

**Popravek Odločbe Sveta z dne 19. decembra 2006 o posebnem programu za izvajanje Sedmega okvirnega programa Evropske skupnosti za atomsko energijo (Euratom) za dejavnosti na področju jedrskih raziskav in usposabljanja (2007–2011)**

(Uradni list Evropske unije L 400 z dne 30. decembra 2006)

Besedilo Odločbe 2006/976/Euratom se glasi:

**ODLOČBA SVETA**

**z dne 19. decembra 2006**

**o posebnem programu za izvajanje Sedmega okvirnega programa Evropske skupnosti za atomsko energijo (Euratom) za dejavnosti na področju jedrskih raziskav in usposabljanja (2007–2011)**

(2006/976/Euratom)

SVET EVROPSKE UNIJE JE –

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti za atomsko energijo in zlasti prvega odstavka člena 7 Pogodbe,

ob upoštevanju predloga Komisije,

ob upoštevanju mnenja Evropskega parlamenta <sup>(1)</sup>,

ob upoštevanju mnenja Evropskega ekonomsko-socialnega odbora <sup>(2)</sup>,

po posvetovanju z Znanstveno-tehničnim odborom,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) V skladu s Sklepom Sveta št. 2006/970/Euratom z dne 18. decembra 2006 o Sedmem okvirnem programu Evropske skupnosti za atomsko energijo (Euratom) za dejavnosti na področju jedrskih raziskav in usposabljanja (2007–2011) <sup>(3)</sup> (v nadaljnjem besedilu „okvirni program“) se okvirni program izvaja s posebnimi programi, v katerih so določena podrobna pravila za njihovo izvajanje in trajanje ter predvidena potrebna sredstva.
- (2) Okvirni program je sestavljen iz dveh vrst dejavnosti: (i) posrednih ukrepov na področju raziskav fuzijske energije ter raziskav jedrske cepitve in zaščite pred sevanjem, ter (ii) neposrednih ukrepov za dejavnosti Skupnega raziskovalnega središča na področju jedrske energije. Dejavnosti iz točke (i) se izvajajo v okviru tega posebnega programa.
- (3) Za ta program bi morala veljati pravila okvirnega programa za udeležbo podjetij, raziskovalnih središč in univerz ter za razširjanje rezultatov raziskav (v nadaljnjem besedilu „pravila za udeležbo in razširjanje“).

(4) Okvirni program bi moral dopolnjevati druge ukrepe EU v zvezi s politiko na področju raziskav, ki so nujno potrebni pri splošnih strateških prizadevanjih za uresničevanje lizbonske strategije, zlasti ukrepe na področju izobraževanja, usposabljanja, kulture, konkurenčnosti in inovacij, industrije, zdravja, varstva potrošnikov, zaposlovanja, energije, prometa in okolja.

(5) Glede na Sklep Sveta z dne 26. novembra 2004 o spremembi pogajalskih direktiv v zvezi z mednarodnim termonuklearnim poskusnim reaktorjem (ITER) bo v okviru širšega pristopa k fuzijski energiji izgradnja reaktorja ITER v Evropi osrednja značilnost dejavnosti na področju raziskav fuzije, ki se bodo izvajale pod okriljem okvirnega programa.

(6) Dejavnosti EU, s katerimi se prispeva k uresničevanju projekta ITER, zlasti tiste, ki so potrebne za začetek gradnje reaktorja ITER v Cadaracheju ter za raziskave in razvoj na področju tehnologije ITER v času trajanja okvirnega programa, usmerja skupno podjetje v smislu poglavja 5 naslova II Pogodbe.

(7) Tudi vidiki raziskav in tehnološkega razvoja na področju znanosti in tehnologije jedrske cepitve se lahko izvajajo preko skupnih podjetij, ustanovljenih na podlagi poglavja 5 naslova II Pogodbe.

(8) Skupnost je v skladu s členom 101 Pogodbe sklenila vrsto mednarodnih sporazumov na področju jedrskih raziskav in treba bi si bilo prizadevati za krepitev mednarodnega sodelovanja na področju raziskav, da bi se Skupnost še bolj vključevala v svetovno raziskovalno skupnost. Zato naj

<sup>(1)</sup> Mnenje z dne 30. novembra 2006 (še ni bilo objavljeno v Uradnem listu).

<sup>(2)</sup> UL C 185, 8.8.2006, str. 10.

<sup>(3)</sup> UL L 400, 30.12.2006, str. 60. Sklep, kakor je popravljen na strani 21 tega Uradnega lista.

v tem posebnem programu sodelujejo države, ki so v ta namen sklenile sporazume, na ravni projekta in na podlagi vzajemnih koristi pa naj v njem sodelujejo tudi subjekti iz tretjih držav in mednarodne organizacije za znanstveno sodelovanje.

- (9) Raziskovalne dejavnosti, ki se izvajajo znotraj tega programa, bi morale upoštevati temeljna etična načela, vključno s tistimi, ki so izražena v Listini o temeljnih pravicah Evropske unije.
- (10) Z okvirnim programom bi bilo treba prispevati k spodbujanju trajnostnega razvoja.
- (11) Pomembno je zagotoviti dobro finančno upravljanje okvirnega programa, karseda učinkovit in uporabnikom prijazen način za njegovo izvajanje ter obenem pravno varnost in dostopnost programa vsem udeležencem v skladu z Uredbo Sveta (ES, Euratom) št. 1605/2002 z dne 25. junija 2002 o finančni uredbi, ki se uporablja za splošni proračun Evropskih skupnosti <sup>(1)</sup>, in Uredbo Komisije (ES, Euratom) št. 2342/2002 <sup>(2)</sup> o določitvi podrobnih pravil za izvajanje finančne uredbe in vsemi prihodnjimi spremembami.
- (12) Treba je sprejeti ustrezne ukrepe, sorazmerne s finančnimi interesi Evropskih skupnosti, za spremljanje učinkovitosti dodeljene finančne podpore in učinkovitosti uporabe teh sredstev, da bi se preprečile nepravilnosti in goljufije, storiti pa bi bilo treba tudi vse potrebno za povračilo izgubljenih, nepravilno izplačanih ali nepravilno porabljenih sredstev v skladu z Uredbo (ES, Euratom) št. 1605/2002 in Uredbo Komisije (ES, Euratom) št. 2342/2002, Uredbo Sveta (ES, Euratom) št. 2988/95 z dne 18. decembra 1995 o zaščiti finančnih interesov Evropskih skupnosti <sup>(3)</sup>, Uredbo Sveta (Euratom, ES) št. 2185/96 z dne 11. novembra 1996 o pregledih in inšpekcijah na kraju samem, ki jih opravlja Komisija za zaščito finančnih interesov Evropskih skupnosti pred goljufijami in drugimi nepravilnostmi <sup>(4)</sup>, in Uredbo (ES) št. 1073/1999 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. maja 1999 o preiskavah, ki jih izvaja Evropski urad za boj proti goljufijam (OLAF) <sup>(5)</sup>.
- (13) Vsako tematsko področje bi moralo imeti lastno proračunsko vrstico v splošnem proračunu Evropskih skupnosti.
- (14) Pri izvajanju tega programa je treba primerno pozornost posvetiti integraciji načela enakosti spolov ter med drugim tudi delovnim pogojem, preglednosti postopkov zaposlovanja in poklicnemu razvoju v zvezi z raziskovalci,

zaposlenimi pri projektih in programih, ki se financirajo v okviru ukrepov tega programa, za katere nudi referenčni okvir Priporočilo Komisije z dne 11. marca 2005 o Evropski listini za raziskovalce ter o Kodeksu ravnanja pri zaposlovanju raziskovalcev <sup>(6)</sup>, pri čemer je treba upoštevati njegovo prostovoljno naravo –

SPREJEL NASLEDNJO ODLOČBO:

#### Člen 1

V okviru Sedmega okvirnega programa Euratoma se za obdobje od 1. januarja 2007 do 31. decembra 2011 sprejme posebni program za jedrske raziskave in usposabljanje na področju fuzijske energije, jedrske cepitve in zaščite pred sevanjem, v nadaljnjem besedilu „posebni program“.

#### Člen 2

Posebni program podpira vse raziskovalne dejavnosti in usposabljanje na področju jedrske energije, ki se izvajajo na naslednjih tematskih področjih:

- (a) raziskave fuzijske energije;
- (b) raziskave jedrske cepitve in zaščite pred sevanjem.

Cilji in splošne smernice navedenih dejavnosti so določeni v Prilogi.

#### Člen 3

V skladu s členom 3 okvirnega programa znaša znesek, potreben za izvajanje posebnega programa, 2 234 milijonov EUR, od česar je odhodkom za poslovanje Komisije namenjenih do 15 %. Ta znesek se razdeli, kakor sledi:

Raziskave fuzijske energije <sup>(1)</sup>	1 947
Jedrska cepitev in zaščita pred sevanjem	287

<sup>(1)</sup> V okviru zneska, predvidenega za raziskave fuzijske energije, se bo najmanj 900 milijonov EUR namenilo za dejavnosti, ki niso povezane z gradnjo reaktorja ITER in so našteje v Prilogi.

#### Člen 4

Vse raziskovalne dejavnosti iz posebnega programa se izvajajo v skladu s temeljnimi etičnimi načeli.

#### Člen 5

1. Posebni program se izvaja s shemami financiranja, ki so določene v Prilogi II k okvirnemu programu.

<sup>(6)</sup> UL L 75, 22.3.2005, str. 67.

<sup>(1)</sup> UL L 248, 16.9.2002, str. 1.

<sup>(2)</sup> UL L 357, 31.12.2002, str. 1. Uredba, kakor je bila spremenjena z Uredbo (ES, Euratom) št. 1248/2006 (UL L 277, 19.8.2006, str. 3).

<sup>(3)</sup> UL L 312, 23.12.1995, str. 1.

<sup>(4)</sup> UL L 292, 15.11.1996, str. 2.

<sup>(5)</sup> UL L 136, 31.5.1999, str. 1.

2. Za ta posebni program se uporabljajo pravila za udeležbo in razširjanje.

#### Člen 6

1. Komisija sestavi delovni program za izvajanje posebnega programa, v katerem podrobno opredeli cilje ter prednostne naloge na področju znanosti in tehnologije, določene v Prilogi, sheme financiranja, ki se bodo uporabile za temo, za katero se lahko predloži predloge, ter časovni raspored izvajanja.

2. V delovnem programu se upoštevajo ustrezne raziskovalne dejavnosti, ki jih izvajajo države članice, pridružene države ter evropske in mednarodne organizacije. Po potrebi se program posodablja.

3. V delovnem programu se določijo merila, v skladu s katerimi se ocenjujejo predlogi za posredne ukrepe v okviru shem financiranja in izbirajo projekti. Merila so odličnost, učinek in izvajanje, v tem okviru pa se v delovnem programu lahko nadalje opredeli ali dopolni dodatne zahteve, ponderje in mejne vrednosti.

4. V delovnem programu se lahko opredeli:

- (a) organizacije, ki prejemajo prispevke v obliki članarine;
- (b) podporne ukrepe za dejavnosti nekaterih pravnih oseb.

#### Člen 7

1. Za izvedbo posebnega programa je odgovorna Komisija.

2. Komisiji pri izvajanju posebnega programa pomaga posvetovalni odbor. Člani tega odbora se lahko menjujejo glede na različne točke dnevnega reda odbora. Za vidike, povezane

z jedrsko cepitvijo, so sestava tega odbora in podrobni operativni predpisi in postopki, ki se za njega uporabljajo, določeni v Sklepu Sveta 84/338/Euratom, ESPJ, EGS z dne 29. junija 1984 o strukturah in postopkih za upravljanje in usklajevanje raziskovalnih, razvojnih in predstavitvenih dejavnosti v Skupnosti <sup>(1)</sup>. Za vidike, povezane s fuzijo, je isto določeno v Sklepu Sveta z dne 16. decembra 1980 o ustanovitvi posvetovalnega odbora za fuzijski program <sup>(2)</sup>.

3. Komisija odbor redno obvešča o splošnem napredku pri izvajanju posebnega programa in mu pravočasno predloži podatke o vseh dejavnostih RTR, ki se predlagajo ali financirajo v okviru tega programa.

#### Člen 8

Komisija v skladu s členom 6 okvirnega programa zagotovi neodvisno spremljanje, oceno in pregled izvajanja dejavnosti na področjih, zajetih v tem posebnem programu.

#### Člen 9

Ta odločba začne veljati tretji dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

#### Člen 10

Naslovljena je na države članice.

V Bruslju, 19. decembra 2007

Za Svet

Predsednik

J. KORKEAOJA

<sup>(1)</sup> UL L 177, 4.7. 1984, str. 25.

<sup>(2)</sup> Še ni objavljen, vendar nazadnje spremenjen s Sklepom 2005/336/Euratom (UL L 108, 29.4. 2005, str. 64).

## PRILOGA

## ZNANSTVENI IN TEHNOLOŠKI CILJI, SPLOŠNE SMERNICE ZA TEME IN DEJAVNOSTI

## 1. Uvod

Jedrska energija trenutno prispeva tretjino v EU porabljene električne energije in je, glede na to, da je najpomembnejši vir električne energije za pokrivanje osnovnih obremenitev, ki med delovanjem jedrskih elektrarn ne proizvaja CO<sub>2</sub>, pomemben predmet razprave o sredstvih za boj proti podnebnim spremembam in zmanjšanju evropske odvisnosti od uvožene energije.

Fuzija lahko pomembno prispeva k uresničitvi trajnostne in varne oskrbe EU z energijo, potem ko se bodo v naslednjih nekaj desetletjih na trgu uveljavili komercialni fuzijski reaktorji, pri čemer je ITER velik korak na poti do tega cilja. Uresničitev projekta ITER je zato v ospredju sedanje strategije EU, čeprav jo mora spremljati močan in usmerjen evropski program raziskav in razvoja za pripravo na izkoriščanje reaktorja ITER ter razvoj tehnologij in baze znanja, potrebnih med njegovim obratovanjem in tudi pozneje.

Po drugi strani je jedrska cepitev uresničljiva možnost za tiste države članice, ki bi to tehnologijo rade izkoristile za uravnoteženo kombinacijo oskrbe z energijo. Raziskave in usposabljanje so odločilnega pomena pri zagotavljanju visoke ravni sedanje in prihodnje jedrske varnosti, ohranjanju napredka v smeri trajnostnih rešitev glede ravnanja z odpadki ter izboljševanju učinkovitosti in konkurenčnosti sektorja kot celote. Raziskave na področju zaščite pred sevanjem predstavljajo bistven vidik te politike, saj zagotavljajo optimalno varnost javnosti in delovne sile pri celotni uporabi v medicini in industriji.

Če naj Evropa ostane konkurenčna, je bistvenega pomena ustrezna raven vlaganja v raziskave na vseh področjih: da bi dosegli največjo možno učinkovitost, to zahteva usklajeno delovanje na ravni EU s stalnim sodelovanjem med državami članicami in pomembna prizadevanja za ohranitev infrastrukture, sposobnosti in znanja. Na splošno bodo raziskave potrebne tudi za odkrivanje novih znanstvenih in tehnoloških možnosti ter za prožen odziv na nove politične potrebe, ki nastajajo v času trajanja okvirnega programa.

## 2. Tematska področja raziskav

## 2.1 Fuzijska energija

Izgradnja reaktorja ITER v Cadaracheju v Franciji in projekti „širšega pristopa“ za pospešitev razvoja fuzijske energije se bodo izvajali v okviru mednarodnega sodelovanja. Z mednarodnim sporazumom ITER se bo ustanovila Organizacija ITER. Izgradnja reaktorja ITER in projekti širšega pristopa, pa tudi njihova uporaba skupaj z drugimi zmogljivostmi na področju mednarodnega sodelovanja, bosta tako sodelovanje povzdignili na raven, kakršne do zdaj še ni bilo. To bo Evropi prineslo številne koristi, zlasti v smislu učinkovitosti in morebitne delitve stroškov. Evropska agencija (Domestic Agency) za ITER bo ustanovljena kot skupno podjetje v okviru Pogodbe Euratom. Preko nje bo Euratom izpolnjeval svoje mednarodne obveznosti, ki izhajajo iz Sporazuma ITER; poleg tega pa bo zagotavljala, da bo Euratom učinkovito in skladno zagotavljal evropski prispevek k projektu ITER in projektom širšega pristopa, vključno z dejavnostmi na področju raziskav in razvoja, ki podpirajo te projekte.

Evropa ima na področju raziskav fuzijske energije vodilno vlogo zaradi enotnega in v celoti integriranega evropskega fuzijskega programa v smislu Evropskega raziskovalnega prostora (ERP), močne stalne podpore Skupnosti, usklajevanja s strani Euratoma in razvoja človeškega kapitala v Euratomovih združenjih za fuzijo. Združenja za fuzijo so središča odličnosti na področju raziskav fuzije in razpolagajo z obširno mrežo za sodelovanje, ki v veliki meri temelji na njihovih eksperimentalnih zmogljivostih. Izjemni razvoj tehnologije, ki ga je Euratom prispeval k dejavnostim tehničnega projektiranja reaktorja ITER, in uspešna uporaba zmogljivosti JET sta močno prispevala k nadaljnjemu spodbujanju tesne povezanosti evropskega fuzijskega programa. To je Evropi tudi zagotovilo znanje in izkušnje, potrebne za široko zastavljeno sodelovanje pri vseh vidikih raziskav fuzijske energije, vključno z uresničevanjem projekta ITER in projektov širšega pristopa. Na podlagi teh dosežkov bosta organizacija in upravljanje Sedmega okvirnega programa zagotovila učinkovito usklajenost dejavnosti na področju raziskav in razvoja za doseganje kratkoročnih in dolgoročnih ciljev programa.

Hiter razvoj fuzije zahteva tudi obsežno industrijsko bazo, da se zagotovi pravočasna uporaba fuzijske energije. Evropska industrija je že občutno prispevala k tehničnemu projektiranju reaktorja ITER. V času trajanja Sedmega okvirnega programa bo evropska industrija, vključno z MPS, igrala osrednjo vlogo pri izgradnji reaktorja ITER, poleg tega pa si bo prizadevala za polno sodelovanje pri razvoju tehnologij fuzijske energije za elektrarno DEMO („predstavitvena“ fuzijska elektrarna) in prihodnje fuzijske elektrarne.

Projekt ITER in evropski program raziskav fuzijske energije bosta prispevala k nekaterim izmed nujnih ukrepov, ki so bili v poročilu skupine na visoki ravni („Kokovo poročilo“) označeni kot bistveni za napredek Lizbonske strategije. ITER bo postal še posebej privlačen za najboljše znanstvenike s področja fuzije, inženirje in industrije visoke tehnologije. To bo koristilo tako evropskemu fuzijskemu programu kot tudi splošni znanstveni in tehnični bazi znanja. Spretnosti in znanje, ki jih bo evropska industrija pridobila ob gradnji sistemov in komponent za reaktor ITER, ki bodo morali izpolnjevati visoke tehnične zahteve, bodo pomagali povečati njeno konkurenčnost.

### Splošni cilj

Cilj programa je razviti bazo znanja za izgradnjo prototipskih reaktorjev za elektrarne, ki so varne, trajnostne, okoljsko odgovorne in gospodarno izvedljive, pomemben korak pri uresničevanju tega cilja je izgradnja reaktorja ITER.

### Dejavnosti

#### (i) Izgradnja reaktorja ITER

To vključuje dejavnosti, potrebne za skupno izgradnjo reaktorja ITER kot mednarodne raziskovalne infrastrukture:

Skupnost bo imela kot gostiteljica projekta posebno odgovornost znotraj Organizacije ITER in vodilno vlogo zlasti pri pripravi lokacije, ustanovitvi Organizacije ITER, upravljanju in izbiri kadra, pa tudi pri splošni tehnični in administrativni podpori;

Skupnost bo kot pogodbeni stran pri projektu ITER prispevala k izgradnji opreme in objektov, ki so znotraj območja reaktorja ITER in so bistvene za njegovo uporabo, ter podpirala projekt med gradnjo;

Dejavnosti na področju raziskav in razvoja v podporo izgradnji reaktorja ITER bodo potekale v okviru združenj za fuzijo in evropskih industrij. Vključevale bodo razvoj in testiranje komponent in sistemov.

#### (ii) Raziskave in razvoj za pripravo obratovanja reaktorja ITER

Usmerjen fizikalno-tehnoški program bo osredotočen na konsolidacijo projektnih odločitev v zvezi z reaktorjem ITER in na pripravo na hiter začetek obratovanja reaktorja, pri čemer bo občutno zmanjšal čas in znižal stroške, potrebne za doseganje osnovnih ciljev projekta. Izvajal se bo preko usklajenih eksperimentalnih in teoretičnih dejavnosti ter modeliranja z uporabo zmogljivosti reaktorja JET in drugih naprav magnetne konfinacije, in sicer že obstoječih, prihodnjih ali tistih v gradnji (tokamaki, stelatorji, RFP), ter tudi drugih naprav, s katerimi razpolagajo združenja, in Evropi zagotavljal potrebni vpliv na projekt ITER in pomembno vlogo pri njegovi uporabi. V program bosta vključena:

- ocena posebnih ključnih tehnologij za obratovanje reaktorja ITER z dokončanjem in uporabo izboljšav na reaktorju JET (prva stena, sistemi ogrevanja, diagnostika),
- preverjanje scenarijev za obratovanje reaktorja ITER z usmerjenimi eksperimenti na reaktorju JET in drugih zmogljivostih ter z usklajenim modeliranjem.

V začetni fazi Sedmega okvirnega programa bo izveden pregled zmogljivosti, vključenih v program, pri čemer bosta, v povezavi z uporabo reaktorja ITER, ocenjeni možnost postopnega prenehanja uporabe sedanjih zmogljivosti in potreba po novih napravah. Na tem pregledu bo temeljila morebitna podpora novim ali nadgrajenim napravam, s čimer naj bi bilo zagotovljeno, da bo program za ustrezne raziskave in razvoj ohranil zadostne zmogljivosti za fuzijo.

#### (iii) Tehnološke dejavnosti za pripravo elektrarne DEMO

V združenjih in industriji se bodo nadalje razvijale ključne tehnologije in materiali, potrebni za izdajo licence, izgradnjo in obratovanje elektrarne DEMO, da se bodo lahko testirali na reaktorju ITER in da se bo evropski industriji omogočila izgradnja elektrarne DEMO in razvoj prihodnjih fuzijskih elektrarn. Izvajale se bodo naslednje dejavnosti:

- vzpostavitev posebne projektne skupine in izvajanje dejavnosti tehnične validacije in tehničnega projektiranja (EVEDA) za pripravo na izgradnjo Eksperimentalne obsevalne naprave za testiranje fuzijskih materialov in tehnologij (IFMIF), ki se bo uporabljala za testiranje materialov za fuzijsko elektrarno – bistveni predpogoj za izdajo licence elektrarni DEMO,
- razvoj, testiranje materialov s pomočjo obsevanja in razvoj materialov z nizko aktivacijo, ki so odporni na sevanje; razvoj ključnih tehnologij, potrebnih za obratovanje fuzijske elektrarne, vključno z moduli oblog; načrt zasnove elektrarne DEMO, ob upoštevanju varnostnih in okoljskih vidikov.

(iv) Dolgoročne raziskovalne in razvojne dejavnosti

Na podlagi dejavnosti projektov ITER in DEMO bo fuzijski program razvijal sposobnosti in povečal bazo znanja na področjih, ki so strateško pomembna za prihodnje fuzijske elektrarne. Te raziskovalne dejavnosti bodo izboljšale tehnično in gospodarsko izvedljivost fuzijske energije. V okviru Sedmega okvirnega programa je v ta namen predvideno:

- preučevanje možnosti izboljšave sistemov magnetne konfinacije pri konceptih, ki imajo velik potencial za uporabo na reaktorjih, vključno s stelaratorji; delo bo osredotočeno na dokončanje izgradnje stelaratorja W7-X; uporaba obstoječih naprav za povečanje eksperimentalnih podatkovnih baz; in ocena prihodnjih perspektiv teh konfiguracij,
- izvedba eksperimentalnega programa s področja fizike fuzije, katerega cilj bo zagotoviti celovito razumevanje fuzijske plazme, da bi optimalizirali projektiranje elektrarne,
- nadaljevanje teoretičnega dela in modeliranja s končnim ciljem celovitega razumevanja fuzijske plazme za uporabo v reaktorjih,
- izvajanje študij družbenih in gospodarskih vidikov pridobivanja energije z jedrsko fuzijo ter ukrepi za spodbujanje osveščanja in izobraževanja javnosti v zvezi s fuzijo;

Nadaljevanje sedanjih dejavnosti na področju raziskav fuzijske energije preko inercialne konfinacije, s katerimi se bodo še naprej nadzorovale civilne raziskovalne dejavnosti držav članic na področju inercialne konfinacije.

(v) Človeški viri, izobraževanje in usposabljanje

Primerni človeški viri in visoka raven sodelovanja v okviru programa za takojšnje in za srednjeročne potrebe projekta ITER ter za nadaljnji razvoj fuzije se bodo zagotovili z naslednjimi ukrepi:

- podpora mobilnosti raziskovalcev med organizacijami, ki sodelujejo pri programu, za izboljšanje sodelovanja in integracije programa ter za spodbujanje mednarodnega sodelovanja,
- visoka raven usposabljanja za inženirje in raziskovalce na podiplomski in podoktorski ravni, vključno z uporabo zmogljivosti programa kot učne platforme ter posebnimi seminarji in delavnicami. Sprejeti bodo ukrepi za spodbujanje sodelovanja med udeleženci programa na področju visokega šolstva, kar lahko zajema magistrske in doktorske programe na področju fizike in fuzijskega inženiringa,
- spodbujanje inovacij in izmenjave znanja z ustreznimi univerzami, raziskovalnimi inštituti in industrijo,
- spodbujanje pridobivanja patentov.

(vi) Infrastrukture

Izvedba projekta ITER v Evropi v mednarodnem okviru Organizacije ITER bo del novih raziskovalnih infrastruktur z močno evropsko razsežnostjo.

(vii) Postopki prenosa tehnologije

ITER bo zahteval novo in bolj prilagodljivo organizacijsko strukturo, ki bo omogočila hiter prenos postopka inovacij in ustvarjenega tehnološkega napredka na industrijo, s čimer se bodo lahko izpolnile zahteve, da evropska industrija postane bolj konkurenčna.

(viii) Odziv na nastajajoče in nepredvidene potrebe politike

„Hitri program“ za razvoj fuzijske energije bi lahko fuzijsko energijo hitreje pripeljal na trg v okviru širše zastavljene politike za reševanje vprašanj zagotavljanja neprekinjene oskrbe z energijo v Evropi, podnebnih sprememb in trajnostnega razvoja. Glavni cilj in pomemben mejnik „hitrega programa“ bi bila predčasna izgradnja elektrarne DEMO. V okviru Sedmega okvirnega programa bi to pomenilo dejavnosti in projekte, ki so del mednarodnega širšega pristopa k fuzijski energiji, ki ga izvaja Euratom v sodelovanju s partnerji ITER.

## 2.2 Jedrska cepitev in zaščita pred sevanjem

Posredni ukrepi se bodo izvajali na petih glavnih področjih dejavnosti, ki so opisana spodaj. Splošni cilj je predvsem spodbujanje varnejše, z vidika virov in stroškovno učinkovite jedrske cepitve ter drugih uporab sevanja v industriji in medicini. Vendar pa v okviru programa obstajajo pomembne medsektorske povezave, tako da je treba ustrezno prilagoditi



interakcije med različnimi dejavnostmi. V tem pogledu so bistvene podpora usposabljanju in raziskovalne infrastrukture. Ključni vidik vseh projektov v tem sektorju, ki jih financira Skupnost, morajo biti potrebe po usposabljanju, ki bodo skupaj s podporo infrastrukturam bistvenega pomena pri reševanju vprašanja sposobnosti na področju jedrske energije.

Za krepitev Evropskega raziskovalnega prostora je potreben skupni evropski pogled na ključne probleme in pristope. Vzpostavljene bodo povezave med nacionalnimi programi, poleg tega pa se bo spodbujalo povezovanje v mreže z mednarodnimi organizacijami in tretjimi državami, vključno z ZDA, NND, Kanado in Japonsko. Če je jasno razviden interes Skupnosti, mora Euratom igrati aktivno vlogo v obstoječih forumih pri usklajevanju dejavnosti na področju raziskav in tehnološkega razvoja RTR na mednarodni ravni. Po potrebi se bo usklajevanje zagotovilo tudi s programom neposrednih ukrepov, ki jih na tem področju izvaja JRC, pa tudi s posrednimi ukrepi v okviru raziskav fuzijske energije.

Prav tako je pomembna vzpostavitev povezav z raziskovalnimi dejavnostmi okvirnega programa ES, zlasti pri dejavnostih na področju evropskih standardov, izobraževanja in usposabljanja, varovanja okolja, raziskav materialov, upravljanja, skupnih infrastruktur, varnosti, varnostne kulture in energetike. Na mnogih tematskih področjih bo glavna značilnost dejavnosti mednarodno sodelovanje.

#### (i) Ravnanje z radioaktivnimi odpadki

##### **Cilji**

Z raziskavami in tehnološkim razvojem, usmerjenimi v izvajanje, naj bi se vzpostavila trdna znanstvena in tehnična podlaga za predstavitev tehnologij ter varnosti odlaganja izrabljenega goriva in dolgoživih radioaktivnih odpadkov v geološke formacije, podprl razvoj skupnega evropskega pogleda na glavna vprašanja v zvezi z ravnanjem z odpadki in njihovim odlaganjem in raziskale možnosti za zmanjšanje količine in/ali nevarnosti odpadkov z ločevanjem in pretvorbo ali na druge načine.

##### **Dejavnosti**

Odlaganje v geološka odlagališča: raziskave in tehnološki razvoj na področju odlaganja visoko radioaktivnih in/ali dolgoživih odpadkov v geološka odlagališča, ki vključujejo tehnične študije in predstavitev zasnovane odlagališč, opredelitev okolnih kamnin odlagališča v podzemnih raziskovalnih laboratorijih (tako splošno kot tudi glede na značilnosti lokacije), raziskave okolja odlagališča, študije pomembnih procesov v bližnjem (oblika odpadkov in umetne pregrade) in oddaljenem polju (skalna podlaga in možnosti za širjenje v biosfero), razvoj trdnih metodologij za oceno uspešnosti in varnosti ter preučevanje upravljanja in družbenih vprašanj, povezanih z odobravanjem javnosti.

Ločevanje in pretvorba: raziskave in tehnološki razvoj na vseh tehničnih področjih ločevanja in pretvorbe, ki bi lahko predstavljali osnovo za razvoj pilotskih zmogljivosti in predstavitvenih sistemov za najbolj napredne procese ločevanja in sisteme pretvorbe, ki vključujejo podkritične in kritične sisteme, da bi zmanjšali količino in nevarnost visoko radioaktivnih dolgoživih odpadkov, ki nastanejo pri obdelavi izrabljenega jedrskega goriva. Raziskoval se bo tudi potencial konceptov, ki omogočajo zmanjšanje količine odpadkov pri pridobivanju jedrske energije, vključno z bolj učinkovito uporabo cepljivih snovi v obstoječih reaktorjih.

#### (ii) Reaktorski sistemi

##### **Cilji**

Cilj teh ukrepov je zagotoviti neprekinjeno in varno delovanje vseh zadevnih vrst obstoječih naprav in, kot prispevek k spodbujanju raznolikosti in varnosti oskrbe z energijo ter prispevek k preprečevanju globalnega segrevanja, raziskati potencial naprednejših tehnologij v zvezi z omogočanjem še varnejšega, z vidika virov učinkovitejšega in bolj konkurenčnega izkoriščanja jedrske energije.

##### **Dejavnosti**

Varnost jedrskih naprav: raziskave in tehnološki razvoj na področju obratovalne varnosti sedanjih in prihodnjih jedrskih naprav, zlasti v zvezi z naslednjimi vidiki: ocena življenjske dobe elektrarn in njihovo upravljanje, varnostna kultura (zmanjšanje tveganja človeške ali organizacijske napake na najmanjšo možno stopnjo), napredne metodologije za oceno varnosti, orodja za numerično simulacijo, instrumentacija in nadzor ter preprečevanje in ublažitev hujših nesreč, s spremljajočimi dejavnostmi za optimizacijo upravljanja znanja in ohranjanje sposobnosti.

Napredni jedrski sistemi: raziskave in tehnološki razvoj za izboljšanje učinkovitosti sedanjih sistemov in goriv in, v okviru mednarodnih prizadevanj na tem področju, na primer mednarodnega foruma za raziskave IV. generacije, za raziskovanje vidikov določenih naprednih reaktorskih sistemov, da bi ocenili njihov potencial, sposobnost preprečevanja širjenja in posledice za dolgoročno trajnost, vključno s predhodnimi raziskovalnimi dejavnostmi <sup>(1)</sup> (zlasti raziskav materialov) in raziskav gorivnih ciklusov, inovativnih goriv in vidikov ravnanja z odpadki.

<sup>(1)</sup> Treba je opozoriti, da v posebnem programu ES „Zamisli“ ERC podpira pionirske raziskave na vseh področjih osnovnih znanstvenih in tehnoloških raziskav.

(iii) Zaščita pred sevanjem

### Cilji

Varna uporaba sevanja v medicini in industriji temelji na zanesljivi politiki varstva pred sevanjem in njenem učinkovitem izvajanju in ostaja prednostna naloga programa. Ohranjanje in izboljševanje standardov zaščite je skupni cilj vseh dejavnosti programa, pri tem igrajo raziskave ključno vlogo. Pomembna cilja raziskav sta tudi podpora politikam Skupnosti in njihovo učinkovito izvajanje ter hiter in učinkovit odziv na nastajajoče potrebe.

Ključni cilj teh raziskav bo pomagati razjasniti sporno vprašanje nevarnosti dolgotrajne izpostavljenosti nizkemu sevanju. Razrešitev tega znanstvenega in normativnega vprašanja bi lahko imela pomembne posledice za stroške in/ali zdravje v zvezi z uporabo sevanja v medicini in industriji.

### Dejavnosti

- Količinska opredelitev nevarnosti dolgotrajne izpostavljenosti nizkemu sevanju: boljša količinska opredelitev nevarnosti za zdravje pri dolgotrajni izpostavljenosti nizkemu sevanju ob upoštevanju individualnih razlik s pomočjo epidemioloških študij in boljšega razumevanja mehanizmov na podlagi raziskav na področju celične in molekularne biologije.
- Uporaba sevanja v medicini: izboljšanje varnosti in učinkovitosti uporabe sevanja v medicini pri diagnostiki in zdravljenju (vključno z jedrsko medicino) s pomočjo najnovejšega tehnološkega razvoja in doseganje pravega razmerja med koristmi in nevarnostjo takih uporab.
- Ukrepanje v primeru izrednih dogodkov in rehabilitacija: izboljšanje skladnosti in integracije ukrepov v primeru izrednih dogodkov (vključno z opisom kontaminacije in rehabilitacijo ozemelj, ki so bila kontaminirana v nesreči) v Evropi s pomočjo razvoja skupnih orodij in strategij ter prikaz njihove učinkovitosti v operativnih okoljih.
- Zlonamerna uporaba sevanja ali radioaktivnih snovi: razvoj trdnih in izvedljivih pristopov k zmanjševanju posledic ob zlonamerni uporabi (vključno z zlorabo) sevanja ali radioaktivnih snovi z ozirom na njene morebitne neposredne in posredne posledice za zdravje in kontaminacijo okolja, zlasti naseljenih območij ter zalog vode in hrane.

S temo „Varnost“, ki je del posebnega programa „Sodelovanje“<sup>(1)</sup> in za katero se lahko uporabijo vsa ustrezna strokovna mnenja, pridobljena iz predhodnih dejavnosti Euratoma, se bo zagotovilo dopolnjevanje in se izognilo podvajanju.

- Druge teme: nacionalne raziskovalne dejavnosti na drugih področjih (npr. naravno sevanje, radioekologija, varstvo okolja, dozimetrija, poklicna izpostavljenost, obvladovanje tveganja itd.) se bodo bolj učinkovito integrirale.

(iv) Infrastrukture

### Cilji

Raziskovalne infrastrukture – od zelo velikih in dragih mrež elektrarn in laboratorijev do veliko manjših zmogljivosti, kot so podatkovne baze, orodja za numerično simulacijo in tkivne banke – so bistven del raziskav in tehnološkega razvoja na področju jedrske znanosti in tehnologije ter radioloških znanosti. Cilji programa so zagotoviti podporo ključnim infrastrukturam, ki imajo za jasno izraženo evropsko dodano vrednost, zlasti za zagotavljanje kritične mase in za zamenjavo starih zmogljivosti, na primer raziskovalnih reaktorjev. To bo utrdilo uspeh prejšnjih programov Skupnosti, ki so lajšali nadnacionalni dostop do teh infrastruktur in sodelovanje med njimi, ter prispevalo k ohranjanju visokih standardov tehničnih dosežkov, inovacij in varnosti na jedrskem področju v Evropi.

Infrastrukture so zelo pomembne tudi za usposabljanje znanstvenikov in inženirjev.

### Dejavnosti

- Podpora infrastrukturam: podpora zasnovi, prenovi, izgradnji in/ali obratovanju ključnih raziskovalnih infrastruktur, potrebnih pri vseh zgoraj navedenih tematskih področjih; na primer: podzemni laboratoriji za raziskave odlaganja radioaktivnih odpadkov v geološka odlagališča, pilotne/testne zmogljivosti za naprave za ločevanje in pretvorbo,

<sup>(1)</sup> Del Sedmega okvirnega programa Evropske skupnosti.



komponente in podsistemi reaktorjev, vroče celice, zmogljivosti za testiranje pri težjih nesrečah in termohidravlične poizkuse, naprave za testiranje materialov, orodja za numerično simulacijo in radiobiološke zmogljivosti, podatkovne baze in tkivne banke za uporabo pri raziskavah varstva pred sevanjem.

- Dostop do infrastruktur: olajšati mednarodni dostop do obstoječih in prihodnjih infrastruktur za posamezne raziskovalne delavce in raziskovalne skupine.

(v) Človeški viri, mobilnost in usposabljanje

### Cilji

Zaradi skrbi za ohranitev zahtevane visoke ravni strokovnega znanja in človeških virov v vseh sektorjih jedrske cepitve in zaščite pred sevanjem ter posledic, ki jih to lahko ima zlasti za sposobnost ohraniti sedanje visoke ravni jedrske varnosti, bo program usmerjen v podporo širjenju znanstvenih sposobnosti in znanja po vsem sektorju s pomočjo cele vrste ukrepov. Cilj teh ukrepov je zagotoviti čim hitrejšo razpoložljivost ustrezno usposobljenih raziskovalcev, inženirjev in tehnikov ter zagotoviti enakovrednost kvalifikacij v vseh državah članicah, na primer s skupnimi dejavnostmi usposabljanja in izboljšanim usklajevanjem med izobraževanimi ustanovami v EU, ali spodbujanjem usposabljanja in mobilnosti študentov in znanstvenikov. Samo resnično evropski pristop lahko zagotovi zahtevane spodbude in usklajeno raven visoke izobrazbe in usposabljanja ter tako spodbuja mobilnost nove generacije znanstvenikov in upošteva potrebe inženirjev, soočenih s prihodnjimi znanstvenimi in tehničnimi izzivi v vse bolj integriranem jedrskem sektorju, po usposabljanju skozi celotno delovno dobo.

### Dejavnosti

- Usposabljanje: uskladitev nacionalnih programov in izpolnjevanje splošnih potreb po usposabljanju na področju jedrske znanosti in tehnologije s pomočjo cele vrste instrumentov, vključno s konkurenčnimi, kot del splošne podpore človeškemu virom na vseh tematskih področjih. Vključuje podporo tečajem in mrežam usposabljanja ter ukrepe, s katerimi lahko sektor postane bolj privlačen za mlade znanstvenike in inženirje.
- Mobilnost raziskovalnih delavcev: podpora povečanju mobilnosti znanstvenikov in inženirjev med različnimi univerzami in inštituti v državah članicah, pa tudi v državah izven EU, zlasti s pomočjo štipendij. V primeru raziskovalnih delavcev iz NND je mogoča posebna pomoč.

### 3. Etični vidiki

Med izvajanjem tega programa in raziskovalnih dejavnosti, ki izhajajo iz njega, je treba spoštovati temeljna etična načela. Sem sodijo med drugim načela iz Listine EU o temeljnih pravicah, vključno z naslednjimi: varstvo človekovega dostojanstva in življenja, varstvo osebnih podatkov in zasebnosti, kakor tudi živali in okolja v skladu s pravom Skupnosti in najnovejšimi različicami ustreznih mednarodnih konvencij, smernic in kodeksov ravnanja, npr. Helsinške deklaracije, Konvencije Sveta Evrope o človekovih pravicah in biomedicini, podpisane v Oviedu dne 4. aprila 1997, in njenih dodatnih protokolov, Konvencije ZN o otrokovih pravicah, Splošne deklaracije o človeškem genomu in človekovih pravicah, ki jo je sprejel Unesco, Konvencije ZN o biološkem in toksičnem orožju (BTWC), Mednarodne pogodbe o rastlinskih genskih virih za kmetijstvo in prehrano ter ustreznih resolucij Svetovne zdravstvene organizacije (WHO).

Prav tako se bodo upoštevala mnenja Evropske skupine svetovalcev glede etičnih posledic biotehnologije (1991–1997) in mnenja Evropske skupine za etiko v znanosti in novih tehnologij (od 1998).

V skladu z načelom subsidiarnosti in zaradi raznolikosti v Evropi obstoječih pristopov morajo udeleženci v raziskovalnih projektih spoštovati trenutno zakonodajo, predpise ter etična merila v državah, kjer potekajo raziskave. V vsakem primeru se uporabljajo nacionalni predpisi in nobena raziskava, ki je prepovedana v kateri koli posamezni državi članici ali drugi državi, se ne bo podpirala s financiranjem Skupnosti, ki se bo izvajalo v tej državi članici ali državi.

Po potrebi morajo izvajalci raziskovalnih projektov pridobiti odobritev ustreznih nacionalnih ali lokalnih odborov za etiko še pred začetkom izvajanja dejavnosti RTR. Komisija bo sistematično izvedla tudi pregled izpolnjevanja etičnih meril pri predlogih, ki obravnavajo etično občutljiva vprašanja, ali kadar etični vidiki niso bili ustrezno obravnavani. V posebnih primerih se lahko pregled izpolnjevana etičnih meril izvede med izvajanjem projekta.

Protokol o zaščiti in dobrem počutju živali, ki je priložen Pogodbi, zahteva, da Skupnost pri oblikovanju in izvajanju svojih politik, vključno z raziskavami, v celoti upošteva zahteve po dobrem počutju živali. Direktiva Sveta 86/609/EGS z dne 24. novembra 1986 o približevanju zakonov in drugih predpisov držav članic o varstvu živali, ki se uporabljajo za poskusne in druge znanstvene namene <sup>(1)</sup>, zahteva, da morajo biti vsi poskusi načrtovani tako, da se izognemo povzročanju stisk in nepotrebnih bolečin ter trpljenja poskusnim živalim, z uporabo najmanjšega števila živali, uporabo živali z najnižjo mero nevrofiziološke občutljivosti ter povzročanjem najmanjše možne bolečine, trpljenja, stiske ali trajnih poškodb. Spreminjanje genske dediščine živali in kloniranje živali je dovoljeno zgolj v primerih, ko so cilji etično utemeljeni, pogoji zagotavljajo dobro počutje živali in se spoštujejo načela biološke raznolikosti. Med izvajanjem tega programa bo Komisija redno spremljala najnovejša znanstvena dognanja ter nacionalne in mednarodne predpise, tako da bo lahko upoštevala kakršen koli razvoj dogodkov.

---

<sup>(1)</sup> UL L 358, 18.12.1986, str. 1. Direktiva, kakor je bila spremenjena z Direktivo 2003/65/ES Evropskega parlamenta in Sveta (UL L 230, 16.9.2003, str. 32).