

Rozhodnutí Rady**ze dne 19. prosince 2006**

**o zvláštním programu,
kterým se provádí sedmý rámcový program
Evropského společenství pro atomovou energii (Euratom)
v oblasti jaderného výzkumu a odborné přípravy (2007–2011)**

(2006/976/Euratom)

RADA EVROPSKÉ UNIE,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského společenství pro atomovou energii, a zejména na článek 7 této smlouvy,

s ohledem na návrh Komise,

s ohledem na stanovisko Evropského parlamentu¹,

s ohledem na stanovisko Evropského hospodářského a sociálního výboru²,

po konzultaci s Výborem pro vědu a techniku,

¹ Stanovisko ze dne 30. listopadu 2006 (dosud nezveřejněné v Úředním věstníku).

² Úř. věst. C 185, 8.8.2006, s. 10.

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) V souladu s rozhodnutím Rady 2006/970/Euratom ze dne 18. prosince 2006 o sedmém rámcovém programu Evropského společenství pro atomovou energii (Euratom) v oblasti jaderného výzkumu a odborné přípravy (2007 až 2011)¹ (dále jen „rámcový program“) by se rámcový program měl provádět prostřednictvím zvláštních programů, které stanoví pravidla pro své provádění, dobu svého trvání a prostředky považované za nezbytné.
- (2) Rámcový program je rozdělen do dvou typů činností: i) nepřímé akce v oblasti výzkumu energie z jaderné syntézy a v oblasti výzkumu jaderného štěpení a radiační ochrany a ii) přímé akce v rámci činností Společného výzkumného střediska v oblasti jaderné energie. Činnosti uvedené v bodu i) je třeba provést tímto zvláštním programem.
- (3) Na tento program by se měla vztahovat pravidla rámcového programu pro účast podniků, výzkumných středisek a vysokých škol a pro šíření výsledků výzkumu (dále jen „pravidla pro účast a šíření“).
- (4) Rámcový program by měl doplňovat další akce EU v oblasti výzkumné politiky, které jsou nezbytné pro celkové strategické úsilí o provedení Lisabonské strategie, a to souběžně zejména s akcemi zaměřenými na vzdělávání, odbornou přípravu, kulturu, konkurenceschopnost a inovace, průmysl, zdraví, ochranu spotřebitele, zaměstnanost, energetiku, dopravu a životní prostředí.

¹ Viz strana ... v tomto čísle Úředního věstníku.

-
- (5) S odkazem na rozhodnutí Rady ze dne 26. listopadu 2004, kterým se mění směrnice pro jednání o ITER¹, bude realizace projektu ITER v Evropě v rámci širšího přístupu k energii z jaderné syntézy hlavním bodem činností týkajících se výzkumu jaderné syntézy prováděného v rámci rámcového programu.
- (6) Činnosti EU, které mají přispět k realizaci projektu ITER, a zejména ty z nich, jež jsou nezbytné pro zahájení výstavby reaktoru ITER v Cadarache a provádění výzkumu a vývoje technologií pro projekt ITER v průběhu rámcového programu, by měly být řízeny společným podnikem ve smyslu hlavy II kapitoly 5 Smlouvy.
- (7) Aspekty výzkumu a technologického rozvoje v oblasti vědy a technologie zabývající se jaderným štěpením mohou být rovněž přizpůsobeny provádění prostřednictvím společných podniků zřízených podle hlavy II kapitoly 5 Smlouvy.
- (8) V souladu s článkem 101 Smlouvy uzavřelo Společenství v oblasti jaderného výzkumu řadu mezinárodních dohod a je třeba vyvinout úsilí k posílení mezinárodní výzkumné spolupráce za účelem dalšího začlenění Společenství do celosvětové výzkumné obce. Tento zvláštní program by proto měl být otevřený účasti zemí, které za tímto účelem uzavřely dohody, a rovněž by měl být otevřen na úrovni projektů a na základě vzájemného prospěchu také účasti subjektů ze třetích zemí a mezinárodních organizací pro vědeckou spolupráci.

¹ Nezveřejněno v Úředním věstníku.

-
- (9) Výzkumné činnosti prováděné v rámci tohoto programu by měly dodržovat základní etické zásady, včetně zásad uvedených v Listině základních práv Evropské unie.
- (10) Rámcový program by měl přispívat k podpoře udržitelného rozvoje.
- (11) Je třeba zajistit řádné finanční řízení rámcového programu a jeho co nejúčinnější a uživatelsky vstřícné provádění a zároveň zaručit právní jistotu a dostupnost programu pro všechny účastníky, a to v souladu s nařízením Rady (ES, Euratom) č. 1605/2002 ze dne 25. června 2002, kterým se stanoví finanční nařízení o souhrnném rozpočtu Evropských společenství¹, a s nařízením Komise (ES, Euratom) č. 2342/2002² o prováděcích pravidlech k uvedenému finančnímu nařízení a s jakýmkoli budoucími změnami.

¹ Úř. věst. L 248, 16.9.2002, s. 1.

² Úř. věst. L 357, 21.12.2002, s. 1. Nařízení ve znění nařízení Komise (ES, Euratom) č. 1261/2005 (Úř. věst. L 201, 2.8.2005, s. 3).

- (12) Měla by být přijata vhodná opatření - přiměřená finančním zájmům Evropských společenství - ke sledování účinnosti přidělené finanční podpory a účinnosti využití těchto prostředků, aby se zamezilo nesrovnalostem a podvodům, a měly by být učiněny nezbytné kroky ke zpětnému získání ztracených, neoprávněně vyplacených nebo nesprávně použitých prostředků, a to v souladu s nařízením (ES, Euratom) č. 1605/2002, nařízením Komise (ES, Euratom) č. 2342/2002, nařízením Rady (ES, Euratom) č. 2988/95 ze dne 18. prosince 1995 o ochraně finančních zájmů Evropských společenství¹, nařízením Rady (Euratom, ES) č. 2185/96 ze dne 11. listopadu 1996 o kontrolách a inspekcích na místě prováděných Komisí za účelem ochrany finančních zájmů Evropských společenství proti podvodům a jiným nesrovnalostem² a nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1073/1999 o vyšetřování prováděném Evropským úřadem pro boj proti podvodům (OLAF)³.
- (13) Každá tematická oblast by měla mít vlastní rozpočtovou linii v souhrnném rozpočtu Evropských společenství.
- (14) Při provádění tohoto programu je zapotřebí věnovat náležitou pozornost prosazování rovného postavení žen a mužů, jakož i kromě jiného pracovním podmínkám, transparentnosti přijímání pracovníků a profesnímu rozvoji výzkumných pracovníků přijatých pro projekty a programy financované v rámci akcí tohoto programu, pro něž doporučení Komise ze dne 11. března 2005 o Evropské chartě pro výzkumné pracovníky a o Kodexu chování pro přijímání výzkumných pracovníků poskytuje při zachování dobrovolného charakteru referenční rámec,

¹ Úř. věst. L 312, 23.12.1995, s. 1.

² Úř. věst. L 292, 15.11.1996, s. 2.

³ Úř. věst. L 136, 31.5.1999, s. 1.

PŘIJALA TOTO ROZHODNUTÍ:

Článek 1

Na období od 1. ledna 2007 do 31. prosince 2011 se v rámci sedmého rámcového programu Euratomu přijímá zvláštní program v oblasti jaderného výzkumu a odborné přípravy v oblasti energie z jaderné syntézy, jaderného štěpení a radiační ochrany (dále jen „zvláštní program“).

Článek 2

Zvláštní program podporuje výzkumné a vzdělávací činnosti v oblasti jaderné energie se zaměřením na celou řadu výzkumných akcí v těchto tematických oblastech:

- a) výzkum energie z jaderné syntézy,
- b) výzkum v oblasti jaderného štěpení a radiační ochrany.

Cíle a hlavní rysy těchto činností jsou uvedeny v příloze.

Článek 3

V souladu s článkem 3 rámcového programu činí částka považovaná za nezbytnou k uskutečnění zvláštního programu 2 234 milionů EUR, z čehož až 15 % připadá na správní výdaje Komise. Tato částka se rozdělí takto:

Výzkum energie z jaderné syntézy ¹	1 947
Jaderné štěpení a radiační ochrana	287

Článek 4

1. Všechny výzkumné činnosti v rámci zvláštního programu jsou prováděny v souladu se základními etickými zásadami.

Článek 5

1. Zvláštní program se provede prostřednictvím režimů financování stanovených v příloze II rámcového programu.
2. Na tento zvláštní program se vztahují pravidla pro účast a šíření.

¹ Z předpokládané částky na výzkum energie z jaderné syntézy bude na jiné činnosti, než je výstavba reaktoru ITER, jejichž seznam je uveden v příloze, vyhrazeno nejméně 900 milionů EUR.

Článek 6

1. Komise vypracuje pracovní program pro provádění zvláštního programu, který podrobněji uvede cíle a vědecké a technologické priority stanovené v příloze, režimy financování pro témata, k nimž mají být předkládány návrhy, a časový plán provádění.
2. Pracovní program zohlední související výzkumné činnosti prováděné členskými státy, přidruženými zeměmi a evropskými a mezinárodními organizacemi. V případě potřeby se program aktualizuje.
3. Pracovní program upřesní kritéria pro vyhodnocování návrhů na nepřímé akce v rámci režimů financování a kritéria pro výběr projektů. Kritéria se budou týkat excelence, dopadu a provádění a v tomto rámci lze v pracovním programu dále upřesnit nebo doplnit dodatečné požadavky, koeficienty a prahy.
4. Pracovní program může určit:
 - a) organizace, které obdrží příspěvky v podobě členského poplatku;
 - b) podpůrné akce pro činnosti konkrétních právních subjektů.

Článek 7

1. Za provádění zvláštního programu odpovídá Komise.
2. Pro účely provádění zvláštního programu je Komisi nápomocen poradní výbor. Členové tohoto výboru se mohou měnit podle různých témat, která výbor projednává. Pokud jde o aspekty související s jaderným štěpením, řídí se složení tohoto výboru a podrobná operativní pravidla a použitelné postupy rozhodnutím Rady 84/338/Euratom, ESUO, EHS ze dne 29. června 1984 o strukturách a postupech pro řízení a koordinaci činností Společenství v oblasti výzkumu, rozvoje a demonstrací¹. U aspektů souvisejících s jadernou syntézou se pak řídí rozhodnutím Rady ze dne 16. prosince 1980, kterým se zřizuje Poradní výbor pro program jaderné syntézy².
3. Komise pravidelně informuje výbor o celkovém pokroku při provádění zvláštního programu a včas mu poskytuje informace o všech akcích výzkumu a technologického rozvoje navrhovaných nebo financovaných v rámci tohoto programu.

¹ Úř. věst. L 177, 4.7.1984, s. 25.

² Nezveřejněné, ale naposledy pozměněné rozhodnutím 2005/336/Euratom (Úř. věst. L 108, 29.4.2005, s. 64).

Článek 8

Komise zajistí nezávislé sledování, vyhodnocování a přezkum stanovené v článku 6 rámcového programu, jež mají být provedeny v souvislosti s činnostmi prováděnými v oblastech, na něž se vztahuje tento zvláštní program.

Článek 9

Toto rozhodnutí vstupuje v platnost třetím dnem po zveřejnění v Úředním věstníku Evropské unie.

Toto rozhodnutí je určeno členskými státy.

V Bruselu dne 19. prosince 2006.

Za Radu

předseda

J. KORKEAOJA

PŘÍLOHA

VĚDECKÉ A TECHNOLOGICKÉ CÍLE, HLAVNÍ RYSY TÉMAT A ČINNOSTÍ

1. ÚVOD

Jaderná energie slouží v současné době k výrobě jedné třetiny veškeré elektrické energie, která se spotřebuje v EU, a jako nejvýznamnější zdroj elektrické energie v pásmu základního zatížení, jenž při chodu jaderné elektrárny nevypouští CO₂, představuje důležitou součást diskuse o prostředcích boje proti změně klimatu a snížení závislosti Evropy na dovážené energii.

Jaderná syntéza by mohla za několik desetiletí, po proniknutí komerčních reaktorů fungujících na principu jaderné syntézy na trh, zásadním způsobem přispět k uskutečnění udržitelného a bezpečného zásobování EU energií, přičemž důležitým krokem směřujícím k tomuto cíli je projekt ITER. Realizace projektu ITER je proto jádrem současné strategie EU, je však třeba ji doplnit o silný a cílený program výzkumu a vývoje na přípravu využití reaktoru ITER a na vývoj technologií a znalostní základny nutné pro jeho provoz a následné období.

Na druhé straně jaderné štěpení zůstává možnou alternativou pro ty členské státy, které chtějí tuto technologii využívat k vyvážené kombinaci zdrojů zásobování energií. Zásadní důležitost pro zachování vysoké úrovně jaderné bezpečnosti v současnosti i v budoucnosti má výzkum a odborná příprava, které zajistí pokrok při provádění řešení udržitelného nakládání s odpady a lepší účinnost a konkurenceschopnost daného odvětví jako celku. Základní aspekt této politiky představuje výzkum v oblasti radiační ochrany pro zajištění optimální bezpečnosti veřejnosti a pracovních sil ve všech lékařských i průmyslových aplikacích.

Pokud má být Evropa i nadále konkurenceschopná, je ve všech oblastech nezbytná správná míra investic do výzkumu; to pro dosažení co nejvyšší efektivity vyžaduje jednotný přístup na úrovni EU doplněný trvalou spoluprací mezi členskými státy a značné úsilí pro zachování infrastruktur, schopností a know-how. Obecně bude výzkum potřebný rovněž k prozkoumání nových vědeckých a technologických možností a k pružnému reagování na nové potřeby politiky, které v průběhu provádění rámcového programu vyvstanou.

2. Tematické oblasti výzkumu

2.1. Energie z jaderné syntézy

Výstavba ITER v Cadarache ve Francii a projekty „širšího přístupu“, které mají urychlit vývoj energie z jaderné syntézy, budou probíhat v rámci mezinárodní spolupráce. Mezinárodní dohodou o ITER bude založena organizace ITER. Výstavba ITER a projekty širšího přístupu a jejich využití společně s ostatními zařízeními v rámci mezinárodní spolupráce tuto spolupráci rozvinou do nebývalé míry. To bude pro Evropu významným přínosem, zejména pokud jde o účinnost a možné sdílení nákladů. Bude zřízena vnitrostátní agentura pro ITER jako společný podnik podle Smlouvy o Euratomu. Tato agentura poskytne Euratomu prostředky k plnění jeho mezinárodních závazků podle dohody o ITER a za účelem zajištění, že Euratom účinným a soudržným způsobem poskytuje evropský příspěvek k projektu ITER a k projektům širšího přístupu, včetně výzkumných a vývojových činností na podporu těchto projektů.

Vedoucí postavení Evropy v oblasti výzkumu energie z jaderné syntézy je dáno spojením jediného a zcela integrovaného evropského programu jaderné syntézy v rámci evropského výzkumného prostoru (EVP), trvalé výrazné podpory Společenství, koordinace prostřednictvím Euratomu a rozvoje lidského kapitálu ve sdruženích pro jadernou syntézu Euratomu. Sdružení pro jadernou syntézu jsou středisky excelence v oblasti výzkumu energie z jaderné syntézy a mají rozsáhlou síť spolupracujících pracovišť, jež významnou měrou využívají jejich experimentálních zařízení. Vynikající výsledky technologického rozvoje, kterých Euratom dosáhl v rámci příspěvku k inženýrské projektové činnosti ITER, a úspěšné využití zařízení JET přispěly významnou měrou k dalšímu posílení soudržnosti evropského programu jaderné syntézy. Poskytly Evropě rovněž znalosti a zkušenosti nezbytné pro širokou spolupráci ve všech oblastech výzkumu energie z jaderné syntézy, včetně realizace ITER a projektů širšího přístupu. Na základě těchto výsledků organizace a řízení sedmého rámcového programu zajistí, že výzkum a vývoj bude efektivně a účinně koordinován pro splnění krátkodobých i dlouhodobých cílů programu.

Rychlý rozvoj jaderné syntézy vyžaduje rovněž širokou průmyslovou základnu k zajištění včasného zavádění energie z jaderné syntézy. Evropský průmysl již významnou měrou přispívá k inženýrské projektové činnosti ITER. Evropský průmysl, včetně malých a středních podniků, bude hrát v průběhu sedmého rámcového programu ústřední úlohu při výstavbě reaktoru ITER a připraví si vhodnou pozici pro plnou účast na vývoji technologií jaderné syntézy pro DEMO („demonstrační“ elektrárnu na principu jaderné syntézy) a budoucí elektrárny tohoto typu.

ITER a výzkumný program pro energii z jaderné syntézy přispějí k některým naléhavým akcím, které byly ve zprávě skupiny na vysoké úrovni (tzv. Kokova zpráva) označeny za nezbytné pro dosažení pokroku v rámci Lisabonské strategie. ITER bude zejména přitahovat nejlepší vědce a inženýry působící v oblasti jaderné syntézy a odvětví špičkových technologií. Z toho plynou výhody jak pro evropský program jaderné syntézy, tak i pro celou vědecko-technickou znalostní základnu. Dovednosti a znalosti, které evropský průmysl získá při výstavbě systémů a komponentů, aby tak splnil vysoce náročné technické požadavky zařízení ITER, pomohou zlepšit jeho konkurenceschopnost.

Obecný cíl

Vývoj znalostní základny pro výstavbu prototypu reaktorů pro elektrárny, které jsou bezpečné, udržitelné, šetrné k životnímu prostředí a hospodářsky životaschopné, přičemž realizace projektu ITER představuje hlavní krok při dosažení tohoto cíle.

Činnosti

i) Realizace ITER

Tento úkol zahrnuje následující činnosti pro společnou realizaci ITER jako mezinárodní výzkumné infrastruktury:

Jakožto hostitelská strana tohoto projektu bude mít Společenství zvláštní zodpovědnost v rámci organizace ITER a svou vedoucí úlohu uplatní především při přípravě lokality, založení organizace ITER, řízení a personální obsazení a při poskytování všeobecné technické a správní podpory.

Účast Společenství v ITER jako jedné ze stran bude zahrnovat účast na výstavbě vybavení a zařízení, které se nacházejí v rámci lokality ITER a jsou nutné pro její využití, a podporu projektu během výstavby.

Činnosti výzkumu a vývoje na podporu výstavby ITER budou prováděny v rámci sdružení pro jadernou syntézu a evropských průmyslových odvětví. Jejich součástí bude vývoj a zkoušení komponentů a systémů.

ii) Výzkum a vývoj při přípravě provozu ITER

Cílený program v oblasti fyziky a technologie bude sledovat sjednocení možností projektu ITER a přípravu na rychlé zahájení provozu ITER při výrazném zkrácení času a snížení nákladů, které ITER vyžaduje pro dosažení svých základních cílů. Program bude proveden prostřednictvím koordinovaných experimentálních a teoretických činností a činností zaměřených na modelování s využitím zařízení JET a dalších stávajících, budoucích nebo budovaných zařízení pro magnetické udržení (tokamaky, stellarátory, RFP) a dalších zařízení ve sdruženích, zajistí, aby Evropa měla na projekt ITER nezbytný vliv a připraví silné postavení Evropy při jeho využívání. Program bude zahrnovat:

- zhodnocení zvláštních klíčových technologií pro provoz ITER prostřednictvím dokončení a využívání vylepšených zařízení JET (první stěna, tepelné systémy, diagnostika),
- zkoumání provozních scénářů ITER prostřednictvím cílených experimentů zaměřených na JET a jiná zařízení a koordinované činnosti modelování.

V počáteční fázi sedmého rámcového programu bude proveden přezkum zařízení zapojených v programu, který prověří možnost postupného vyřazování stávajících zařízení a zváží potřebu nových zařízení souběžně s využíváním ITER. Přezkum poslouží jako základ pro případnou podporu nových nebo vylepšených zařízení s cílem zajistit, že si program zachová odpovídající soustavu zařízení pro jadernou syntézu sloužící příslušnému výzkumu a vývoji.

iii) Technologické činnosti při přípravě DEMO

Klíčové technologie a materiály potřebné pro vydávání licencí, výstavbu a provoz elektrárny DEMO budou dále vyvíjeny v rámci sdružení a průmyslu za účelem jejich odzkoušení v ITER a umožnění evropskému průmyslu vybudovat DEMO a vyvíjet budoucí elektrárny na principu jaderné syntézy. Budou provedeny následující činnosti:

- sestavení specializovaného projektového týmu a provedení činností technické validace a inženýrských projektových činností (EVEDA) pro přípravu výstavby Mezinárodního zařízení na ozařování materiálů pro jadernou syntézu (International Fusion Materials Irradiation Facility - IFMIF), které bude využito ke zkouškám materiálů pro elektrárny na principu jaderné syntézy - to je základní podmínka pro to, aby mohla být DEMO udělena licence;
- vývoj, zkoušky ozařování a modelování materiálů s nízkou aktivací a odolných proti záření; vývoj klíčových technologií potřebných pro provoz elektráren na principu jaderné syntézy, včetně ochranných krytů; činnosti související s koncepčním návrhem pro DEMO, včetně bezpečnostních a environmentálních aspektů.

iv) Výzkumné a vývojové činnosti v dlouhodobějším horizontu

Na základě činností zaměřených výhradně na ITER a DEMO rozvine program jaderné syntézy schopnosti a rozšíří znalostní základnu v oblastech, které jsou pro budoucí elektrárny na principu jaderné syntézy strategicky důležité. Tyto výzkumné činnosti usnadní technickou proveditelnost a podpoří hospodářskou životaschopnost získávání energie z jaderné syntézy. Za tímto účelem zahrnuje sedmý rámcový program tyto zvláštní akce:

- zdokonalené koncepce schémat magnetického udržení, které budou prostudovány u koncepcí nabízejících vysokou kapacitu reaktoru, včetně stelarátorů. Práce se zaměří na dokončení výstavby stelarátoru W7-X, využívání stávajících zařízení pro rozšiřování experimentálních databází, a zhodnocení výhledů do budoucna u daných konfigurací;
- experimentální program v oblasti fyziky jaderné syntézy zaměřený na celkové porozumění chování plazmy při jaderné syntéze s cílem optimalizovat konstrukci elektrárny;
- teorie a další modelování s konečným cílem plně porozumět chování plazmy při jaderné syntéze použitelné v reaktoru;
- studie sociologických a ekonomických hledisek získávání elektrické energie z jaderné syntézy a akce zaměřené na zlepšení povědomí veřejnosti o syntéze a jejího pochopení.

Bude se pokračovat ve stávající činnosti v oblasti energie z inerciální syntézy, kterou se v členských státech i nadále dohlíží na činnosti civilního výzkumu v oblasti inerciálního udržení.

v) Lidské zdroje, vzdělávání a odborná příprava

Odpovídající lidské zdroje a vysoká úroveň spolupráce při plnění programu jak z hlediska okamžitých a střednědobých potřeb ITER, tak i z hlediska dalšího rozvoje jaderné syntézy budou zajištěny pomocí:

- podpory mobility výzkumných pracovníků mezi organizacemi, které se programu účastní, za účelem podpory lepší spolupráce a integrace programu a posílení mezinárodní spolupráce;
- odborné přípravy na vysoké úrovni pro inženýry a výzkumné pracovníky na úrovni absolventů vysokých škol a doktorského studia, včetně využití zařízení zapojených do programu jako vzdělávacích platforem a včetně odborně zaměřených setkání a seminářů. Provedou se akce v oblasti vysokoškolského vzdělání s cílem posílit spolupráci mezi účastníky v programu, které mohou zahrnovat magisterské a doktorské programy ve fyzice a v inženýrství jaderné syntézy;
- podpory inovací a výměny know-how s příslušnými vysokými školami, výzkumnými zařízeními a průmyslem;
- podpora v oblasti vytváření patentů.

vi) Infrastruktury

Realizace ITER v Evropě v mezinárodním rámci organizace ITER bude jedním z prvků nových výzkumných infrastruktur významného evropského rozměru.

vii) Proces transferu technologií

ITER bude vyžadovat novou a pružnější organizační strukturu, která umožní rychlý transfer jím dosažených inovací a technologického pokroku do průmyslu, aby mohly být splněny úkoly, které umožní vyšší konkurenceschopnost evropského průmyslu.

viii) Reakce na vznikající a nepředvídané potřeby politik.

„Urychlený“ program rozvoje jaderné syntézy by mohl uvést energii z jaderné syntézy rychleji na trh a přispět k širší politice řešící otázky zabezpečení zásobování energií v Evropě, klimatické změny a udržitelného rozvoje. Primárním cílem a hlavním mezníkem tohoto „urychlení“ by byla včasnější realizace DEMO. V sedmém rámcovém programu by se to týkalo činností a projektů začleněných do mezinárodního širšího přístupu k energii z jaderné syntézy, kterých se ujal Euratom ve spolupráci s partnery pro ITER.

2.2. Jaderné štěpení a radiační ochrana

Budou provedeny nepřímé akce v pěti základních oblastech, jež jsou uvedeny níže. Celkovým cílem je zvýšit především bezpečnost, účinnost zdrojů a nákladovou efektivnost jaderného štěpení a využití záření v průmyslu a lékařství. Avšak jednotlivé části programu spolu navzájem souvisejí a mezi jednotlivými činnostmi je třeba odpovídajícím způsobem upravit vzájemnou interakci. V tomto ohledu hraje zásadní roli podpora vzdělávacích činností a výzkumných infrastruktur. Vzdělávací potřeby musejí být v daném odvětví klíčovým hlediskem všech projektů financovaných z prostředků Společenství a společně s podporou infrastruktur budou představovat základní prvek při řešení otázek způsobilosti v oblasti jaderné fyziky.

V souladu s potřebou posílit evropský výzkumný prostor je nutný společný evropský pohled na klíčové problémy a přístupy. Budou vytvořeny vazby mezi vnitrostátními programy a vytváření sítí bude posíleno účastí mezinárodních organizací a třetích zemí včetně USA, nových nezávislých států, Kanady a Japonska. Ve všech oblastech, v nichž má Společenství jasný zájem, musí Euratom plně sehrát svou roli na stávajících fórech, která koordinují činnost v oblasti výzkumu a technologického rozvoje na mezinárodní úrovni. Případně bude také zabezpečena koordinace s programem přímých akcí, které v této oblasti provádí Společné výzkumné středisko, a s nepřímými akcemi v rámci výzkumu energie z jaderné syntézy.

Je třeba vytvořit stejně důležité vazby na výzkum prováděný podle rámcového programu ES, zejména pokud jde o činnosti týkající se evropských norem, vzdělávání a odborné přípravy, ochrany životního prostředí, vědy o materiálech, řízení, společných infrastruktur, zabezpečení, povědomí o bezpečnosti a energie. Mezinárodní spolupráce bude klíčovým rysem činností v mnoha tematických oblastech.

i) Nakládání s radioaktivními odpady

Cíle

Cílem daných činností je prostřednictvím výzkumu a technologického rozvoje zaměřeného na uplatnění v praxi vytvořit pevnou vědecko-technickou základnu pro demonstraci technologií a bezpečnosti ukládání vyhořelého paliva a radioaktivního odpadu s dlouhým poločasem rozpadu v geologických formacích, podpořit vypracování společného evropského stanoviska k hlavním otázkám týkajícím se nakládání s odpady a jejich ukládání a prozkoumat možnosti, jak omezit množství odpadu a rizika s ním spojená pomocí oddělování a transmutace či jiných technik.

Činnosti

Geologické ukládání: výzkum a technologický rozvoj v oblasti geologického ukládání odpadu s vysokou mírou radioaktivity nebo s dlouhým poločasem rozpadu, včetně technických studií a demonstrace projektů úložišť, charakteristika hostitelské horniny *in situ* (ve všeobecných i v podzemních výzkumných laboratořích zaměřených na danou lokalitu), pochopení celkového prostředí úložiště, studie zaměřené na související procesy v blízkém okolí (forma odpadu a umělé bariéry) i ve vzdálenějším okolí (skalní podloží a cesty k biosféře), vytvoření důkladné metodologie pro zhodnocení výsledků a bezpečnosti a průzkum týkající se správních a společenských otázek v souvislosti s postojem veřejnosti.

Oddělení a transmutace: výzkum a technologický rozvoj ve všech technických oblastech oddělování a transmutace, jenž by mohl být základem pro rozvoj pilotních zařízení a demonstračních systémů pro nejpokročilejší procesy oddělování a transmutační systémy, včetně subkritických a kritických systémů s cílem snížit objemy a nebezpečí vysoce radioaktivního odpadu s dlouhým poločasem rozpadu související se zpracováváním vyhořelého paliva. Během výzkumu budou rovněž zkoumány možnosti koncepcí, u nichž vzniká při výrobě jaderné energie méně odpadu, včetně účinnějšího využití štěpného materiálu ve stávajících reaktorech.

ii) Reaktorové systémy

Cíle

Cílem těchto akcí je zajistit nepřetržitý bezpečný provoz všech důležitých druhů stávajících zařízení a jako příspěvek k posílení diverzity a zabezpečení dodávek a boje proti globálnímu oteplování prozkoumat možnosti pokročilejších technologií, které povedou k ještě bezpečnějšímu, z hlediska zdrojů účinnějšímu a konkurenceschopnějšímu využívání jaderné energie.

Činnosti

Bezpečnost jaderných zařízení: výzkum a technologický rozvoj v oblasti provozní bezpečnosti současných i budoucích jaderných zařízení, zejména pokud jde o posouzení jejich životnosti a řízení, povědomí o bezpečnosti (minimalizace rizika selhání lidského a organizačního faktoru), pokročilé metody posuzování bezpečnosti, numerické simulační nástroje, přístrojové vybavení a kontrola, prevence vážných nehod a zmírnění jejich následků spolu se souvisejícími činnostmi pro zabezpečení co nejlepšího řízení znalostí a udržení schopností.

Pokročilé jaderné systémy: výzkum a technologický rozvoj pro zlepšení účinnosti stávajících systémů a paliv a ve spolupráci s mezinárodním úsilím v této oblasti, například mezinárodním fórem „Generace IV“, pro prozkoumání aspektů vybraných pokročilých reaktorových systémů s cílem posoudit jejich potenciál, zabránění jejich šíření a jejich účinky na dlouhodobou udržitelnost, včetně základního výzkumu¹ (obzvláště vědy o materiálech) a studie o jaderném palivovém cyklu a inovačních palivech a aspektech nakládání s odpadem.

iii) **Radiační ochrana**

Cíle

Bezpečné využívání záření v lékařství a průmyslu závisí na důkladné strategii radiační ochrany a jejím účinném uplatňování a zůstává v programu prioritou. Výzkum hraje klíčovou roli při zachování a zlepšování úrovně ochrany a to je společný cíl všech činností obsažených v programu. Důležitým cílem výzkumu je rovněž podpořit politiky Společenství a jejich účinné provádění a rychle a pohotově reagovat na vznikající potřeby.

¹ Připomíná se, že v rámci zvláštního programu ES „Myšlenky“ ERV podporuje hraniční výzkum v jakékoliv oblasti základního vědeckého a technologického výzkumu.

Hlavním cílem tohoto výzkumu bude pomoci vyřešit spor ohledně rizika spojeného s dlouhodobým vystavením nízkým dávkám záření. Vyřešení této vědecké otázky a otázky regulace může mít z hlediska nákladů nebo zdraví významné důsledky pro využívání záření jak v lékařství, tak v průmyslu.

Činnosti

- Kvantifikace rizik u dlouhodobé expozice nízkým dávkám záření: lepší kvantifikace zdravotních rizik u dlouhodobé expozice nízkým dávkám záření, včetně individuálních rozdílů, prostřednictvím epidemiologických studií a lepšího pochopení mechanismů, které ukázal výzkum v oblasti buněčné a molekulární biologie.
- Lékařské využití záření: zvýšení bezpečnosti a účinnosti lékařského využití záření při diagnostikování a léčbě (včetně nukleární medicíny) prostřednictvím technologického rozvoje a dosažení správné rovnováhy mezi prospěšností a riziky tohoto využití.
- Zvládání nouzových situací a obnova: zlepšení soudržnosti a propojenosti při zvládání nouzových situací v Evropě (včetně charakterizace kontaminace a obnovy oblastí kontaminovaných při nehodách) prostřednictvím vývoje společných nástrojů a strategií a prokázání jejich účinnosti v provozních podmínkách.

-
- Zneužití záření nebo radioaktivních materiálů: rozvoj důkladných a v praxi použitelných přístupů ke zvládnání následků zneužití záření a radioaktivních materiálů (včetně diverze) zahrnujících přímé a nepřímé zdravotní důsledky a kontaminace životního prostředí, zejména obydlených oblastí a zásob potravin a vody.

Bude zajištěna doplňkovost a zamezeno zdvojení činností s tématem „Bezpečnost“ zvláštního programu „Spolupráce“¹, který může rovněž využívat všech souvisejících odborných poznatků získaných v průběhu předchozích akcí Euratomu.

- Další témata: národní výzkumné činnosti v dalších oblastech (např. přirozená radiace, radioekologie, ochrana životního prostředí, dozimetrie, expozice na pracovišti, zvládnání rizika atd.) budou účinněji integrovány.

¹ Část sedmého rámcového programu Evropského společenství.

iv) Infrastruktury

Cíle

Výzkumné infrastruktury jsou nezbytnou součástí výzkumu a technologického rozvoje v oblasti jaderné vědy a technologie a radiologických věd a liší se velikostí od velmi rozsáhlých a nákladných sítí zařízení a laboratoří až po zařízení mnohem menšího rozsahu, jako jsou např. databáze, numerické simulační nástroje a tkáňové banky. Cílem tohoto programu je poskytnout podporu klíčovým infrastrukturám, u nichž se jedná o prokazatelnou evropskou přidanou hodnotu, zejména za účelem stanovení kritického množství a nahrazení zastaralých zařízení, např. výzkumných reaktorů. Tím se posílí úspěch předchozích programů Společenství, které usnadnily nadnárodní přístup k takovým infrastrukturám, jakož i spolupráci mezi nimi, a přispěje se k zachování vysoké úrovně technického pokroku, inovací a bezpečnosti v evropském odvětví jaderné energie.

Infrastruktury také představují významný příspěvek v oblasti odborné přípravy vědců a inženýrů.

Činnosti

- Podpůrné infrastruktury: podpora návrhů, modernizace, výstavby nebo provozu klíčových výzkumných infrastruktur vyžadovaných v některé z uvedených tematických oblastí; například: podzemní laboratoře pro výzkum geologického ukládání radioaktivního odpadu, pilotní a zkušební zařízení pro oddělování a transmutaci, součásti reaktorů a reaktorové subsystémy, horké komory, zařízení pro testování závažných nehod a termohydraulické testování, zařízení pro testování materiálů, numerické simulační nástroje a radiobiologická zařízení, databáze a tkáňové banky pro výzkum v oblasti radiační ochrany.

- Přístup k infrastrukturám: usnadnění nadnárodního přístupu k současným i budoucím infrastrukturám jednotlivcům z řad výzkumných pracovníků a výzkumným týmům.

v) Lidské zdroje, mobilita a odborná příprava

Cíle

Vzhledem k zájmu všech odvětví zabývajících se jaderným štěpením a radiační ochranou zachovat požadovanou vysokou úroveň odborných znalostí a lidských zdrojů a vzhledem k důsledkům, které z toho mohou plynout, zejména pokud jde o schopnost udržet stávající vysokou úroveň jaderné bezpečnosti, bude cílem programu prostřednictvím různých opatření podporovat prosazování vědecké způsobilosti a know-how v rámci celého odvětví. Cílem těchto opatření je zaručit co nejrychleji dostatek kvalifikovaných výzkumných pracovníků, inženýrů a technických pracovníků, například prostřednictvím společné odborné přípravy a lepší koordinace mezi vzdělávacími institucemi v EU za účelem zajištění rovnocenné kvalifikace ve všech členských státech, nebo usnadněním odborné přípravy a mobility studentů a vědců. Pouze skutečně evropský přístup může zajistit potřebné podněty a harmonizované úrovně vysokoškolského vzdělávání a odborné přípravy usnadňující mobilitu nové generace vědců a po celou jejich pracovní kariéru pečující o vzdělávací potřeby inženýrů, kteří musejí čelit budoucím výzvám na poli vědy a technologií ve stále více se integrujícím odvětví jaderné energie.

Činnosti

- Odborná příprava: koordinace národních programů a zajištění všeobecných vzdělávacích potřeb v oblasti jaderné vědy a technologie prostřednictvím řady nástrojů, včetně konkurenčních, jako součást všeobecné podpory lidských zdrojů ve všech tematických oblastech. Zahrnuje podporu kurzů odborné přípravy a vzdělávacích sítí a opatření s cílem zvýšit přitažlivost odvětví pro mladé vědce a inženýry.
- Mobilita výzkumných pracovníků: podpora zvýšené mobility vědců a inženýrů mezi různými vysokými školami a zařízeními v členských státech EU i mimo EU především prostřednictvím grantů a stipendií. Zvláštní pomoc může být poskytnuta v případě výzkumných pracovníků z nových nezávislých států bývalého Sovětského svazu.

3. Etická hlediska

Při provádění tohoto programu a při výzkumných činnostech, které z něj vyplývají, je třeba dodržovat základní etické zásady. K nim patří mimo jiné zásady zakotvené v Listině základních práv Unie, včetně: ochrany lidské důstojnosti a lidského života, ochrany osobních údajů a soukromí, jakož i ochrany zvířat a životního prostředí v souladu s právem Společenství a platným zněním příslušných mezinárodních úmluv, zásad a etických kodexů, například Helsinské deklarace, Úmluvy Rady Evropy o lidských právech a biomedicíně podepsané v Oviedu dne 4. dubna 1997 a jejích dodatkových protokolů, Úmluvy OSN o právech dítěte, Všeobecné deklarace UNESCO o lidském genomu a lidských právech, Úmluvy OSN o biologických a toxinových zbraních, Mezinárodní smlouvy o rostlinných genetických zdrojích pro výživu a zemědělství a souvisejících rezolucí Světové zdravotnické organizace (WHO).

V úvahu se rovněž vezmou stanoviska Evropské skupiny poradců pro etiku v biotechnologii (1991–1997) a stanoviska Evropské skupiny pro etiku ve vědě a nových technologiích (od roku 1998).

V souladu se zásadou subsidiarity a s ohledem na různorodost přístupů v Evropě musí účastníci výzkumných projektů dodržovat právní a správní předpisy a etická pravidla platné v zemích, kde bude výzkum prováděn. V každém případě se použijí vnitrostátní právní předpisy a výzkum, který je zakázán v některém členském státě nebo jiné zemi, nebude v tomto členském státě nebo zemi financován z prostředků Společenství.

Subjekty uskutečňující výzkumné projekty musí případně před zahájením činností v oblasti VTR obdržet souhlas příslušných státních nebo místních etických výborů. Komise bude rovněž systematicky provádět etický přezkum u návrhů, které se zabývají eticky citlivými otázkami nebo u kterých nebyla etickým hlediskům věnována odpovídající pozornost. Ve zvláštních případech lze etický přezkum rovněž provést během provádění projektu.

Protokol o ochraně a dobrých životních podmínkách zvířat připojený ke Smlouvě vyžaduje, aby Společenství při tvorbě a provádění svých politik zahrnujících výzkum věnovalo plnou pozornost požadavkům na dobré životní podmínky zvířat. Směrnice Rady 86/609/EHS EHS ze dne 24. listopadu 1986 o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se ochrany zvířat používaných pro pokusné a jiné vědecké účely¹ vyžaduje, aby všechny pokusy byly prováděny tak, aby pokusná zvířata byla ušetřena strachu a zbytečných bolestí a utrpení; aby byl použit co nejmenší počet zvířat; aby se použila zvířata co do smyslové fyziologie nejméně vyvinutá a aby vzniklo co nejméně bolestí, útrap, strachu nebo trvalých poškození. Změnu genetického dědictví zvířat a klonování zvířat lze zvažovat pouze tehdy, jsou-li cíle z etického hlediska odůvodněné, a za podmínek, kdy jsou zaručeny dobré životní podmínky zvířat a dodržování zásad biologické rozmanitosti. V průběhu provádění tohoto programu bude Komise pravidelně monitorovat vědecký pokrok a vnitrostátní a mezinárodní právní předpisy, aby se přihlédlo k případnému vývoji.

¹ Úř. věst. L 358, 18.12.1986, s. 1. Směrnice naposledy pozměněné směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2003/65/ES (Úř. věst. L 230, 16.9.2003, s. 32).