



**Hnutí DUHA**  
Friends of the Earth Czech Republic

# **Veřejné podpory jaderné energetice**

Hnutí DUHA je přesvědčeno, že česká veřejnost může mít zdravější a čistější prostředí. Navrhuje proto řešení ekologických problémů, jež přinesou konkrétní prospěch pro kvalitu života každého z nás. Úspěšně prosazuje účinná a realistická opatření, která omezí znečištění vzduchu a řek i produkci odpadů, umožní zachovat pestrou krajinu, snížit kontaminaci potravin a vody toxickými látkami či předejít globálním změnám klimatu. Hledí i na ekonomickou a sociální stránku věci. Jeho práce zahrnuje jednání s úřady a politiky, přípravu zákonů, kontrolu průmyslových firem, rady zákazníkům a domácnostem, výzkum, vzdělávání, právní kroky i spolupráci s obcemi. Působí na celostátní, místní i mezinárodní úrovni. Je zástupcem Friends of the Earth International, největšího světového sdružení ekologických organizací, v České republice.



N A D A C E  
**PARTNERSTVÍ**

Vydání této studie umožnila laskavá finanční podpora Nadace Partnerství a zemské vlády Horního Rakouska.

Zpracovali: Karel Polanecký a Vojtěch Kotecký

Vydalo Hnutí DUHA

Brno, březen 2006



**Hnutí DUHA**  
Friends of the Earth Czech Republic

**A** › Hnutí DUHA, Bratislavská 31, 602 00 Brno

**T** › 545 214 431

**F** › 545 214 429

**E** › [info@hnutiduha.cz](mailto:info@hnutiduha.cz)

[www.hnutiduha.cz](http://www.hnutiduha.cz)

# Obsah

1. Úvod . . . . .	4
2. Energetické dotace . . . . .	6
3. Historie podpor jadernému průmyslu. . . . .	7
4. Současné formy státních podpor jaderného průmyslu . . . . .	10
4.1. Podpora investic do výstavby nových elektráren. . . . .	10
4.2. Financování likvidace zátěží z veřejných prostředků . . . . .	13
4.3. Omezení odpovědnosti za škodu . . . . .	17
4.4. Veřejná podpora výzkumu vývoje jaderných technologií. . . . .	20
5. Prameny . . . . .	22

# 1. Úvod

Elektrárenská společnost ČEZ vážně uvažuje o stavbě dalších jaderných reaktorů, pravděpodobně v Temelíně. Vládou schválená Státní energetická koncepce implicitně předpokládá výstavbu dvou nových atomových bloků se spuštěním po roce 2020.

Konečné rozhodnutí o případné výstavbě jaderných bloků ovlivní řada hledisek: především patrně problém nevyřešeného ukládání radioaktivních odpadů a bezpečnost. Klíčovou roli ovšem bezesporu sehraje ekonomika projektu. Bude zásadní v prvé řadě pro interní rozhodnutí ČEZ, zda se touto cestou vydat.

Výsledek ekonomické analýzy bude vedle odhadu vývoje trhu záviset také na způsobu financování projektu.

Evropský komisař pro dopravu a energetiku Andris Piebalgs stanovil základní podmínku – žádné veřejné podpory:

*„Státy, které budují jaderné elektrárny, se musejí rozhodnout samostatně. Ale nové jaderné elektrárny lze stavět jen za tržních podmínek. Dále nebudu akceptovat žádné dotační mechanismy. Dosud bylo mnoho elektráren nepřímo dotováno.“ [1]*

Jaderná energetika je vysoce náročná na investice, ať už jde o výstavbu elektráren, jejich likvidaci po skončení životnosti nebo nutné výdaje v různých částech palivového cyklu (od těžby uranu po nakládání s radioaktivním odpadem). Na pokrývání nákladů spojených s jadernou energetikou se v řadě zemí výrazně podílely a nadále podílejí veřejné finance.

Nyní sice energetická politika Evropské komise uvádí, že:

*„Sektor jaderné energetiky se stal konkurenceschopným a je zdrojem příjmů pro své provozovatele. Nadále nepotřebuje podporu veřejných financí ani půjčky Euratomu.“ [2]*

Na první pohled jde o banální požadavek. Proč dotovat vyspělé, desítky let provozované odvětví, jež se rádo chlubí vlastní ekonomickou výhodností? Jenomže navzdory podobným deklaracím veřejné finance nadále jaderný sektor podporují, přestože často jinými formami než přímou dotací výstavby elektráren. Jerry Taylor z liberálního think-tanku Cato Institute napsal, že *„jaderný průmysl je čistě státním výtvoem“* [3]. Komentátoři týdeníku The Economist poznamenávají, že různé převážně ekonomické faktory – především vysoké investiční náklady, dlouhá doba návratnosti, obtížně předpověditelné ceny paliv a nejasné politické klima –

*„činí investice do jaderné energetiky extrémně riskantními. To pravděpodobně vysvětluje, proč se bankéři v New Yorku a Londýně zrovna nestaví do fronty, aby mohli soukromým nukleárním konsorciím poskytnout úvěry, a proč průmysl od vlád požaduje tučné dotace. Atomový byznys už dostal polovinu všech subvencí, které energetika obdržela v zemích OECD během posledních padesáti let, v částkách upravených podle inflace. Teď chce více: zaplatit náklady spojené se získáním povolení k provozu, pojištění proti zpožděním při výstavbě nebo změnám regulačních procesů, a (finance k) nastartování technologických inovací.“ [4]*

Platí to pro aktuální projekty v řadě zemí Evropy, včetně staveb, jež mají sloužit za první ukázky nastávající atomové renesance. Mezi používané způsoby podpor patří především:

- výhodné půjčky od státních bank a exportních agentur
- daňové úlevy pro investory
- státní záruky za úvěry
- převzetí odpovědnosti za likvidaci jaderných elektráren či jiných zátěží státem
- omezení odpovědnosti za škody způsobené případnou havárií
- podpora výzkumu a vývoje jaderných zařízení.

Podrobněji je diskutujeme v dalších kapitolách této studie.

## 2. Energetické dotace

Jaderná energetika není jediná, která požívala a požívá výhod státní podpory. Z masivních dotací těží také další odvětví – fosilní paliva i obnovitelné zdroje.

Subvence podporující těžbu uhlí či ropy, spotřebu energie nebo výstavbu a provoz uhelných elektráren patří mezi hlavní příčiny vysokého znečištění oxidem uhličitým. OECD kalkuluje, že odstranění těchto dotací by mohlo snížit světové emise více než celý Kjótský protokol – řádově o stovky milionů tun, tedy o několik procent globální produkce [5]. Ekonomické propočty ukázaly, že pouhá eliminace uhelných subvencí v západoevropských zemích a Japonsku by omezila exhalace oxidu uhličitého o 5%, tedy tolik, jako Kjótský protokol ve své původní verzi [6]. Německo dnes subvencuje každého uhelného horníka průměrnou částkou 78000 eur [7].

V případě obnovitelných zdrojů lze dotace dočasně akceptovat jako podporu nástupu nové technologie, na jejímž rozvoji je z různých důvodů (snížení emisí oxidu uhličitého a výroby radioaktivních odpadů, omezení závislosti ekonomiky na dovozu paliv, decentralizace energetiky) veřejný zájem a jež byla historicky znevýhodněna. Obnovitelné zdroje totiž neobdržely masivní počáteční podporu, ze které v minulosti těžila ostatní odvětví. Ve Spojených státech byla jaderná energetika ve svém rozjezdovém období (1947–61) dotována částkou 39,4 miliard dolarů, tj. 15,3 US\$/kWh. Naproti tomu větrná energetika získala v letech 1975–89 celkem 0,9 miliardy (0,46 US\$/kWh). [8]

Problém tkví v tom, že „*fosilní paliva a jaderný průmysl ve všech regionech dostávají lví podíl dotací*“ i nadále [9]. Podíl obnovitelných zdrojů a podpory energetické efektivity na dotacích do energetiky v USA činí asi 5% [9].

Podíl jaderné energetiky je ovšem výjimečný. V letech 1948–98 podíl jaderné energetiky na federálních energetických dotacích v USA činil asi 59% [10]. Země OECD od roku 1974 utratily v průměru 250 dolarů na jeden kilowatt instalovaného výkonu jaderných elektráren (bez započtení množivých reaktorů) [11].

„*Podpora pro jadernou energetiku není výjimečná*“, protože subvence dostávají i další energetická odvětví, „*ale byla zvláště široká a velká*“ [11].

### 3. Historie podpor jadernému průmyslu

Z několika důvodů není možné přesně vyčíslit celkovou částku, kterou různé státy od čtyřicátých let až do současnosti dotovaly jaderný průmysl. V počátcích nukleární energetiky probíhal výzkum do značné míry v rámci vojenských programů a náklady na něj byly často předmětem utajení. Také financování výstavby atomových elektráren v podmínkách monopolizovaných trhů lze s odstupem času obtížně analyzovat.

#### Dotace v USA

Odhady objemu dotací jsou proto spíše orientační. Pro přibližnou představu uvedeme několik příkladů. Nuclear Information and Resource Service odhaduje, že celkové dotace federální vlády Spojených států jadernému průmyslu činily v mezi roky 1947 a 2000 zhruba 145 miliard dolarů [12]. Studie konsorcia Green Scissors – koalice amerických ekologických či spotřebitelských organizací a sdružení reprezentujících zájmy daňových poplatníků – uvádí dílčí subvence jen pro výzkum a vývoj ve výši 66 miliard dolarů za období 1948–1998 [10].

#### Dotace v EU

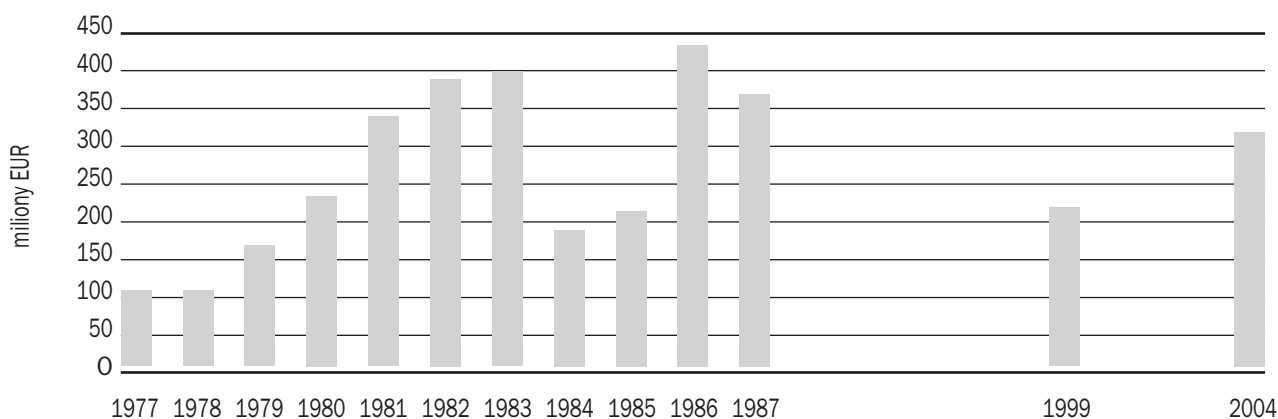
Evropská komise nemá přehled o národních veřejných podporách investic v energetickém průmyslu členskými státy v době před liberalizací trhu s elektřinou. Nelze je s dostatečnou přesností dodatečně dohledat:

*„Do začátku devadesátých let byly jaderné elektrárny stavěny v situaci, kdy rozdělenému trhu dominovaly místně příslušné monopoly. K uzavřeným trhům patřila i neprůhlednost financování projektů.“* [13]

Po liberalizaci trhu v devadesátých letech nebyla až do roku 2005 zahájena výstavba žádné jaderné elektrárny (výstavbě finského reaktoru, jež započala v roce 2005, se věnujeme v kapitole 4.1.).

Rozpočet Evropské unie v minulosti podporoval investice do jaderných elektráren půjčkami podle dohody Euratom, které jsou dobře zdokumentovány. Do konce osmdesátých let bylo k tomuto účelu vyčleněno 2,9 miliardy eur [13]. V devadesátých letech, kdy nebyla v EU zahájena žádná výstavba jaderné elektrárny, došlo ke změně pravidel dohody, která umožnila poskytovat půjčky i mimo členské státy. V roce 1999 unie půjčila 212,5 milionu eur na prodloužení životnosti bulharské elektrárny Kozloduj, roku 2004 223,5 milionu eur na stavbu rumunského reaktoru Cernavoda 2 a ekvivalent 83 milionu dolarů (zhruba 66 milionů eur) na dostavbu ukrajinských bloků Rovno 4 a Chmelnickij 2 [14]. Přehled půjček poskytnutých v rámci Euratomu zachycuje Graf 1.

**Graf 1: Historie půjček Euratomu od roku 1977**



Zdroj: *Greenpeace International* [14]

Další půjčky Euratomu nelze vyloučit ani do budoucna. Původní limit 3,8 miliardy eur se sice blíží ke svému vyčerpání, Evropská komise však v roce 2002 navrhla jeho navýšení o další dvě miliardy. Návrh nebyl schválen Radou ministrů, takže ke zvýšení nedošlo, lze ovšem očekávat, že pokusy o jeho prosazení se budou opakovat.

### Mezinárodní banky

Veřejnými prostředky disponuje také Evropská banka pro obnovu a rozvoj (EBRD), která poskytla půjčku na dostavbu bloků Rovno 4 a Chmelnickij 2 ve výši 42 milionů dolarů. Původně schválená částka byla podstatně vyšší (215 milionů dolarů), ukrajinská vláda však nesplnila podmínku banky, aby zvýšila cenu elektřiny [15]. S EBRD jednala v roce 1994 o úvěru na dostavbu prvních dvou bloků JE Mochovce rovněž slovenská vláda. Předjednaná půjčka ve výši 412,5 milionu německých marek nakonec nebyla poskytnuta – Slovensko žádost stáhlo [16].

V této souvislosti stojí za poznámku, že Světová banka, jež rovněž operuje s veřejnými prostředky, půjčky na výstavbu jaderných elektráren zásadně neposkytuje.

### Euratom

V tomto kontextu stojí za zmínku také specifická role smlouvy Euratom, která je součástí konstitučního systému EU.

V roce 1957 byly v Římě podepsány dvě základní evropské smlouvy: o Evropském hospodářském společenství a o Evropském společenství atomové energie, takzvaný Euratom. Na EHS postupně navázaly další dohody – Maastrichtská, Amsterdamská a z Nice. Ty se v roce 2004 spojily do nové – nepřijaté – ústavní smlouvy EU. Ovšem paralelně platící Euratom se během jednání o ústavě nepodařilo zrušit.



Smlouva Euratom po státech unie například výslovně vyžaduje, aby zajistily rozvoj „mocného jaderného průmyslu“. Proto je „úkolem“ signatářských zemí vytvořit „podmínky nezbytné k rychlému založení a růstu jaderného průmyslu“. Nejde ovšem pouze o formální dokument. Má významné právní i ekonomické implikace. Na jeho základě EU jadernou energetiku podporuje zvláštní legislativou, financováním výzkumu a velkými dotacemi. Shora diskutované podpory jsou přímým důsledkem právního rámce, který Euratom vytváří.

Přitom skoro polovina států EU žádné jaderné elektrárny nemá a další je odstavují. Kritici namítají, že půl století stará dohoda dnes už zjevně nemá smysl – bez ohledu na názor na jadernou energetiku jako takovou. Dokument přinejmenším na papíře požaduje po řadě zemí, aby podporovaly průmyslový sektor, který vůbec nechtějí. Německo, Maďarsko, Švédsko, Rakousko, Irsko a Evropský parlament v posledních letech formálně navrhly svolání zvláštní mezivládní konference ke zrušení smlouvy Euratom.

## 4. Současné formy státních podpor jaderného průmyslu

Přímé dotace na výstavbu jaderných elektráren se postupně stávají minulostí. S liberalizací elektroenergetiky v USA a Evropské unii se také ocitají v jiných podmínkách.

Proto stojí za zmínku, že zvláště silnou perspektivu do příštích let má jaderný průmysl v zemích, kde elektrárenské společnosti nepodnikají na zcela volném trhu: ve Francii, Japonsku, Číně či Indii. Právě tyto státy se považují za bašty, kde se nejvíce očekává další výstavba reaktorů.

Odvětví nicméně také v dalších státech nadále závisí na různých formách státní podpory: garancích za úvěry, snížené odpovědnosti za škody, daňových úlevách, pomoci v ekonomických nesnázích, financování různých částí palivového cyklu a podobně. V této kapitole proto diskutujeme podpory, jež provozovatelé atomových reaktorů dostali v posledních letech především v zemích s tržními ekonomikami.

### 4.1. Podpora investic do výstavby nových elektráren

Investiční náročnost výstavby atomových elektráren patří k hlavním důvodům stagnace jaderné energetiky. Podle údajů Mezinárodní energetické agentury jsou ve srovnání s plynovou elektrárnou využívající kombinovaný cyklus investiční náklady potřebné k výstavbě srovnatelného jaderného zdroje více než trojnásobné [17]. Celkovou bilanci atomové reaktory vyrovnávají díky nižším nákladům na palivo. Vysoká počáteční investice je ovšem nevyhnutelně spojená se značným podnikatelským rizikem. Další problém představuje zajištění vysokého objemu finančních prostředků. Výstavba jaderné elektrárny je rozsáhlou investicí, kterou může pokrýt jen série velkých úvěrů.

Proto většina investorů o stavbě jaderné elektrárny vůbec neuvažuje. Energetické společnosti, které se pro investice do nových reaktorů rozhodnou, se snaží rizika maximálně eliminovat. Podpora veřejných financí je přirozeně výhodným řešením. Britská soukromá společnost British Energy, která provozuje osm jaderných elektráren, dospěla k závěru, že bez státních dotací není stavba nových reaktorů z ekonomických důvodů proveditelná [18].

#### Přímé dotace

Přímá podpora státního rozpočtu jaderným investicím je dosud běžná v Rusku. Federální rozpočet na rok 2006 počítá s dotací ve výši jedné miliardy rublů pro výstavbu rychlého reaktoru BN-800 v elektrárně Belojarsk [19]. Podpora je součástí plánu schváleného ruskou vládou v roce 1998, který počítal s rozpočtovou podporou výstavby jaderných elektráren ve výši 50 miliard rublů v období 1998 až 2010 [20]. Ambiciózní a drahý plán ovšem zůstal jen na papíře. Z předpokládaných šestnácti reaktorů, které měly být spuštěny do roku 2010, jsou v provozu dva a staví se jen další čtyři.

Také rumunská vláda vyčlenila v roce 2000 ze státního rozpočtu 60 milionů eur na dostavbu jaderné elektrárny Cernavoda 2. [21]

V Evropské unii by ovšem další dotace do výstavby elektráren byla v rozporu s pravidly vnitřního trhu s elektřinou [22]. Evropská komise ve své energetické koncepci uvádí, že další podpora investic není potřebná:

*„Sektor jaderné energetiky se stal konkurenceschopným a je zdrojem příjmů pro své provozovatele. Nadále nepotřebuje podporu veřejných financí ani půjčky Euratomu.“ [2]*

Navzdory podobným proklamacím můžeme na řadě příkladů vidět, že jaderný průmysl využívá veřejné prostředky k podpoře svých investic i v současnosti. Umožňují to nejrůznější nepřímé podpory.

### **Výhodné financování finského reaktoru Olkiluoto**

V roce 2005 byla ve Finsku zahájena výstavba jaderného reaktoru, prvního evropského od konce osmdesátých let. Dodavatelské konsorcium Framatome–Siemens se ve smlouvě s finskou elektrárenskou společností TVO zavazuje postavit tlakovodní reaktor o elektrickém výkonu 1600 MW za fixní částku tři miliard eur [23]. Konsorcium, které bude muset pokrýt všechna případná zvýšení nákladů, k uzavření smlouvy motivovala především potřeba postavit a odzkoušet nový typ reaktoru, s jehož provozem dosud nemá zkušenosti [24].

Způsob financování výstavby rozhodně není bezkonfliktní. Sdružení nezávislých výrobců energie z obnovitelných zdrojů EREF (European Renewable Energies Federation) podalo Evropské komisi žádost o přezkoumání dodržení pravidel hospodářské soutěže. Důvodem podání, které komise v současné době šetří, je podezření z porušení pravidel liberalizovaného trhu s elektřinou. V čele konsorcia bank, které poskytlo společnosti TVO půjčku na zaplacení více než 60% ceny, stojí totiž německá Bayerische Landesbank většinou vlastněná státem. Půjčka byla poskytnuta na nízký 2,6% úrok. Evropská komise bude zkoumat, zda se nejedná o nepřípustnou státní podporu kontraktu, na němž participuje Siemens. V důsledku tedy jde o německou státní podporu německé firmy. Druhým bodem stížnosti je podpora francouzského státního rozpočtu společnosti AREVA, která prostřednictvím exportní agentury COFACE dostala dotaci 610 milionů eur. AREVA je vlastníkem Framatome ANP. EREF požaduje přezkoumání, zda tyto veřejné prostředky určené k podpoře vývozu do politicky nestabilních oblastí nebudou využity k podpoře projektu společnosti Framatome ANP ve Finsku, který očividně nesplňuje kritéria pro tuto podporu. [25], [26]

Důležitým důvodem, který umožnil společnosti TVO přistoupit k rozsáhlé investici do nového reaktoru, je její vlastnická struktura. Mezi akcionáře TVO patří významní spotřebitelé elektřiny – především města a průmyslové podniky. TVO se tím podařilo vytvořit vlastní trh [27]. Hlavním cílem společnosti je dodávka elektřiny pro její vlastníky, nikoli tvorba zisku [18]. Mezi nejvýznamnější vlastníky TVO a investory projektu patří město Helsinky, které na stavbu reaktoru vyčlení částku 310 milionů eur [28].

### **Daňové úlevy na rozšíření JE Mochovce, Slovensko**

Výstavba třetího a čtvrtého bloku slovenské jaderné elektrárny Mochovce, která začala v roce 1983, byla v devadesátých letech z finančních důvodů zastavena. Slovenská vláda ovšem s dokončením obou reaktorů počítá. Stanovila je jako jednu z podmínek při privatizaci podniku Slovenské elektrárne.

Italská společnost Enel, která vyhrála privatizační tendr, splnila svůj závazek a předložila strategický investiční plán. Anoncovala v něm ovšem, že vládou požadovaná stavba dvou dalších reaktorů není rentabilní. Proto plán ve své původní verzi podmiňoval investici do stavby třetího a čtvrtého bloku Mochovců, jejíž výši Enel odhaduje na 62 miliard slovenských korun, desetiletými daňovými prázdninami pro produkci elektrárny. Navíc požadoval omezení odvodů na státní tzv. jaderný účet, kam provozovatelé jaderných reaktorů odvádějí zákonem stanovenou částku určenou na budoucí likvidaci elektráren a uložení radioaktivního odpadu (tento bod podrobně diskutujeme v kapitole 4.2.). Nesplnění podmínek by podle Enelu znamenalo, že se investice do dostavby JE Mochovce nevyplatí, přičemž ztráta byla při čtyřicetileté životnosti elektrárny odhadnuta na 2–20 miliard slovenských korun (podle vývoje cen emisních povolenek).

Ve verzi investičního plánu, kterou v říjnu nakonec schválil slovenský Fond národního majetku, investor změnil formulaci: investici již úlevami nepodmiňuje, ale jejich schválení nadále předpokládá. Současná slovenská vláda se usnesla, že rozhodnutí o daňových úlevách pro Mochovce, jejichž výše by překročila 5 miliard Sk, přenechá novému kabinetu, který bude sestaven po volbách v červnu 2006 [29].

Druhému požadavku Enelu, kterým bylo omezení odvodu na jaderný účet, vláda vyšla vstříc. V právě projednávaném zákoně navrhla snížení oproti současnému stavu (viz kapitola 4.2.).

### **Státní záruky za úvěry při financování jaderných projektů**

Často využívanou formou podpory veřejných financí jaderným investicím jsou státní garance za úvěry. Záruku přitom poskytuje buď vláda státu, na jehož území se jaderná elektrárna staví, nebo země, v níž sídlí firma, která se významně podílí na výstavbě. Státních záruk využili investoři všech evropských jaderných elektráren z nedávné minulosti.

Státní garance významně snižuje finanční riziko investora, a tím mu pomáhá získat úvěry s výhodnější úrokovou sazbou. Například britský jaderný průmysl považuje tuto formu podpory za nutnou podmínku výstavby nových jaderných zdrojů. [18]

Dostavba prvních dvou bloků jaderné elektrárny Mochovce v devadesátých letech byla financovaná sérií úvěrů u několika bank. Slovenská vláda v roce 1996 schválila státní záruky za úvěry na JE Mochovce ve výši 24,6 miliardy Sk. Bratislavské ministerstvo financí v roce 2005 označilo část úvěrů zaručených společností Slovenské elektrárne za rizikovou a předpokládá, že státní rozpočet bude muset uhradit 10,9 miliardy korun [30]. Státem ručené úvěry kryly podstatnou část nákladů na dostavbu elektrárny – celková částka činila 35 miliard Sk [31].

Garance české vlády sehrály významnou roli také při sjednávání úvěrů pro dostavbu jaderné elektrárny Temelín. Za půjčku Energy I ve výši 246 milionů dolarů, kterou v roce 1992 poskytla Světová banka společnosti ČEZ na odsíření uhelných elektráren a dostavbu Temelína, se kabinet zaručil částkou 394 milionů dolarů [32], [33], [34]. Další půjčka, tentokrát ve výši 372 milionů dolarů, kterou ČEZ poskytlo konsorcium bank pod vedením Citibank London a Generale Bank Brusel, se již týkala výhradně dostavby jaderné elektrárny Temelín [35]. Garance české vlády v tomto případě činila 515 milionů dolarů [33]. Na garancích se podílela také státní ExIm banka Spojených států, aby podpořila realizaci zakázky společnosti Westinghouse.

Státních garancí využívá rovněž rumunská státní společnost Nuclearelectrica, která staví reaktor Cernavoda 2. Na konci roku 2002 získala prostřednictvím rumunské vlády půjčku 350 milionů eur od francouzské banky Societé Generale of France. Na garancích se částkou 202 milionů eur podílela kanadská vláda: firma AECL (Atomic Energy of Canada Ltd) je hlavním dodavatelem projektu. [36], [37]

Problém státních garancí významně ovlivní připravovaný projekt výstavby jaderné elektrárny Belene v Bulharsku. Přestože dosud nebyl vybrán dodavatel, firmy, které se o zakázku ucházejí, při předběžných jednáních státní záruky požadovaly. V jednáních s Mezinárodním měnovým fondem se ovšem bulharská vláda zavázala státní garance omezit. Na výsledku hledání soukromých ručitelů pak bude záviset samotná realizace projektu. [38], [39]

## **4.2. Financování likvidace zátěží z veřejných prostředků**

Náklady spojené s výstavbou jaderné elektrárny hrají patrně největší roli při rozhodování energetických společností, zda do tohoto odvětví investovat. Nejde ovšem o náklady jediné. Po skončení životnosti elektrárny je nezbytné zajistit její likvidaci a provozovatel by měl rovněž financovat zabezpečení vyhořelého paliva. Příslušné fondy musí vytvořit během doby, kdy je elektrárna v provozu. Dosavadní zkušenosti ukazují, že v mnoha případech se nepodaří potřebné prostředky nashromáždit. Náklady na likvidaci pak hradí daňoví poplatníci.

### **Dotace pro společnost British Energy**

Případ britské společnosti British Energy je zajímavý z několika důvodů. Ukazuje zranitelnost firmy provozující jaderné elektrárny na otevřeném trhu a zároveň dokládá, že ani pokrývání provozních nákladů jaderných elektráren nemusí být bezproblémové.

British Energy vznikla v roce 1996, když se britské vládě po řadě let neúspěšných pokusů konečně podařilo privatizovat alespoň perspektivnější část jaderných reaktorů. Nová soukromá společnost začala provozovat osm elektráren. V prvních letech po privatizaci byla úspěšná a vytvářela zisk. Na konci devadesátých let ovšem došlo ke zhruba 15% propadu cen elektřiny na liberalizovaném britském trhu, což znamenalo, že British Energy začala být ztrátová. Tržby nestačily k pokrytí provozních nákladů [40]. V roce 2002 se společnost ocitla na pokraji bankrotu a požádala britskou vládu o pomoc, aby mohla pokračovat v provozu elektráren.

Vláda společnosti poskytla úvěr ve výši 410 milionů liber (600 milionů eur), který byl později navýšen na 650 milionů (950 milionů eur). Evropská komise podmínila souhlas se státní pomocí soukromému podniku restrukturalizací British Energy.

Hlavním bodem restrukturalizačního plánu, který generální ředitelství Evropské komise pro hospodářskou soutěž v září 2004 schválilo [41], je přesun odpovědnosti za vytvoření rezervy pro pokrytí budoucích nákladů na likvidaci vyřazených jaderných reaktorů z British Energy na vládu. Fakticky to znamená, že British Energy bude poskytnuta v příštích desetiletích státní podpora 5,1 miliard eur v cenách roku 2003 (nediskontovaná částka, která vznikne součtem reálně utracených peněz v různých časových obdobích, je odhadnuta na 17 miliard eur) [14].

Komerční společnost, jejíž podnikání stojí především na jaderných elektrárnách, tedy nedokázala vytvořit fond, ze kterého by bylo možné hradit náklady na budoucí likvidaci doslouživších reaktorů. Před úpadkem ji zachránila pouze masivní státní dotace. British Energy přitom privatizovala osm jaderných elektráren velmi levně (za celkovou sumu 2,5 miliardy liber, tj. 3,7 miliardy eur), takže měla relativně výhodnou výchozí pozici.

### **Převzetí závazků společnosti BNFL britskou vládou**

BNFL (British Nuclear Fuels Limited) je britská, státem ovládaná společnost, jejíž aktivity se zaměřují na různé části jaderného palivového cyklu. BNFL připadlo jedenáct jaderných elektráren s reaktory Magnox, které nebylo možné privatizovat. Poté, co na konci osmdesátých let byly všechny jaderné elektrárny kvůli nezájmu investorů vyřazeny z privatizace energetického sektoru, se v roce 1996 podařilo novější reaktory typu AGR privatizovat. Provozovatelem starších elektráren s reaktory Magnox se stala státní společnost BNFL.

Čtyři elektrárny dosud zůstávají v provozu, sedm již bylo odstaveno. BNFL dále do roku 2005 vlastnila továrnu na výrobu jaderného paliva v lokalitě Springfiels a komplex v Sellafieldu, který se skládá ze dvou přepracovacích závodů a továrny na výrobu směsného paliva MOX. BNFL je rovněž majoritním akcionářem dalších firem – především Westinghouse Electric Company, která patří k největším světovým dodavatelům zařízení pro jaderné elektrárny.

Hospodaření BNFL je ztrátové. Za období od 1. dubna 2004 do 31. března 2005 činila ztráta 328 milionů liber [42]. Britská vláda se v roce 2004 rozhodla převést jaderná zařízení provozovaná BNFL včetně závazků plynoucích z jejich likvidace po skončení provozu na nově zřízenou státní agenturu (Nuclear Decommissioning Agency – NDA). K transakci došlo 1. dubna 2005. Od prosince 2004 probíhá šetření Evropské komise, zda převodem nedojde k porušení pravidel hospodářské soutěže [43].

Odebrání závazků zřejmě poskytlo BNFL konkurenční výhodu. NDA odhaduje celkové nediskontované náklady na likvidaci všech převedených zařízení na 56 miliard liber [44]. Bude-li agentura likvidovat i sklady plutonia a obohaceného uranu, náklady stoupnou na 66 miliard liber [45].

Na NDA byly vedle zařízení provozovaných BNFL převedeny rovněž britské experimentální reaktory. Podíl závazků BNFL na celkových nákladech na likvidaci ovšem činí více než 80 %. Na konci roku 2004 měla BNFL ve fondu na likvidaci vysloužilých zařízení čtyři miliardy liber, což nepokryje ani náklady na likvidaci reaktorů Magnox [46]. Šetření Evropské komise je ovšem do značné míry formální. Jeho výsledek totiž nemůže rozhodnutí britské vlády změnit. Zařízení je třeba v brzké době likvidovat (poslední reaktor typu Magnox ukončí provoz v roce 2010, první přepracovací závod v Sellafieldu v roce 2012) a BNFL likvidaci financovat nedokáže. Sama se ovšem bude účastnit výběrových řízení a případně likvidaci zařízení pro NDA provádět.

Stojí za zmínku, že významný podíl na ekonomických problémech BNFL měla investice do továrny na výrobu směsného paliva MOX v Sellafieldu, která byla uvedena do provozu v prosinci 2001. Investiční náklady na její vybudování dosáhly 480 milionů liber. Návratnost

této investice je dnes velmi nepravděpodobná, neboť závod nemá předpokládaný odbyt. Zamýšlené kontrakty na dodávky směsného paliva do Japonska, Kanady, Francie a Španělska nebyly uzavřeny. Smlouvy uzavřené mezi BNFL a provozovateli jaderných elektráren v Německu, Švédsku a Švýcarsku pokrývají podle BNFL 40 % výrobní kapacity a nestačí k ziskovému provozu. [47], [48]

Celkový dopad převodu závazků BNFL na britské daňové poplatníky lze těžko odhadnout. Záležití do značné míry na tom, jaké zisky a ztráty přinese provoz jednotlivých zařízení. Původní předpoklady narušila například odstávka přepracovacího závodu Thorp kvůli rozsáhlému úniku radioaktivních látek zjištěnému na jaře 2005. NDA původně počítala s tím, že provoz závodu, který byl v minulosti ziskový, jí během roku 2005 přispěje do rozpočtu částkou 560 milionů liber [49]. Místo plánovaného příjmu nyní musí naopak pokrýt výdaje spojené s likvidací havárie, které budou činit zhruba 500 milionů eur. S obnovením provozu se počítá v polovině roku 2006 [50].

### **Převzetí odpovědnosti za likvidaci Jaslovských Bohunic vládou**

Ani podnik Slovenské elektrárne (SE), provozovatel jaderných elektráren Jaslovské Bohunice a Mochovce, nedokázal vytvořit dostatečnou rezervu na likvidaci jaderných zátěží. Odvody na jaderný účet byly zahájeny pozdě a uložené peníze nestačí náklady na likvidaci vysloužilých elektráren a radioaktivního odpadu pokrýt.

Problém vystoupil do popředí během privatizačního řízení na prodej 66 % akcií SE v roce 2004. Generální ředitel ČEZ, jednoho z uchazečů o koupi podílu v SE, Martin Roman na jaře 2004 řekl:

*„Klíčové je, jak se bude financovat trvalé vyřazování jádra z provozu. Je to věc, kterou Slovensko teď akutně řeší, protože to bohužel nebylo dořešeno a dnes je na jaderném účtu deficit v řádu mnoha desítek miliard slovenských korun. Bez vyřešení této otázky jsou SE samozřejmě neprodejné.“ [51]*

Aby bylo možné Slovenské elektrárne privatizovat, musela slovenská vláda vyčlenit elektrárny A1 a V1 v Jaslovských Bohunicích do státní společnosti GovCo a převzít tak odpovědnost za jejich likvidaci [52]. Elektrárna A1 je uzavřena od roku 1977 po vážné havárii reaktoru. Práce na její likvidaci stály dosud čtyři miliardy slovenských korun a likvidace bude pokračovat do roku 2033 [53], [54]. Slovenská vláda odhaduje celkové náklady na její likvidaci na 12,7 miliardy Sk v cenách roku 2003 [55].

Bloky elektrárny V1 ukončí svůj provoz v letech 2006 a 2008. Slovenská republika se k tomu zavázala během předstupních rozhovorů s Evropskou unií kvůli nízké bezpečnostní úrovni reaktorů, které jsou zde provozovány (ruské tlakovodní reaktory první generace VVER 440/230: všechny reaktory tohoto typu se v kandidátských a členských zemích EU odstavují [56]). EU bude předčasné odstavení reaktorů financovat částkou 400 milionů eur [57]. Tato částka zhruba odpovídá odhadu nákladů na likvidaci elektrárny, který podle slovenské vlády činí 15,2 miliardy Sk v cenách roku 2003 [55].

Slovenská vláda se v současné době pokouší řešit problém deficitu na jaderném účtu. Podle návrhu zákona o jaderném účtu, který na konci roku 2005 předložila parlamentu, by schodek, jehož velikost ministerstvo hospodářství odhaduje na 15 miliard Sk, měli uhradit spotřebitelé elektřiny formou speciálního příplatku ve výši 0,10 Sk za odebranou kilowatthodinu [58]. Návrh v současné době posuzuje Evropská komise kvůli podezření, že je v rozporu s pravidly pro poskytování státní pomoci soukromým firmám. Skutečnost, že příplatkem na likvidaci jaderných elektráren je zatížena i elektřina vyrobená v jiných zdrojích, totiž deformuje konkurenční prostředí [59].

Schválení zákona o jaderném účtu patří k posledním bodům, jejichž splněním je podmíněno dokončení privatizace podniku Slovenské elektrárne italskou firmou Enel [60]. Snaha společnosti Enel dále omezit odvody na likvidaci elektráren má zatím úspěch, třebaže tento postup nutně povede k opakování problému s deficitem na jaderném účtu. Návrh zákona o jaderném účtu počítá se snížením proměnné složky odvodu na 5,95 % ceny prodané elektřiny oproti současným 6,8 %. Fixní složka má zůstat stejná: 350 000 Sk za rok a instalovaný megawatt jaderné elektrárny [58]. Zákon tak na jedné straně kontroverzním způsobem řeší deficit vzniklý v minulosti a na straně druhé vytváří deficit budoucí.

V roce 2006 bude pod garancí Evropské banky pro obnovu a rozvoj zpracována studie, která posoudí náklady na likvidaci elektrárny V1 v Jaslovských Bohunicích [53]. Na jejím základě bude možné posoudit, jakou část nákladů na likvidaci elektráren a uložení odpadů pokryjí prostředky nashromážděné na jaderném účtu a kolik zůstane na slovenské daňové poplatníky.

### Likvidace těžby uranu v České republice

Další oblastí, ve které jaderný průmysl spoléhá na veřejné finance, je zahlazování následků těžby uranu. Velikost částky lze ilustrovat na případu České republiky. Mezi lety 1945 a 1990 se těžil uran v několika lokalitách, z nichž je dnes nejproblematictější Stráž pod Ralskem, kde probíhala těžba technologií chemického loužení. Na konci roku 1991 vláda rozhodla o útlumu těžby uranu. Na útlumový program bylo od jeho počátku do roku 2001 ze státního rozpočtu vyčleněno 19,3 miliardy korun [61]. Také pro další dekády se předpokládá vývoj dopadu dokončení útlumu na státní rozpočet v desítkách miliard korun – viz tabulku 1.

**Tabulka 1: Plánované náklady na ukončení útlumu těžby uranu**

Období	2002–2010	2011–2020	2021–2030	2031–2040	2041–2086	Celkem
<b>Miliardy Kč</b>	18,9	18,1	18	5,9	1,2	62,1

Zdroj: NKÚ 2002

Nelze již zjistit, jaká část českého uranu byla spotřebována k výrobě jaderných zbraní a jakou využila jaderná energetika. Každopádně atomové reaktory podstatnou část vytěžené suroviny spotřebovaly. Přesto se jejich provozovatelé na likvidaci následků uranového hornictví finančně nijak nepodíleli ani nepodílejí.



### 4.3. Omezení odpovědnosti za škodu

Provozovatelům jaderných elektráren je různými mechanismy omezena odpovědnost za případnou škodu způsobenou v důsledku havárie velkého rozsahu. Omezení odpovědnosti provozovatele má jednoduchý praktický důvod – potenciální škoda by mohla dosáhnout tak vysoké částky, že na její uhrazení by prostředky majitele elektrárny nestačily. Kvůli potenciální výši škody by bez omezení odpovědnosti nebylo možné jadernou elektrárnu ani pojistit. Pojišťovny totiž nemají k dispozici dostatečný kapitál na to, aby mohly pokrýt požadavky poškozených případnou havárií.

Jinými slovy: stát zjistil, že žádná energetická společnost by nikdy jaderný reaktor nepostavila, pokud by byla vystavena potenciálním důsledkům vážné havárie. Proto je finančního rizika zbavil. Pouze limitovaná odpovědnost provozovatelům nukleárních elektráren umožňuje koupit si pojistku, kterou by si v tržních podmínkách nikdy nemohli dovolit.

Nejde tedy o aktuální dotaci – stát provozovatelům nic neplatí –, nýbrž o očekávanou dotaci, jež však má pro dotovaného aktuální hodnotu. Anthony Heyes, profesor ekonomie z University of London, nabízí přirovnání ze života: pokud někdo, třeba stát, nabídne, že za mne zaplatí škody z případné autohavárie, tak nemusím platit povinné ručení, a ušetřím tedy na pojistce bez ohledu na to, zda se opravdu někdy v budoucnu nabourám, nebo nikoli [62].

Princip omezené odpovědnosti má tři praktické důsledky. Za prvé obecně snižuje cenu jaderné elektřiny, a deformuje tedy tržní prostředí. Za druhé celkově omezuje odpovědnost na úkor poškozených: škody přesahující limit vůbec nemusejí být zaplacené. Za třetí prakticky motivuje k nedbalosti. Racionálně uvažující provozovatel se přirozeně snaží maximalizovat profit a pokud ví, že případné důsledky bude hradit jen částečně, má dobrý důvod šetřit na bezpečnosti.

Pojišťovny ve Spojených státech odhadují, že pokud by měly hradit jednorázovou škodu ve výši pěti miliard dolarů, dojde na jejich straně k případům nesolventnosti. Pokud by částka dosáhla 20 miliard, může být ohrožen pojišťovací systém jako celek [63]. Faktem však je, že po největší dosavadní katastrofě, kterou byl z hlediska pojištěven hurikán Andrew v roce 1992 se škodou kolem 18 miliard dolarů, k nestabilitě pojišťovacího systému nedošlo [63]. (Škoda způsobená hurikánem Katrina v roce 2005 bude téměř jistě ještě vyšší, celková částka vyplacená pojišťovnami však zatím není známa.) Celkový kapitál včetně rezerv, který měly v roce 1995 k dispozici pojišťovny a jejich zajišťovny v USA, činil 230 miliard dolarů [63]. Škoda způsobená jadernou havárií by v extrémním případě mohla dosáhnout až 100 miliard dolarů [63]. Studie připravená pro americké ministerstvo energetiky v osmdesátých letech došla dokonce ke 300 miliardám dolarů [10]. EEA ve své studii o evropských dotacích do energetiky uvádí 60 miliard eur dokonce jako spodní odhad velikosti škod [64]. V každém případě jde o řádově vyšší částky než limitovaná hranice odpovědnosti [64].

Omezená odpovědnost za škody je ostatně také tichým prohlášením nedůvěry v jaderný průmysl ze strany legislativy, pojištěven – profesionálních posuzovatelů rizik – i provozovatelů samotných. Pokud prakticky neexistuje riziko těžké havárie, celá konstrukce by byla zbytečná. Smysl má pouze v případě, že nějaká hrozba reálně je, byť jen s velmi nízkou pravděpodobností.

## **Dotace plynoucí z omezené odpovědnosti**

Všechny v praxi používané mechanismy omezení odpovědnosti provozovatelů jaderných elektráren mají jeden společný prvek. Přesouvají povinnost kompenzovat podstatnou část případných škod na vlády států, na jejichž území se jaderné elektrárny nacházejí, případně na poškozené. Tento přesun odpovědnosti znamená dotaci jadernému průmyslu. Podobnou dotaci by bylo možné přechodně akceptovat v případě průmyslového odvětví, které se nachází ve stadiu vývoje a jehož přínosy vyvažují rizika plynoucí z omezené odpovědnosti. Vždy je ovšem potřeba počítat s tím, že tato forma dotace deformuje konkurenční prostředí. [63]

V minulých desetiletích proběhly akademické pokusy o vyčíslení této dotace. Autoři ovšem nedospěli k jednoznačným výsledkům, protože algoritmus výpočtu byl příliš citlivý i na drobnou změnu vstupních dat. Přitom například kalkulace velikosti případných škod jsou jen velmi přibližné. Odhad dotace pro prostředí nastavené ve Spojených státech určil pouze široký interval mezi 0,5 a 30 centy na každou vyrobenou kilowatthodinu [62]. Pro srovnání – průměrná cena elektřiny pro konečného zákazníka se v USA pohybuje od 6 do 15 centů za kilowatthodinu (mezi jednotlivými státy jsou podstatné rozdíly) [65].

Současný způsob omezování odpovědnosti za jadernou škodu má – vedle deformace trhu – nevýhodu také v tom, že nemotivuje provozovatele jaderných elektráren ke zvyšování bezpečnosti. Jedno z navrhovaných řešení spočívá v zachování přesunu části odpovědnosti na stát s tím, že provozovatelé budou tuto nepřímou dotaci kompenzovat prostřednictvím speciální daně nebo poplatku [63].

Omezení odpovědnosti za škody má ovšem pro jaderný průmysl zásadní význam. Analýza, kterou si nechalo zpracovat ministerstvo energetiky Spojených států, došla k závěru, že jistota ve věci omezené odpovědnosti je klíčovou podmínkou dalšího rozvoje odvětví. Rozšíření mechanismu, jímž se v USA odpovědnost omezuje (popsáno níže), na nové reaktory označila za nutnou podmínku jejich případné výstavby. [66]

## **Mezinárodní smlouvy**

S cílem upravit problém odpovědnosti za jadernou škodu byly sepsány dvě významné mezinárodní smlouvy. Vídeňská úmluva z roku 1963, jejímž signatářem je Česká republika a 32 dalších zemí (převážně z bývalého sovětského bloku), stanovila, že každý stát, na jehož území jsou provozována jaderná zařízení, má povoleno omezení odpovědnosti provozovatele za způsobenou škodu na částku, která nesmí být nižší než 5 milionů dolarů v cenách roku 1963 (zhruba 33 milionů dolarů v cenách roku 2006) za jednu událost [67]. Doplňkový protokol schválený v roce 1997 sice minimální částku významně zvyšuje na 300 milionů tzv. SDR (Special Drawing Right – umělá měnová jednotka zavedená kvůli odstranění vlivu inflace), což dnes znamená zhruba 400 milionů dolarů, dosud však nebyl žádnou zemí ratifikován [68].

Druhou významnou mezinárodní smlouvou, která působí paralelně s Vídeňskou úmluvou, ale problém upravuje odlišně, je Pařížská konvence. V roce 1960 ji podepsala většina zemí západní Evropy. Konvence nestanoví minimální odpovědnost provozovatele za způsobenou škodu, naopak ji omezuje shora. Původní limit 15 milionů SDR byl Bruselským dodatkem zvýšen na 300 milionů SDR [69], [70].

Řada států (Japonsko, Čína, USA, Rusko), na jejichž území jsou provozovány jaderné elektrárny, ani k jedné z uvedených smluv nepřistoupila a omezení odpovědnosti řeší individuálně. Také v konkrétních přístupech k omezování odpovědnosti v různých signatářských zemích obou úmluv panují značné rozdíly. Konkrétní příklady ukazují praxi v jednotlivých státech.

## **Česká republika**

V České republice omezuje atomový zákon odpovědnost provozovatele energetických zařízení, skladů a úložišť vyhořelého paliva za jadernou škodu na šest miliard korun. Provozovatel je dále povinen sjednat pojištění s oprávněným pojistitelem, přičemž pojistná částka nesmí být nižší než 1,5 miliardy Kč. Přesáhne-li škoda 1,5 miliardy, zaručuje stát uspokojení nároků poškozených do šesti miliard [71]. Zbytek zůstane na poškozených. Přitom v jiných odvětvích – například chemickém průmyslu – takové omezení neplatí.

## **Evropa**

Ve Velké Británii omezuje atomový zákon odpovědnost provozovatelů elektráren na 140 milionů liber. Na tuto částku si musejí sjednat pojištění, které poskytuje konsorcium pojišťovacích ústavů.

V Německu zákon předepisuje pojistit jadernou elektrárnu na 256 milionů eur, provozovatel za ni ovšem ručí až do výše 2,5 miliardy eur. Švýcarsko po provozovatelích požaduje sjednání pojistky na ekvivalent 700 milionů eur, jejich odpovědnost však neomezuje. Ukrajínští provozovatelé jaderných elektráren nesou odpovědnost do 150 milionů SDR (tj. asi 180 milionů eur). [70]

## **Spojené státy**

V USA vznikla v roce 1957 vůbec první právní úprava týkající se odpovědnosti za škodu způsobenou jadernou havárií. Dodatek zákona o atomové energii – známý jako Price-Andersonův zákon – platí dodnes.

Odpovědnost provozovatelů je podle něj dvojitá: za prvé předepisuje, že pro každou jadernou elektrárnu musí provozovatel sjednat pojištění na případnou škodu ve výši 300 milionů dolarů. Druhá část spočívá v kolektivní – nikoli tedy individuální – odpovědnosti všech amerických provozovatelů jaderných elektráren. Každý z nich musí zaplatit v případě vážné havárie na kterémkoli nukleárním bloku v USA částku 96 milionů dolarů za každý svůj reaktor do fondu na likvidaci následků havárie. Vzhledem k počtu reaktorů by se podařilo shromáždit asi 10 miliard dolarů. Pokud by škoda byla vyšší, rozhoduje o jejím vyrovnání Kongres [70]. Státem kontrolovaná jaderná zařízení mají stanovenou horní hranici škod 10 miliard dolarů upravených podle inflace [72].

Legislativa vznikla poté, co společnosti Westinghouse a General Electric na slyšení v americkém Kongresu oznámily, že pokud ponесou plnou finanční odpovědnost za případné škody, jaderné reaktory dodávat nebudou [73]. Původním účelem zákona bylo poskytnout dočasnou, provizorní ochranu mladému průmyslovému odvětví tak, aby se mohlo rozvinout [62].

Proto také klauzule z roku 1957 měla jen desetiletou platnost. Byla však několikrát obnovena, naposledy v roce 2002. Nyní se vztahuje na reaktory postavené do roku 2025.

Ještě půl století po svém vzniku zůstává Price-Andersonův zákon pro americký jaderný průmysl klíčovou normou. Jeho reautorizace byla klíčovým předmětem debat o budoucnosti atomové energetiky v USA. Spor se nevede ani tak o to, zda stavět nové reaktory, protože stát soukromým společnostem do jejich investic nezasahuje, nýbrž o tuto nepřímou dotaci. Viceprezident Dick Cheney řekl, že pokud nebude platnost zákona prodloužena, „*nikdo nebude do jaderných elektráren investovat*“. [62]

## Asie

Čína ani Japonsko nepřistoupily k žádné mezinárodní konvenci. Praxe je v každé zemi poněkud odlišná. Čínské zákony omezily odpovědnost provozovatelů jaderných zařízení v přepočtu na 36 milionů dolarů. V Japonsku musí provozovatel prokázat zajištění 540 milionu dolarů, jeho odpovědnost však není omezena ani nad touto částkou. [70]

### 4.4. Veřejná podpora výzkumu vývoje jaderných technologií

Z veřejných rozpočtů je podporován výzkum a vývoj ve všech energetických odvětvích. Jaderná energetika z této podpory ovšem těží jednoznačně nejvíc. V Evropské unii se na podporu výzkumu a vývoje v sektoru energetiky podílí z podstatné části rozpočet EU (během posledních třiceti let částkou 60 miliard eur [14]). Svě vlastní programy však financují i jednotlivé členské státy. V obou případech jaderná energetika spotřebuje největší díl uvolněných peněz.

Evropská unie uvolňuje prostředky na výzkum a vývoj na základě rámcových programů. Mezi roky 1995 a 2006 bylo na jaderný výzkum vyčleněno 3,7 miliardy eur, tedy více než na všechny ostatní energetické technologie (od obnovitelných zdrojů přes energetickou efektivnost a moderní uhelné technologie až po palivové články) dohromady – podrobněji v tabulce 2. Zhruba dvě třetiny prostředků vyčleněných pro jaderné technologie připadly na výzkum jaderné fúze. [74]

#### Tabulka 2:

#### Rozdělení prostředků EU na výzkum a vývoj podle technologie (v miliardách eur)

Období	1995–1998	1999–2002	2003–2006
Jaderné technologie	1,34	0,98	1,35
Ostatní energetika	1,08	1,04	1,89

Tento nepoměr je zachován také v návrhu sedmého rámcového programu na období 2007–2013, který zpracovala Evropská komise v roce 2005 a který bude během roku 2006 předložen ke schválení. Návrh počítá s částkou 4,75 miliardy eur na jaderný výzkum a vývoj (převaha výzkumu jaderné fúze zůstává zachována) a 2,95 miliard pro ostatní technologie.

Jednotlivé státy uvolňují prostředky na energetický výzkum a vývoj podle vlastních priorit. V sedmnácti členských státech (bývalá EU-15 plus Česká republika a Maďarsko) byl energetický výzkum v minulých letech každoročně podporován částkou mezi 1,3 a 1,8 miliardy eur (se sestupnou tendencí). Také v tomto případě jaderná energetika v součtu dominuje. V roce 2003 na ni připadlo 52% z celkové sumy (17% na jadernou fúzi, 35% na štěpné technologie). Rozhodující byl přitom podíl Francie, jejíž rozpočet podpořil výzkum jádra více než 300 miliony eur. [74]

## 5. Prameny

- [1] EU Commission to put more emphasis on nuclear power, DPA, 5. 1. 2006
- [2] Green Paper: Towards an European strategy for the security of energy supply, European Commission, Brussels 2001
- [3] Washington Post 18. 5. 2001
- [4] The Economist: The nuclear answer, [www.economist.com/opinion/displayStory.cfm?story\\_id=4151435](http://www.economist.com/opinion/displayStory.cfm?story_id=4151435), 1. 3. 2006
- [5] Reforming coal and electricity subsidies. Annex I Expert Group on the UNFCCC working paper no. 2, OECD, Paris 1997
- [6] Anderson, K., et McKibbin, W.J.: Reducing coal subsidies and trade barriers: their contribution to greenhouse gas abatement. Brookings discussion papers in international economics No. 135, Brookings Institute, Washington D.C. 1997
- [7] Seiche, M.: Stop subsidies polluting the world. Recommendations for phasing-out and redesigning environmentally harmful subsidies, European Environmental Bureau, Brussels 2004
- [8] M. Goldberg: Federal energy subsidies, Renewable Energy Policy Project, Washington D.C. 2000
- [9] Reforming energy subsidies, International Energy Agency/United Nations Environment Programme, Paris 2002
- [10] Running on empty. How environmentally harmful energy subsidies siphon billions from taxpayers, Friends of the Earth/Taxpayers for Common Sense/US Public Interest Research Group Education Fund, Washington D.C. 2002
- [11] Nuclear power in the OECD, International Energy Agency/OECD, Paris 2001
- [12] Nuclear Information and Resource Service: Keep nuclear power from receiving more subsidies at the expense of sustainable energy and energy efficiency, [www.nirs.org/climate/background/cdmnukesnirsbackground.htm](http://www.nirs.org/climate/background/cdmnukesnirsbackground.htm), 10. 2. 2006
- [13] Inventory of public aid granted to different energy sources. Commission staff working paper, European Commission, Brusel 2002
- [14] Froggatt, A., Teske, S.: Invest in a clean energy future, Greenpeace International, Amsterdam 2005
- [15] Uranium Information Centre: Nuclear Power in Ukraine, [www.uic.com.au/nip63.htm](http://www.uic.com.au/nip63.htm), 10. 2. 2006
- [16] Froggatt, A.: Euratom loans, a subsidy too far, Friends of the Earth Europe, Brussels 2001
- [17] World energy outlook, International Energy Agency, Paris 2004
- [18] Thomas, S: The economics of nuclear power – analysis of recent studies, University of Greenwich Business School Public Services International Research Unit, Greenwich 2005
- [19] Nuclear power future lies in fast neutron reactors – Kiriyyenko, RIA Novosti, 14. 12. 2005
- [20] Kudrik, I.: Nuclear power for the next century. Current status, September 1998, [www.bellona.no/en/4120.html](http://www.bellona.no/en/4120.html), 11. 2. 2006
- [21] Uranium Information Centre: Nuclear power in Romania, [www.uic.com.au/nip93.htm](http://www.uic.com.au/nip93.htm), 11. 2. 2006
- [22] Směrnice 96/92/ES, o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou
- [23] tisková zpráva AREVA-Siemens, 18. 12. 2003

- [24] WISE/NIRS Nuclear Monitor # 600, 19. 12. 2003
- [25] tisková zpráva EREF, 13. 12. 2004
- [26] Environment Daily No. 1790, 15. 12. 2004
- [27] Nucleonics Week Special, Volume 44, 16. 10. 2003
- [28] Nucleonics Week, Volume 44, No. 47, 20. 11. 2003
- [29] Pravda, 15. 10. 2005
- [30] Informácia o poskytovaní štátnych záruk v rokoch 1996–2002 a ich vplyve na deficit verejných financií, Ministerstvo financií Slovenskej republiky, Bratislava 2005
- [31] WISE/NIRS Nuclear Monitor # 596-8, 14. 11. 2003
- [32] Návrh státního závěrečného účtu ČR za rok 2003, Ministerstvo financí ČR, Praha 2004
- [33] Poláčková Brixí, H., Ghanem, H., Islam, R.: Fiscal adjustment and contingent government liabilities: case studies of the Czech Republic and Macedonia, World Bank, [www.worldbank.org/html/dec/Publications/Workpapers/wps2000series/wps2177/wps2177.pdf](http://www.worldbank.org/html/dec/Publications/Workpapers/wps2000series/wps2177/wps2177.pdf), 12. 2. 2006
- [34] Beránek, J., et St. Clair, M.: No questions asked: how the World Bank contributes to nuclear projects in the Czech Republic, Hnutí DUHA/CEE Bankwatch Network, Brno 1999
- [35] Výroční zpráva ČEZ 1996, ČEZ, Praha 1997
- [36] Uranium Information Centre No. 1, 2003
- [37] WISE/NIRS Nuclear Monitor # 579, 20.12. 2002
- [38] Dnevnik, 17. 3. 2005,
- [39] Kapital, 2. 9. 2004
- [40] Thomas, S.: The economics of new nuclear power plants and electricity liberalisation – Lessons for Finland from British experience, University of Greenwich Business School Public Services International Research Unit, Greenwich 2002
- [41] tisková zpráva Evropské komise 22. 9. 2004
- [42] BNFL Annual Report and Accounts 2005, BNFL, Warrington 2006
- [43] Financial Times, 18. 11. 2004
- [44] Nuclear Engineering International, 21. 8. 2005
- [45] Dow Jones Newswires, 12. srpna 2005
- [46] Thomas, S.: The UK Nuclear Decommissioning Authority, University of Greenwich Business School Public Services International Research Unit, Greenwich 2004
- [47] The Guardian, 26. 6. 2004
- [48] The Guardian, 25. 5. 2002
- [49] The Guardian, 9. 5. 2005
- [50] Institut de radioprotection et de surete nucléaire: Incident at the Sellafield THORP reprocessing plant, [www.irsn.org/va/04\\_act/04\\_act\\_1/04\\_act\\_communiques\\_irsn/04\\_act\\_communiques\\_irsn\\_2005/04\\_act\\_051205.shtm](http://www.irsn.org/va/04_act/04_act_1/04_act_communiques_irsn/04_act_communiques_irsn_2005/04_act_051205.shtm), 13. 2. 2006
- [51] ČTK, 5. 5. 2004
- [52] SME, 14. 11. 2005
- [53] Mihok, P.: Financing of decommissioning of nuclear power plants in the Slovak Republic, CEE Bankwatch Network, Bratislava 2005
- [54] Slovenská agentúra životného prostredia: Indikátory trvale udržiteľného rozvoja SR na národnej úrovni, [www.sazp.sk/slovak/periodika/sprava/tur/75/info.html](http://www.sazp.sk/slovak/periodika/sprava/tur/75/info.html), 11. 2. 2006

- [55] Aktualizovaná prognóza plného finančného zvládnutia zadnej časti jadrovej energetiky v Slovenskej republike, materiál pro jednání vlády č. 578/2004–001, Ministerstvo hospodárstva SR
- [56] Uranium Information Centre: Early Soviet Reactors and EU Accession, [www.uic.com.au/nip56.htm](http://www.uic.com.au/nip56.htm), 13. 2. 2006
- [57] Euractiv: Parlament schválil navýšenie za Bohunice, [www.euractiv.sk/cl/45/4885/Parlament\\_schvalil\\_navysenie\\_za\\_Bohunice](http://www.euractiv.sk/cl/45/4885/Parlament_schvalil_navysenie_za_Bohunice), 17. 11. 2005
- [58] Návrh zákona o Národnom Jadrovom účte na vyradovanie jadrových zariadení a na nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi, Ministerstvo hospodárstva SR, Bratislava 2005
- [59] tisková zpráva Priatelov Země Slovensko, 2. 3. 2005
- [60] Privatizácia Slovenských elektrární sa posúva, Slovenská energetika 11/2005
- [61] 02/09 Dotace poskytované uranovému hornictví ze státního rozpočtu, Věstník Nejvyššího kontrolního úřadu 4/2002
- [62] Heyes, A.: Determining the price of Price-Anderson. What is the cost of federal liability protection for nuclear power?, Regulation Winter 2002–2003: 26–30
- [63] Radetzki, M., et Radetzki, M.: Private arrangements to cover large-scale liabilities caused by nuclear and other industrial catastrophes, Stockholm University – Faculty of Law and SNS Energy, Stockholm 2001
- [64] Savage, M., Baruya, P., et Cunningham, J.: Energy subsidies in the European Union: a brief overview. EEA Technical Report 1, European Environment Agency, Copenhagen 2004
- [65] U. S. Energy Information Administration: Residential electricity prices: a consumer's guide, [www.eia.doe.gov/neic/brochure/electricity/electricity.html](http://www.eia.doe.gov/neic/brochure/electricity/electricity.html), 12. 3. 2006
- [66] Business case for new nuclear power plants, Scully Capital 2002
- [67] Státní úřad pro jadernou bezpečnost: Vídeňská úmluva o občanskoprávní odpovědnosti za jaderné škody, [www.sujb.cz/?c\\_id=157](http://www.sujb.cz/?c_id=157), 20. 2. 2006
- [68] International Atomic Energy Agency: Civil liability for nuclear damage: international framework, [www.iaea.org/Publications/Documents/Conventions/liability.html](http://www.iaea.org/Publications/Documents/Conventions/liability.html), 20. 2. 2006
- [69] Nuclear Energy Agency: Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy of 29th July 1960, as amended by the Additional Protocol of 28th January 1964 and by the Protocol of 16th November 1982, [www.nea.fr/html/law/nlparis\\_conv.html](http://www.nea.fr/html/law/nlparis_conv.html), 20. 2. 2006
- [70] Uranium Information Centre: Civil liability for nuclear damage, [www.uic.com.au/nip70.htm](http://www.uic.com.au/nip70.htm), 20. 2. 2006
- [71] Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření
- [72] American Nuclear Association: The Price-Anderson Act. Background information, [www.ans.org/pi/ps/docs/ps54-bi.pdf](http://www.ans.org/pi/ps/docs/ps54-bi.pdf), 11. 2. 2006
- [73] Brownstein, B.: The Price-Anderson Act: is it consistent with a sound energy policy? Cato Institute Policy Analysis No. 36, 17 April 1984, [www.cato.org/pub\\_display.php?pub\\_id=902&full=1](http://www.cato.org/pub_display.php?pub_id=902&full=1), 7. 3. 2006
- [74] A. Froggatt: Does the 7th Framework Programme Budget Allocations reflect and support the Objectives for the EU in the Energy Sector?, Eu-Energy.com, 2005





## Hnutí DUHA

Friends of the Earth Czech Republic

**A** › Bratislavská 31, 602 00 Brno  
**T** › 545 214 431  
**F** › 545 214 429  
**E** › [info@hnutiduha.cz](mailto:info@hnutiduha.cz)  
[www.hnutiduha.cz](http://www.hnutiduha.cz)

Hnutí DUHA je přesvědčeno, že česká veřejnost může mít zdravější a čistější prostředí. Navrhuje proto řešení ekologických problémů, jež přinesou konkrétní prospěch pro kvalitu života každého z nás. Úspěšně prosazuje účinná a realistická opatření, která omezí znečištění vzduchu a řek i produkci odpadů, umožní zachovat pestrou krajinu, snížit kontaminaci potravin a vody toxickými látkami či předejít globálním změnám klimatu. Hledí i na ekonomickou a sociální stránku věci. Jeho práce zahrnuje jednání s úřady a politiky, přípravu zákonů, kontrolu průmyslových firem, rady zákazníkům a domácnostem, výzkum, vzdělávání, právní kroky i spolupráci s obcemi. Působí na celostátní, místní i mezinárodní úrovni. Je zástupcem Friends of the Earth International, největšího světového sdružení ekologických organizací, v České republice.