedy o využívání neobnovitelných zdrojů. Využívání těchto zdrojů v energetice má rozdílný vliv na kvalitu životního prostředí a popírá jeho znečištění. Rozsáhlý vliv mohou mít také jaderné nehody.¹ Za účelem jejich předcházení je nezbytné využívání jaderné energie regulovat. Jedním ze základních rysů atomového práva je tedy duální zaměření na rizika a přínosy. V oblasti rizik, se jedná především o bezpečnost osob, jejich zdraví, vliv na životní prostředí a v oblasti přínosů můžeme hovořit hlavně o oblasti medicíny, i energetiky.

Tato práce se bude v novat otázce jaderné bezpečnosti - tedy tématu prevence v oblasti jaderných nehod, a pokud už nastanou, tak jejich zvládnutí - a její právní úpravy. Protože se jedná o oblast, kterou nelze účinně upravit jen na vnitrostátní úrovni, tématem budou také mezinárodní úmluvy a mezinárodní organizace, především MAAE, která významně přispívá na poli mírového využívání jaderné energie tedy i předcházení jaderným nehodám. Jelikož konkrétní kroky jak na vnitrostátní, tak mezinárodní úrovni často navazovaly na nehody v jaderných zařízeních, budou zmíněny i ty, pro vytvoření dostatečného kontextu.

2 Klíčové pojmy

2.1 Ionizující záření

Velmi důležitým pojmem v oblasti jaderné energetiky je ionizující záření. Ionizujícím zářením se dle §2 písm. w) zákona č. 18/1997 Sb. ze dne 24. ledna 1997 o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření a o změně a doplnění některých zákonů (dále jen „atomový zákon“ nebo „AtomZ“), rozumí *přenos energie v podobě částic nebo elektromagnetických vln vlnové délky nižší nebo rovnající se 100 nanometr, anebo s frekvencí vyšší nebo rovnající se 3×10^{15} hertz, který je schopen přímo nebo nepřímo vytvářet ionty*. Jedná se tedy o proud hmotných částic nebo elektromagnetické záření doprovázející změnu energetického stavu nebo složení jádra atomu. Toto záření může

¹ AtomZ používá pojem radiační nehoda. Radiační nehodou dle § 2 písm. k) AtomZ rozumíme *událost, která má za následek nepřipustné uvolnění radioaktivních látek nebo ionizujícího záření nebo nepřipustné ozaření fyzických osob*

vyvolávat změny ve struktuře hmoty a tedy i v buňkách živých organismů.² Ionizující záření je oproti ostatním faktorům ovlivňujícím životní prostředí výjimečné také z toho hlediska, že jej nelze přímo pozorovat, ale viditelné jsou až jeho konkrétní dopady. Navíc tyto dopady jsou často viditelné až se značným časovým odstupem.

Jaderná energie však nemá jen negativní vlivy na okolí. Využívá se k mnoha účinnostem, bez kterých by si dnes lidstvo dokázalo existenci jen těžko představit. A to nehovoříme jen o oblasti výroby elektřiny a zdravotnictví, ale například také o zemědělství, průmyslu a výzkumu. Samozřejmě další možné využití je v oblasti vojenských technologií.

2.2 Jaderná bezpečnost

V oblasti prevence jaderných nehod je také z terminologického hlediska důležité definování jaderné bezpečnosti. Tou je myšleno dle §2 písm. d) AtomZ „stav a schopnost jaderného zařízení a osob obsluhujících jaderné zařízení zabránit nekontrolovatelnému rozvoji štěpné a termonukleární reakce nebo nedovolenému úniku radioaktivních látek nebo ionizujícího záření do životního prostředí a omezovat následky nehod“. Dále je nutné definovat jaderné zařízení. Jadernými zařízeními jsou myšleny dle §2 písm. h) AtomZ: ad 1) stavby a provozní celky, jejichž součástí je jaderný reaktor využívající štěpnou a termonukleární reakci, ad 2) zařízení pro výrobu, zpracování, skladování a ukládání jaderných materiálů, kromě úpraven uranové rudy a skladů uranového koncentráту, ad 3) úložiště radioaktivních odpadů, s výjimkou úložišť obsahujících výlučně přirodní radionuklidy.

3 Jaderné nehody významné z hlediska svých dopadů a následného vlivu na vývoj právní úpravy

V otázce jaderných nehod, se z hlediska možného negativního dopadu jako nejrizikovější jeví používání jaderné energie v oblasti výroby elektřiny. Na celém světě bylo k 1. lednu 2015 v provozu 437 jaderných reaktorů, umístěných ve 30 státech a dalších 70 jich je ve výstavbě a plánují se další.³ V zemích OECD se tedy zastoupení jaderné energie mezi ostatními zdroji využívanými k výrobě elektřiny pohybuje okolo 18%. Přibližně v Evropě tvoří cca jednu

² DAMOHORSKÝ, Milan. *Právo životního prostředí*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2003, 511 s. Beckovy právnícké učebnice. s. 375, ISBN 80-7179-747-2.

³ Skupina IEA: Jaderná energetika ve světě. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/jaderna-energetika/je-ve-svete.html>

tehotinu zdroj výroby elektřiny.⁴ Z toho vyplývá, že bezpečnost a předcházení jaderným nehodám je rozhodně aktuální a relevantní téma. Avšak samotnému tématu postupu při nastání jaderné nehody se dle kladněji začalo dostávat pozornosti na mezinárodní úrovni až po nehodu jaderné elektrárny Černobyl. Do té doby byly nejdůležitějšími dokumenty v oblasti mezinárodního atomového práva především úmluvy týkající se občanskoprávní odpovědnosti pro případ vzniku jaderné škody.⁵

3.1 Havárie Černobyl

Jaderná elektrárna Černobyl leží na území dnešní Ukrajiny, asi 130 km severně od Kyjeva v blízkosti hranic s Běloruskem. K havárii došlo v noci z 25. na 26. dubna při testu tvrdého bloku elektrárny během odstavení reaktoru - projekt RBMK.⁶ Jedná se o nejvážnější jadernou havárii v historii jaderné energetiky, jejíž příčina leží především v lidském pochybení a konstrukčním řešení reaktoru a katastrofální důsledky pak ve velmi špatné informovanosti.⁷ Na stupnici INES⁸ byla tato katastrofa jako jediná hodnocena nejvyšším možným číslem, číslem 7, a to až do změny hodnocení havárie jaderné elektrárny Fukušima Dai-ichi.

⁴ Skupina EZ: Energetika ve světě. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/cs/pro-media/cisla-a-statistiky/energetika-ve-svete.html>

⁵ DAMOHORSKÝ, Milan. *Právo životního prostředí*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2003, 511 s. Beckovy právnícké učebnice. s. 377, ISBN 80-7179-747-2.

⁶ RBMK - *Rakto Bolšoj Moš nosti Kanalnyj*, reaktor používaný jen na území tehdejší SSSR, od černobylské katastrofy se již nestaví. Jeho podstatná nevýhoda spočívá v tom, že v momentě, kdy se začal přehřívat, došlo ke zrychlení reakce.

⁷ HANDRLICA, Jakub. *Evropské společnosti pro atomovou energii (Euratom): právní úvod pro jadernou Evropu*. Praha, 2012, 196 s., s. 44-46, ISBN 978-808-7146-613.

⁸ INES (The International Nuclear Event Scale)

Jedná se o systém hodnocení zavedený MAAE. Dle kterého členské země informují o událostech v oblasti jaderné bezpečnosti. Jedná se o stupnici 0 – 7, kdy čísla 1 – 3 indikují poruchu a 4 – 7 havárii a nula znamená událost bez významu pro bezpečnost.

0 - Událost bez významu pro bezpečnost (nejméně závažnější provozní poruchy, běžně zvládnutelné).

1 - Odchylna od normálního provozu (poruchy nepředstavující riziko, ale odhalující nedostatky bezpečnostních opatření).

2 - Porucha (technické poruchy, které neovlivní bezpečnost elektrárny přímo, ale mohou vést k předhodnocení bezpečnostních opatření).

3 - Vážná porucha (závažnější obsluhy elektrárny nad normu, menší únik radioaktivity do okolí - zlomky limitu).

4 - Havárie s úniky v jaderném zařízení (závažnější poškození aktivní zóny, závažnější obsluhy elektrárny, závažnější okolních obyvatel na hranici limitu)

5 - Havárie s úniky na okolí (vážnější poškození aktivní zóny, únik 100 až 1000 TBq biologicky významných radioizotopů, nutnost závažnější evakuace okolí).

6 - Závažná havárie (velký únik radioaktivních látek mimo objekt, nutnost využít havarijních plánů k ochraně okolí).

7 - Velká havárie (značný únik radioaktivních látek na velkém území, okamžitě zdravotní následky, dlouhodobé ohrožení životního prostředí).

Žádná jiná katastrofa takto vysoce hodnocena nebyla, dokonce p i hodnocení doposud došlo k použití stupn šest pouze jedenkrát a to v p ípad nehody zvané Kyštym.⁹

3.1.1 Faktické d sledky

Následkem nehody, výbuch v oblasti reaktorové haly - p i emž u prvního výbuchu se jednalo o takzvaný parní výbuch - a následného požáru, byl enormní únik radioaktivity, v rozsahu zhruba 14.1018 Bq (Becquerel).¹⁰ Radioaktivní mrak byl posléze atmosférickým proud ním nesen a zvýšené hodnoty radioaktivity byly nam eny nap íklad nad Skandinávií, nebo také nad st ední Evropou. Ale obecn se dá íci, že nehoda m la, by menší, negativní dopad tém na celou severní polokouli. Navíc i p es tento dopad, byli také obyvatelé dalších stát tém bez informací. Stejn jako obyvatelé okolí elektrárny, kterým se první den po nehod informací nedostávalo a jejich evakuace, jakož i kusé oficiální informování, za ala až s odstupem desítek hodin.

3.2 Jaslovské Bohunice

Tato elektrárna se stávala ze t í samostatných elektráren. První byla tvo ena jedním reaktorem nazývaným A1 a druhá dv ma, ozna enými jako V1. Dnes jsou v provozu jen poslední dva reaktory t etí ásti elektrárny zvané V2. Konkrétn reaktory pod názvem V1 byly vystav ny jako druhý a t etí blok v oblasti Jaslovské Bohunice. Prvním vystav ným byl blok s t žkovodním reaktorem A1.¹¹ Tento reaktor byl mimo jiné významný tím, že jeho havárie byla na stupnici INES hodnocena v rámci bývalého eskoslovenska nejvyšším stupn m a to stupn m ty i ze sedmi. K nehod došlo dne 22. 2. 1977. Samotná nehoda spo ívala v pochybení personálu v pr b hu vým ny palivových lánk , kdy došlo k vložení lánku, který nebyl dostate n schopen chlazení. Následn nastalo natavení ásti reaktoru a další zhoršení situace únikem chladicí kapaliny a poškození dalšího paliva jeho roztavením. Také z toho

⁹ Jedná se o havárii, ke které došlo dne 29. 9. 1957 na území bývalého Sov tského svazu. Jméno nehoda dostala dle nejbliže položeného m sta – Kyštym. Ke katastrof došlo v jaderném za ízení Majak. Nehoda je klasifikovaná stupn m šest a m že posloužit jako velmi dobrý p íklad situace, kdy bezpečnost, jak preventivní, tak následná, v podob odstranění následk , a nezbytnost informovanosti byly zám rn naprosto opomíjeny. P í inou nehody byl zp sob skladování jaderného odpadu a selhání chladicího systému jednoho z bazén , což vedlo k explozi. Následkem této katastrofy došlo nejen ke kontaminaci jezer, p dy a mnoha živo íšných druh , ale také k úmrtím, jejich d vodem byla mimo jiné i neuv íitelná pozdní evakuace obyvatel v zasažené oblasti.

¹⁰Bq je jednotka intenzity zá ení zdroje radioaktivního zá ení.

¹¹ Skupina Enel: AE Bohunice. [online]. [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: <http://www.seas.sk/ae-bohunice-v2>

d vodou, že tato nehoda nebyla první nehodou na reaktoru A-1, nebyl po únorové nehodě již nikdy znovu uveden do provozu.¹²

3.3 Havárie jaderné elektrárny Fukušima Dai – ichi

Přestože jaderná nehoda v elektrárně Fukušima Dai – ichi, ke které došlo 11. března 2011, je na stupnici INES hodnocena číslem sedm, nemůžeme ji rozhodně srovnávat s rozsahem černobylské havárie. Nejen proto, že obě havárie jsou stejně ohodnoceny pouze z toho důvodu, že vyšší číslo už stupnice neobsahuje a tedy je jejich stejné zařazení značně nevyhovující, ale také proto, že na rozdíl od případu jaderné katastrofy v Černobylu, byl případ havárie a poskytování informací navenek i obecně nakládání s nimi, stejně jako bezprostřední záchranné práce diametrálně odlišné.

3.3.1 Faktické údaje

Ovšem i tato nehoda byla tak významná, že si můžeme troufat další období vývoje v bezpečnosti jaderné energetiky označit jako „pofukušimské“. Předešlým na mezinárodní úrovni došlo k obecné shodě nad nutností dalšího zaměření na bezpečnostní testy elektráren a zvýšení jejich připravenosti i na velmi nepravděpodobné scénáře ovlivněné předešlými přírodními katastrofami. Podstatnou otázkou zůstává ležetost záležet také kladena na samotné umístění elektráren, které právě, jak vyplývá z havárie elektrárny Dai – ichi, je naprosto klíčové.

Konkrétní případ následných opatření v rámci Evropské unie spočíval v testování bezpečnosti jednotlivých elektráren¹³ v členských státech a předání výsledků expertům Evropské komise a dalším členským státům. Za Českou republiku byla předána takzvaná Národní zpráva. Ze všech národních zpráv vyplynulo, že žádná z elektráren v členských státech EU nevykazuje závažné bezpečnostní nedostatky a že ji je nutné uzavřít. Došlo však ke stanovení dalších cílů pro vylepšení bezpečnostních kvalit elektráren, které mají být implementovány v souladu

¹² KURUC, Jozef a Lubomír MÁTEL. 30. A 29. VÝROČNÍ ZPRÁVA O NEHODÁCH NA REAKTORE JADROVEJ ELEKTRÁRNE A-1 JASLOVSKÉ BOHUNICE – RÁDIOEKOLOGICKÉ A RÁDIOBIOLOGICKÉ NÁSLEDKY. [online]. [cit. 2015-04-08]. Dostupné z:

http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/37/110/37110257.pdf

¹³ Státní úřad pro jadernou bezpečnost: Fukušimská havárie. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.sujb.cz/aktualne/detail/clanek/fukusimska-havarie-rok-pote/>

s přijatými akčními plány.¹⁴ Testy probíhající v jednotlivých členských zemích na bázi dobrovolnosti zkoumají připravenost elektráren na konkrétní extrémní jevy, bez ohledu na to, zda je jejich nastání pravděpodobné, či ne.¹⁵

4 Zlomové d sledky jaderných nehod z institucionálního a právního hlediska

4.1 Černobyl

V reakci na katastrofu v jaderné elektrárně Černobyl začalo docházet k podstatné změně v těsné mezinárodní kooperaci v oblasti regulace mírového využívání jaderné energie a vzniku dalších mezinárodních úmluv. Obecně mezinárodní oblast regulace mírového využívání jaderné energie tvoří úmluvy zaměřené na prevenci nežádoucího uniku radioaktivních látek, další se zaměřují na podporu rozvoje jaderné energetiky, jiné na opatření za účelem reparace a kompenzace způsobených škod a v neposlední řadě existují úmluvy, které se zabývají opatřeními za účelem zamezení zneužití jaderných materiálů k nemírovým účelům.¹⁶ V „po černobylském“ období vznikly například tyto úmluvy: Úmluva o včasném oznamování jaderné nehody, která byla přijata 26. 9. 1986, Úmluva o pomoci v případě radiální nebo jaderné nehody z téhož dne, dále Společný protokol o aplikaci Vídeňské a Pařížské úmluvy z 21. 9. 1988, Úmluva o jaderné bezpečnosti ze 17. 7. 1994 a další úmluvy zabývající se například vyhořelým palivem či odpovědností za škody.¹⁷ Blíže viz kapitola 5. Mimo jiné došlo také k založení World Association of Nuclear Operators (WANO), která je sdružením provozovatelů jaderných zařízení a má za cíl spolupracovat na zajištění provozní jaderné bezpečnosti.¹⁸

¹⁴ Státní úřad pro jadernou bezpečnost: Vyjádření SÚJB k Sdělení Evropské Komise k výsledkům zátěžových testů. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.sujb.cz/aktualne/detail/clanek/vyjadreni-sujb-k-sdeleni-evropske-komise-k-vysledkum-zatezovych-testu/>

¹⁵ Stresstest.cz: Definice "zátěžových zkoušek". [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://stresstest.cz/dokumenty/definice-zatezovych-zkousek/>

¹⁶ HANDRLICA, Jakub. *Vybrané problémy vnitrostátní právní úpravy mírového využívání jaderné energie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Právnická fakulta, 2014, 216 s., s. 30 – 34, ISBN 978-80-87488-18-8.

¹⁷ HANDRLICA, Jakub. *Jaderné právo: právní rámec pro mírové využívání jaderné energie a ionizujícího záření*. Praha: Auditorium, 2012, 294 s., s. 59 – 64, ISBN 978-80-87284-33-9.

¹⁸ WANO: Safety is everyone's business: a brief history of WANO. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.wano.info/en-gb/aboutus/wanohistory>

4.2 Fukušima a období „pofukušimské“

4.2.1 Vnitrostátní d sledky - Japonsko

Pro Japonsko měla havárie podstatný vliv také z politického a institucionálního hlediska. Japonsko totiž na rozdíl od jiných zemí, které se v reakci na tuto nehodu rozhodly od využívání jaderné energie ustoupit, tolik záložních možností, jaké zdroje využívat, nemá. Je proto nyní třeba nezbytné nastavit pravidla lépe než doposud. To se mimo jiné projevilo ve zřízení „Nuclear Regulation Authority (Japan)“,¹⁹ což je nezávislý orgán, který vznikl nejen v reakci na korupční skandály ve spojitosti s „Japan Atomic Energy Commission“. Tento úřad kontroluje nově nastavené podmínky pro zahájení provozu jak odstavených, tak nově vzniklých jaderných elektráren a pořádá také veřejná slyšení pro občany žijící v blízkosti jaderných zařízení, která mají být uvedena do provozu. Mezi nové nezbytnosti patří i kladné zkoumání geologického podloží a hlavně prokázání neexistence aktivního geologického zlomu. Dále je kladem i riziko připravenost v případě nastání nehody spočívající i v evakuaci obyvatel a samozřejmě se stal také požadavek na zvládnutí stavu, kdy bude naprosto nedostupné zásobování elektrickou energií.²⁰ Konkrétním dopadem nesplnění nově stanovených požadavků bude pravděpodobně i odepření povolení varným typem reaktorů BWR,²¹ protože ty budou mít potíže s nově nastavenými bezpečnostními požadavky dostát.

4.2.2 Vnitrostátní d sledky ČR

V České republice byl zpracován „pofukušimský národní akční plán k posilování jaderné bezpečnosti jaderných zařízení v České republice“, který byl předán Evropské Komisi a byl vypracován v úplné návaznosti na Národní zprávu. V lednu 2015 došlo k revizi Akčního plánu pro rozvoj jaderné energetiky v ČR.

4.2.2.1 Revize Akčního plánu pro rozvoj jaderné energetiky v ČR

Akční plán si v oblasti jaderné bezpečnosti klade konkrétní cíle. Jedná se především o udržení nezávislosti a vysoké personální úrovně SÚJB, další zkvalitnění licenčního procesu. Plán také konstatuje nezbytnost využívání jaderné energie a zároveň navýšení jejího podílu na výrobě energie v ČR, především z důvodů ochrany životního prostředí a naplnění závazků

¹⁹ NRA, Japan: About NRA. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: https://www.nsr.go.jp/english/e_nra/

²⁰ OSEL: Fukušima a japonská jaderná energetika v létě 2014. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.osel.cz/index.php?clanek=7689>

²¹ Boiling Water Reactor

souvisejících s nízkouhlíkovou politikou. Op t v n m také dochází ke zd razn ní výb ru vhodné lokality pro budování jaderných za ízení, z hlediska její bezpe nosti a možnosti výskytu p írodních katastrof. Tématem je také p edpokládaný vývoj legislativy, který se velmi soust edí na posílení odpov dnosti za jaderné škody. Jako optimální z tohoto hlediska konstatuje ratifikaci Víde ské úmluvy z roku 1997 a její transpozici do vnitrostátní právní úpravy.²²

Jako p ímá reakce na nehodu Fukušima Dai – ichi je v plánu konstatována dostate ná schopnost jaderných elektráren Temelín i Dukovany odolat extrémním p írodním podmínkám a také to, že naprosto spl ují požadavky jak evropské, tak vnitrostátní legislativy. Za zmínku také stojí vypracování Programu pro zvyšování bezpe nosti pro ob elektrárny.

5 Mezinárodní právní úprava

5.1 Úmluva o v asném oznamování jaderné nehody a Úmluva o pomoci v p ípad jaderné nebo radia ní nehody

Jak vyplývá z 1. 10 Ústavy, který zní: *Vyhlášené mezinárodní smlouvy, k jejichž ratifikaci dal Parlament souhlas a jimiž je eská republika vázána, jsou sou ástí právního ádu; stanoví-li mezinárodní smlouva n co jiného než zákon, použije se mezinárodní smlouva, mají tyto, jako další mezinárodní smlouvy spl ující vyjmenované parametry, aplika ní p ednost p ed zákony. K t mto úmluvám, jakožto smluvní strana, p istoupilo již bývalé eskoslovensko a eská republika, jakožto jeho nástupnický stát, je jimi na základ sukcese vázána také. Úmluvy se v nují p edevším postupu p í ešení situace, pakliže nastane jaderná havárie. Vznikly v p ímé reakci na konstatování nedostate né mezinárodní úpravy na zasedání Rady guvernér MAAE v kv tnu 1986, tedy záhy po katastrof v jaderné elektrárn ernobyl. Klí ovou roli v t chto obou úmluvách hraje MAAE.²³*

5.1.1 Úmluva o v asném oznamování jaderné nehody

Úmluva o v asném oznamování jaderných nehod zakotvuje povinnost stát , pod jejichž jurisdikcí k nehod došlo, o ní informovat MAAE (stejn tak jako státy, které by jí mohly být

²² Hospodá ská komora R: Národní ak ní plán rozvoje jaderné energetiky v eské republice. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.komora.cz/pro-podnikani/legislativa-a-normy/pripominkovani-legislativy/nove-materialy-k-pripominkam/4-15-narodni-akcni-plan-rozvoje-jaderne-energetiky-v-ceske-republice-mimoradny-termin-21-1-2015.aspx>

²³ HANDRLICA, Jakub. *Jaderné právo: právní rámec pro mírové využívání jaderné energie a ionizujícího zá ení*. Praha: Auditorium, 2012, 294 s., 59 – 64, ISBN 978-80-87284-33-9.

dot eny).²⁴ Tato úmluva byla podepsána tehdejší československou socialistickou republikou a přijata 26. září 1986 Generální konferencí MAAE. Úmluva vstoupila v platnost na základě svého čl. 12 odst. 3 dne 27. října 1986. Česká republika je úmluvou vázána jakožto nástupnický stát SSR a to s účinností od 1. ledna 1993.

Obsahem Úmluvy je 17 článků, které jsou postaveny na předpokladu, že je nezbytné snižovat radiaci následky případných jaderných nehod a že tohoto cíle je možné dosahovat právním a dostatečně poskytováním informací.

Úmluva se vztahuje na veškeré jaderné nehody, tedy nehody v souvislosti s jadernými zařízeními²⁵ definovanými v článku 1 odst. 2., které spadají pod jurisdikci státu, který je signatářem této úmluvy, a mohou být spojeny s únikem radiace významné pro jiný stát. Úmluva zakládá povinnost o takovýchto nehodách informovat nejen stát, který únikem radiace může být ovlivnit, ale i samotnou Agenturu. Kromě informací o nehodě²⁶ musí také stát, pod jehož jurisdikcí k nehodě došlo, poskytnout informace směřující k minimalizaci škod.

Úmluva také zavádí povinnost informovat Agenturu o jednotlivých státních místech, která budou povinnost informování zajišťovat,²⁷ a dále se zabývá například řešením sporů mezi ústátními státy.²⁸

5.1.2 Úmluva o pomoci v případě jaderné nebo radiací nehody

Úmluva se zabývá řešením poskytování a přijímání pomoci v rámci svých smluvních států. Jejím cílem je snížit následky jednotlivých nehod, pokud by nastaly, a to na co nejnížší míru, a v případě nehod co nejefektivněji zabránit. To vše samozřejmě za posilování mezinárodní spolupráce, jak vyplývá z preambule samotné Úmluvy.

²⁴ DAMOHORSKÝ, Milan. *Právo životního prostředí*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2003, 511 s. Beckovy právníké učebnice. s.: 376 - 379 ISBN 8071797472.

²⁵ Čl. 1, odst. 2. Úmluvy o včasném oznamování jaderné nehody:

Za zařízení a místa podle odstavce 1 jsou tyto:

a) jakýkoliv jaderný reaktor bez ohledu na umístění;

b) jakékoliv jiné zařízení jaderného palivového cyklu;

c) zařízení pro nakládání s radioaktivními odpady;

d) přeprava a skladování jaderného paliva nebo radioaktivních odpadů;

e) výroba, využití, skladování, zneškodnění a přeprava radioizotopů pro zemědělské, průmyslové, lékařské nebo související vdeckovyzkumné účely; a

f) využívání radioizotopů k výrobě energie ve vesmírných objektech.

²⁶ Čl. 5 Úmluvy o včasném oznamování jaderné nehody

²⁷ Viz čl. 7 Úmluvy o včasném oznamování jaderné nehody

²⁸ Viz čl. 11 Úmluvy o včasném oznamování jaderné nehody

Koordinace jednotlivých kroků prochází skrze MAAE. Je také možné, jak vyplývá z článku 1 odst. 2. Úmluvy, uzavírat dvou- i vícestranné dohody jednotlivými státy mezi sebou. Články 2. a 3. se zabývají samotným poskytnutím pomoci, žádostí o ni, způsobem jejího poskytování a také cestami, jakými bude probíhat informování jednotlivých stran i dalších mezinárodních organizací. Důležité ovšem je, že adresát žádosti o pomoc jí rozhodně vyhovět nemusí, z Úmluvy totiž žádná taková povinnost nevyplývá.

Samotná pomoc může spočívat v poskytnutí personálních i materiálních prostředků. Ale jejich množství záleží na možnostech daného státu. Dalšími formami pomoci může být poskytnutí lékařských kapacit ve státě, který je adresátem žádosti o pomoc, i dokonce dočasné přestěhování části obyvatel za hranice postiženého státu. Koordinaci poskytnutí pomoci si na svém území zajišťuje vždy daný stát, není-li rozhodnuto jinak. Optimálně se na celkové koordinaci poskytování pomoci podílí také Agentura. Její funkce je bližším způsobem specifikována v čl. 5 Úmluvy.

V dalších článcích úmluva specifikuje, jakým způsobem mohou být hrazeny náklady (viz čl. 7), dále konstatuje důležitost informací vyměňovaných mezi stranami pomoci (viz čl. 6) a také, že každý stát, který je smluvní stranou, musí mít dle čl. 4 určená místa pro komunikaci s Agenturou i ostatními signatáři úmluvy. V článcích 10 a 11 jsou blíže popsány způsoby řešení sporů vzniklých při poskytování pomoci a samotné ukončení pomoci.

Přestože Úmluva se zabývá velmi důležitými otázkami, které si určení řešení na mezinárodní úrovni vyžadují, její provedení je stále velmi obecné a bohužel své signatáře zavazuje jen v míře, jakou si v konečném efektu sami dle vlastního uvážení zvolí.

5.1.3 Úmluva o jaderné bezpečnosti

Za zmínku stojí také tato úmluva, která byla přijata v roce 1994 a nabyla účinnosti dne 24. 10. 1996. Stejně jako předcházející úmluvy není „self-executing“,²⁹ je tedy také potřebné její ustanovení implementovat do vnitrostátního právního řádu. Úmluva si klade za cíl především provést bezpečnost stávajících jaderných zařízení,³⁰ ale také její zvýšení.³¹ Úmluva dále klade velký důraz na mezinárodní odpovědnost států, v jejichž jurisdikci se jednotlivá zařízení nacházejí. Státy tedy mají zajistit, aby každý držitel licence, umožňující provozovat jaderné

²⁹ Přímo vykonatelný

³⁰ čl. 2 bod i) Úmluvy o jaderné bezpečnosti

³¹ čl. 1,6 Úmluvy o jaderné bezpečnosti

za ízení, nesl za jeho provoz odpov dnost.³² Úmluva dále uvádí jako nezbytné ustavení orgánu státního dohledu a jeho dostate né finan ní a personální zajišt ní. Jako zajímavé se jeví, že v této úmluv dochází k zam ení se na zkoumání vhodnosti umíst ní jaderných za ízení,³³ na které je práv po havárii Fukušima Dai – ichi kladen ješt v tší d raz.

6 Mezinárodní organizace

6.1 Mezinárodní agentura pro atomovou energii (MAAE, Agentura)

MAAE byla založena v roce 1957. Respektive Statut MAAE byl p ijat 23. íjna 1956 a nabyl ú innosti 29. ervence 1957. eská republika je jejím lenem od roku 1993 jakožto nástupnický stát bývalého eskoslovenska, které bylo jednou ze zakládajících zemí.³⁴ K b eznu 2015 má organizace 164 len .³⁵ Jedná se o organizaci, která je autonomním orgánem p i Organizaci Spojených národ . Agentura podporuje mírové využívání jaderné energie, kontroluje dodržování bezpečnostních kritérií provozu jaderných za ízení, dodržování mezinárodních úmluv a také dohlíží nad neší ením a nezneužíváním jaderné energie pro vojenské ú ely.

Agentura je a p edevším v období po havárii jaderné elektrárny ernobyl byla velmi významnou platformou pro vznik mezinárodních dohod ešících téma bezpečného provozu jaderných za ízení, nakládání s jadernými materiály i samotné spolupráce mezi jejími lenskými státy.³⁶

Krom podílu na p ijetí mnoha mezinárodních úmluv je také podstatné vydání dalších dokument , takzvaných „Codes of Conduct“. Jedná se však jen o doporu uující dokumenty, které státy nezavazují. Ovšem k jednomu z dokument týkajícího radioaktivních odpad se

³² 1. 2 bod iii) Úmluvy o jaderné bezpečnosti

³³ 1. 17 Úmluva o jaderné bezpečnosti

³⁴ Stálá mise eské republiky p i OSN, OBSE a ostatních mezinárodních organizacích ve Vídni: MAAE - Mezinárodní agentura pro atomovou energii. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: http://www.mzv.cz/mission.vienna/cz/organizace_v_pusobnosti_mise/ostatni_mezinarodni_organizace/mezinarodni_agentura_pro_atomovou/index.html

³⁵ International Atomic Energy Agency: Member States of the IAEA. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <https://www.iaea.org/about/memberstates>

³⁶ HANDRLICA, Jakub. *Jaderné právo: právní rámec pro mírové využívání jaderné energie a ionizujícího zá ení*. Praha: Auditorium, 2012, 294 s., s: 78 – 81, ISBN 978-80-87284-33-9.

více jak polovina členských států agentury vyjádřila v tom smyslu, že jsou ochotni její implementovat do svého vnitrostátního práva, což jeho význam značně posunulo.³⁷

6.2 Evropské společenství pro atomovou energii (Euratom)

Z hlediska polohy České republiky a jejího začlenění v různých mezinárodních organizacích je také důležitým mezinárodním uskupením Evropské společenství pro atomovou energii (Euratom) a proto považuji za nezbytné její a jeho působnost v otázce jaderné bezpečnosti zmínit, nicméně rozbor evropské integrace v oblasti využívání jaderné energie není tématem této práce, tudíž bude rozebrána jen krátce. Tato organizace byla založena v roce 1957 Smlouvou o založení Evropského společenství pro atomovou energii (Euratom) - SESAE, za cílem rozšíření využívání jaderné energie, podpory výzkumu v této oblasti, vytvoření společného jaderného trhu, kooperace v otázkách nakládání s vyhořelým palivem a v neposlední řadě také stanovení bezpečnostních norem pro ochranu životního prostředí a zdraví obyvatel, (tato část je řešena především v hlavě druhé SESAE).³⁸ Konkrétními jsou cíle a činnost společenství stanoveny v čl. 2 SESAE.

Dle SESAE je toto společenství oprávněno na základě článku 30 k vydávání sekundární legislativy. Z hlediska návaznosti na vývoj právní úpravy po radiálních nehodách je podstatné, že po havárii jaderné elektrárny Černobyl bylo vydáno několik legislativních aktů, které se zabývaly především řešením specifických situací, které mohou nastat v případě úniku radiace vyplývajícího z jaderné nehody. Jedná se konkrétně o směrnice Rady 89/618/Euratom o informování obyvatelstva o opatřeních na ochranu zdraví, která se mají použít, a o krocích, které je třeba uinit v případě radiální mimořádné situace, nařízení Rady 3954/87/Euratom, kterým se stanoví nejvyšší přípustné úrovně radioaktivní kontaminace potravin a krmiv po jaderné havárii nebo jiném případě radiální mimořádné situace a rozhodnutí Rady 87/600/Euratom o opatřeních Společenství pro včasnou výměnu informací v případě radiální mimořádné situace.

³⁷ HANDRLICA, Jakub. *Jaderné právo: právní rámec pro mírové využívání jaderné energie a ionizujícího záření*. Praha: Auditorium, 2012, 294 s., s.: 78 – 81, ISBN 978-80-87284-33-9.

³⁸ Jedná se například o čl. 33 SESAE

7 Vnitrostátní právní úprava

7.1 Zakotvení jaderné bezpečnosti v českém právním řádu

Vzhledem k velké obecnosti mezinárodních úmluv a také k faktu, že nejsou „self-executing“ je zvláště důležitá právní úprava na vnitrostátní úrovni. V České republice se jedná především o zákon číslo 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a také vyhlášky SÚJB, vydané na základě zmocnění tímto zákonem. Ke stávající právní úpravě vedla cesta vycházející již z počátku dvacátého století.

7.2 Historické hledisko vnitrostátní úpravy jaderné bezpečnosti

Česká republika patřila dlouhodobě k zemím se zaměřením na využití jaderné energie, zvláště z důvodu svých dostatečných zásob uranové rudy, a tudíž i vysokým standardem koncentrace na jadernou bezpečnost. K nejvýznamnějšímu přelomu v oblasti tehdejší československé legislativní úpravy využívání jaderné energie a bezpečnosti s ní spojené došlo po výstavbě dvou bloků v jaderné elektrárně Jaslovské Bohunice na území Slovenska a to v letech 1978 a 1979, souhrnně nazývané V1. V oblasti legislativní se tehdy jednalo především o vyhlášky ministerstev zdravotnictví obou republik a mimo jiné také dříve přijatý Stavební zákon číslo 50/1976 Sb. Neméně významné bylo přijetí zákona číslo 28/1984 Sb. o výkonu státního dozoru nad jadernou bezpečností jaderných zařízení.

V roce 1997 byl zákon číslo 28/1984 Sb. nahrazen novým zákonem číslo 18/1997 Sb. - AtomZ.

7.3 Zákon číslo 18/1997 - „Atomový zákon“

Celý AtomZ stojí na několika základních zásadách uplatňovaných v oblasti atomového práva. Jsou jimi: zásada od kolébky do hrobu, která vyplývá z nutnosti regulovat užívání jaderné energie ve všech jejích fázích. Tedy v zákoně není řešena jen oblast provozu jaderných elektráren ale také nakládání s jaderným odpadem, - konkrétně hlava 4. atomového zákona – a obecné podmínky využívání ionizujícího záření. Dále zásada od vodního přínosu, která řeší vzájemný poměr a vyváženost mezi riziky, která z užívání jaderné energie hrozí, a jejími přínosy pro společnost. Její prvky lze jasně vyčíst z §4 odst. 2 atomového zákona: *Každý, kdo využívá jadernou energii nebo provádí činnosti vedoucí k ozáření nebo zásahy k omezení přirodního ozáření nebo ozáření v důsledku radiačních nehod, musí dbát na to, aby toto jeho jednání bylo od vodního přínosem, který vyváží rizika, která přitom v činnostech vznikají*

nebo mohou vzniknout.³⁹ A v neposlední řadě zásada přednostnosti opatření a prevence, která se jako taková uplatňuje napříč spektrem celého práva životního prostředí.⁴⁰

Podstatnou součástí zákona je snaha o co nejvyšší snížení možných negativních vlivů využívání jaderné energie a to právě pomocí kladení důrazu na jadernou bezpečnost. Tu by mělo zahrnovat několik prvků. Jedná se především o radiační ochranu,⁴¹ fyzickou ochranu⁴² a havarijní připravenost.⁴³ Tyto prvky bezpečnosti je povinen každý provozovatel jaderného zařízení dodržovat, jak vyplývá z §4 odst. 3. AtomZ: *Každý, kdo provádí činnosti související s využíváním jaderné energie nebo radiační činnosti, je povinen postupovat tak, aby byla přednostně zajišťována jaderná bezpečnost a radiační ochrana.*

7.4 Nástroje zajišťování jaderné bezpečnosti:

V případě Atomového zákona mluvíme o několika typech právních nástrojů, kterými se stát snaží dosahovat ochrany životního prostředí skrze dostatečnou prevenci před jadernými nehodami. Jedná se především o nástroje administrativní.⁴⁴ Mezi ty patří vydávání povolení SÚJB, které je potřeba pro činnosti dle §9 Atomového zákona. S tímto úzce souvisí lenění jaderných zařízení do různých kategorií dle možných negativních dopadů na jadernou bezpečnost v případě neoprávněných činností.⁴⁵ Stejně tak je definováno lenění jaderných materiálů.⁴⁶ Dále dochází také ke klasifikaci jednotlivých pracovišť podle zdroje ionizujícího záření a to na kategorie I-IV.⁴⁷

³⁹ AtomZ

⁴⁰ DAMOHORSKÝ, Milan. *Právo životního prostředí*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2003, 511 s. Beckovy právnícké učebnice. s.: 382 – 386, ISBN 8071797472.

⁴¹ §2 písm. e) AtomZ *radiační ochranou se rozumí systém technických a organizačních opatření k omezení ozáření fyzických osob a k ochraně životního prostředí,*

⁴² §2 písm. f) AtomZ *fyzickou ochranou se rozumí systém technických a organizačních opatření zabráňujících neoprávněným činnostem s jadernými zařízeními, jadernými materiály a vybranými položkami,*

⁴³ §2 písm. g) AtomZ *havarijní připravenost se rozumí schopnost rozpoznat vznik radiační mimořádné situace a při jejím vzniku plnit opatření stanovená havarijními plány,*

⁴⁴ DAMOHORSKÝ, Milan. *Právo životního prostředí*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2003, 511 s. Beckovy právnícké učebnice. s.: 384 – 386, ISBN 8071797472.

⁴⁵ § 4odst. 9 AtomZ: *Pro účely fyzické ochrany musí být jaderná zařízení nebo jejich části zařazeny do I., II. nebo III. kategorie. Z hlediska zajištění fyzické ochrany musí být v jaderném zařízení vymezen střežený, chráněný a vnitřní prostor. Zařazení a vymezení se provádí z hlediska závažnosti možných důsledků na jadernou bezpečnost v případě neoprávněných činností. Podrobnosti k zařazení a vymezení a ke způsobu a rozsahu zajištění fyzické ochrany stanoví prováděcí předpis.*

⁴⁶ §4 odst. 10 AtomZ: *Pro účely fyzické ochrany musí být jaderné materiály zařazeny do I., II. nebo III. kategorie. Zařazení jaderného materiálu se provádí podle jeho druhu, hmotnosti, obohacení a z hlediska (závažnosti důsledků v případě jeho zneužití). Podrobnosti k zařazení jaderných materiálů do příslušné kategorie a ke způsobu a rozsahu zajištění jejich fyzické ochrany stanoví prováděcí předpis.*

⁴⁷ §4 odst. 12 AtomZ *Podle míry ohrožení zdraví a životního prostředí ionizujícím zářením se zdroje ionizujícího záření klasifikují jako nevýznamné, drobné, jednoduché, významné a velmi významné a pracoviště, kde se*

Z této klasifikace také vyplývá rozdělení povinností pro provozovatele takovýchto zařízení. U nevýznamných i drobných zdrojů ionizujícího záření stačí jen ohlášení SÚJB,⁴⁸ kdežto jiní provozovatelé musí žádat o povolení. Podmínky získání povolení jsou blíže uvedeny v §10 AtomZ. V §11 a 12 jsou blíže specifikovány požadavky stanovené v §10 tedy konkrétní bezúhonnost a odborná způsobilost, potřebné pro vydání povolení. Držitelé povolení mají další specifické povinnosti, které blíže upravuje AtomZ v §17, kde jsou stanoveny obecné povinnosti držitelů povolení, konkrétně §18 a §19 AtomZ.

Za další typ nástroje lze považovat zařízení jaderného útu, spravovaného Ministerstvem financí, dále povinnost sjednání pojištění i jiného finančního zajištění provozovatele, které se použije především v okamžiku vzniku jaderné nehody a škody z ní vyplývající.⁴⁹

8 Subjekty státního dohledu nad jadernou bezpečností

8.1 Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB)

AtomZ také zakotvuje působnost SÚJB. Jedná se o ústřední orgán státní správy,⁵⁰ který dle §3 AtomZ vykonává státní správu a dozor při využívání jaderné energie a ionizujícího záření v oblasti radiační ochrany, dále vykonává dozor nad jadernou bezpečností, mírovým využíváním jaderné energie, nešíření jaderných zbraní, kontroluje dodržování povinností a vydává povolení k výkonům povinností dle tohoto zákona.

SÚJB vznikl po rozdělení české a Slovenské Federativní Republiky a to přijetím zákona České Národní Rady č. 287/1993.

SÚJB je zmocněn na základě AtomZ například k vydávání vyhlášek (§47 odst. 7 a 9), správních rozhodnutí, i provádění dozoru. V neposlední řadě se podílí také na mezinárodní spolupráci v oblasti mírového využívání jaderné energie, kde je koordinátorem spolupráce MAAE. Držitelé povolení povinností související s využíváním ionizujícího záření jsou také povinni SÚJB informovat a už o jakýchkoli změnách souvisejících s provozem zařízení, tak

vykonávají radiační povinnosti, se zařazují do I., II., III. nebo IV. kategorie a radiační pracovníci se zařazují do kategorie A (dále jen "pracovníci kategorie A") nebo B (dále jen "pracovníci kategorie B"). Prováděcí právní předpis stanoví podrobnosti k rozdělení zdrojů ionizujícího záření, v etm zprošovací úrovní, za azení radiačních pracovníků a za azení pracovišť do kategorie.

⁴⁸ Povinnost ohlašovatelle jsou blíže uvedeny v §22 AtomZ

⁴⁹ Viz §36 AtomZ

⁵⁰ DAMOHORSKÝ, Milan. *Právo životního prostředí*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2003, 511 s. Beckovy právnické učebnice, s.: 387, ISBN 8071797472.

s možností vzniku radiační nehody. Povinnosti jsou v tomto případě blíže popsány v §19 AtomZ.

Ovšem SÚJB není jediným státním orgánem působícím na poli mírového využívání jaderné energie. V České republice se dále jedná o vládu, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo financí (to spravuje jaderný úřad), Národní bezpečnostní úřad a Správu úložišť radioaktivních odpadů.

9 Závěr

Obecně lze konstatovat, že v oblasti jaderné bezpečnosti můžeme pozorovat posun ve vývoji právní úpravy především po jaderných haváriích. Ovšem tyto havárie nebyly nikdy nepředvídatelné, jen často vyplývaly ze zanedbání povinnosti konkrétních odpovědných subjektů. Přestože každá z výše zmíněných jaderných nehod, které nastaly, znamenala potřebu právní úpravy, bylo by vhodnější zaměřit se více na prevenci a předvídání situací, které se jeví jako velmi nepravděpodobné, než řešit konkrétní následky. Dalším velmi podstatným předpokladem pro dodržení standardů jaderné bezpečnosti je existence nezávislého kontrolního orgánu, který zajistí dodržování nastavených bezpečnostních parametrů a nebude provázán se soukromými subjekty vystupujícími v energetické sféře. Dále je vhodné pokračovat v kladení důrazu na dostatečnou informovanost a to i široké veřejnosti a zajistit přístupnost veškerých relevantních informací nejen v situacích, kdy dojde k výše zmíněnému narušení jaderné bezpečnosti. Podpora veřejnosti je pro další vývoj jaderné energetiky klíčovými a toto je jeden z důležitých faktorů, který ji pomáhá zajišťovat.

Interes výše zmíněný trend, kdy dochází ke zkvalitnění právní úpravy především v reakci na konkrétní nehody, lze jako velmi pozitivní vývoj vnímat ten evropský, který nastal po havárii elektrárny v prefektuře Fukušima v Japonsku. V reakci na tuto událost všechny evropské jaderné elektrárny úspěšně prošly stress-testy, přesto nadále panuje snaha bezpečnost elektráren více prohlubovat. To naprosto odpovídá myšlence, která by měla jít s využíváním jaderné energie ruku v ruce: „Neptáme se, zda jsou elektrárny dostatečně bezpečné, chceme vidět, co lze udělat pro další zvýšení bezpečnosti.“⁵¹

⁵¹ Státní úřad pro jadernou bezpečnost: Fukušimská havárie. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.sujb.cz/aktualne/detail/clanek/fukusimska-havarie-rok-pote/>

Seznam použité literatury a zdrojů

DAMOHOŘSKÝ, Milan. *Právo životního prostředí*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2003, 511 s. Beckovy právnické učebnice, ISBN 8071797472.

HANDRLICA, Jakub. *Jaderné právo: právní rámec pro mírové využívání jaderné energie a ionizujícího záření*. Praha: Auditorium, 2012, 294 s., ISBN 978-80-87284-33-9.

HANDRLICA, Jakub. *Vybrané problémy vnitrostátní právní úpravy mírového využívání jaderné energie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Právnická fakulta, 2014, 216 s., ISBN 978-80-87488-18-8.

HANDRLICA, Jakub. *Evropské společenství pro atomovou energii (Euratom): právní základ pro jadernou Evropu*. Praha, 2012, 196 s., ISBN 978-808-7146-613.

KURUC, Jozef a **Ľubomír MÁTEL**. 30. A 29. VÝROČNÍ ZPRÁVA O NEHODÁCH NA REAKTORECH JADROVÉ ELEKTRÁRNE A-1 JASLOVSKÉ BOHUNICE – RÁDIOEKOLOGICKÉ A RÁDIOBIOLOGICKÉ NÁSLEDKY. [online]. [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/37/110/37110257.pdf

SVOBODA, Pavel. *Úvod do evropského práva*. 4. vyd. Praha: C.H. Beck, 2011, 362 s. Beckovy mezinárodní učebnice. ISBN 978-807-4003-349.

Mimodávná národní zpráva České republiky pro účely Úmluvy o jaderné bezpečnosti [online]. [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: https://www.sujb.cz/fileadmin/sujb/docs/zpravy/narodni_zpravy/CR_NZ_2012.pdf

Národní zpráva České republiky k havarijním připravenosti a odezvě [online]. [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: https://www.sujb.cz/fileadmin/sujb/docs/zpravy/narodni_zpravy/Zprava_EPR_final_cz.pdf

Rok po havárii v jaderné elektrárně Fukušima [online]. [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: http://otazky-fukusima.cvrez.cz/jacube/files/fukusima_po_roce.pdf

EUR - Lex [online]. [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=cs>

Hospodářská komora ČR: Národní akční plán rozvoje jaderné energetiky v České republice. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.komora.cz/pro-podnikani/legislativa-a-normy/pripominkovani-legislativy/nove-materialy-k-pripominkam/4-15-narodni-akcni-plan-rozvoje-jaderne-energetiky-v-ceske-republice-mimoradny-termin-21-1-2015.aspx>

International Atomic Energy Agency [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <https://www.iaea.org/>

NRA, Japan: About NRA. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: https://www.nsr.go.jp/english/e_nra/

OSEL: Fukušima a japonská jaderná energetika v lét 2014. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.osel.cz/index.php?clanek=7689>

SKUPINA ČEZ. [online]. [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/>

Skupina Enel [online]. [cit. 2015-04-08]. Dostupné z: <http://www.seas.sk/>

Stálá mise České republiky při OSN, OBSE a ostatních mezinárodních organizacích ve Vídni: MAAE - Mezinárodní agentura pro atomovou energii. [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: http://www.mzv.cz/mission.vienna/cz/organizace_v_pusobnosti_mise/ostatni_mezinarodni_organizace/mezinarodni_agentura_pro_atomovou/index.html

STÁTNÍ ÚŘAD PRO JADERNOU BEZPEČNOST. [online]. [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <http://www.sujb.cz/>

Stresstest.cz [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://stresstest.cz/>

WANO [online]. [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.wano.info/en-gb>

Legislativa

Zákon . 18/1997 Sb. o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změnách a doplnění některých zákonů

Ústavní zákon NR . 1/1993 Sb. - Ústava České republiky

Smlouva o založení evropského společenství pro atomovou energii (Euratom)

Úmluva o včasném oznamování jaderné nehody (*Convention on Early Notification of a Nuclear Accident*, Víde , 1986; publikována pod . 116/1996 Sb.)

Úmluva o pomoci v případě jaderné havárie nebo radiologické nehody (*Convention on Assistance in the Case of Nuclear Accident or Radiological Emergency*, Víde , 1986; publikována pod . 115/1996 Sb.)

Úmluva o jaderné bezpečnosti (*Convention on Nuclear Safety*, Víde , 1994; publikována pod . 67/1998 Sb.).