

Nõukogu otsus,

19. detsember 2006,

**mis käsitleb Euroopa Aatomienergiaühenduse (Euratom)
tuumaenergiaalase teadus- ja koolitustegevuse
seitsmenda raamprogrammi (2007–2011) rakendamise eriprogrammi**

(2006/976/Euratom)

EUROOPA LIIDU NÕUKOGU,

võttes arvesse Euroopa Aatomienergiaühenduse asutamislepingut, eriti selle artikli 7 esimest lõiku,

võttes arvesse komisjoni ettepanekut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi arvamust,¹

võttes arvesse Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomitee arvamust,²

pärast konsulteerimist teadus- ja tehnikakomiteega,

¹ 30. novembri 2006. aasta arvamus (*Euroopa Liidu Teatajas* seni avaldamata).

² ELT C 185, 8.8.2006, lk 10.

ning arvestades järgmist:

- (1) Vastavalt nõukogu 18. detsembri 2006. aasta otsusele nr 2006/970/Euratom, mis käsitleb Euroopa Aatomienergiaühenduse (Euratom) tuumaenergiaalase teadus-ja koolitustegevuse seitsmendat raamprogrammi (2007–2011)¹ (edaspidi "raamprogramm"), tuleb raamprogramm viia ellu eriprogrammide kaudu, milles määratakse kindlaks selle rakendamise üksikasjalikud eeskirjad ja selle kestus ning nähakse ette vajalikud vahendid.
- (2) Raamprogramm hõlmab kahte liiki tegevust: i) termotuumaenergeetikaalaseid teadusuuringuid ning tuuma lõhustumist ja kiirguskaitset käsitlevad "kaused" meetmed ning ii) Teadusuuringute Ühiskeskuse "otsesed" meetmed tuumaenergeetika valdkonnas. Punkti i) alla kuuluvat tegevust tuleks rakendada kõnealuse eriprogrammiga.
- (3) Käesoleva eriprogrammi suhtes tuleks kohaldada raamprogrammi eeskirju, mis käsitlevad ettevõtjate, teadusuuringute keskuste ja ülikoolide osalemist ning teadusuuringute tulemuste levitamist (edaspidi "osalemise ja levitamise eeskirjad").
- (4) Raamprogramm peaks täiendama liikmesriikides läbiviidavaid tegevusi ja muid ühenduse meetmeid, mis on vajalikud üldisteks strateegilisteks jõupingutusteks Lissaboni eesmärkide saavutamisel, eelkõige seoses struktuurifondide, põllumajanduse, hariduse, koolituse, kultuuri, konkurentsivõime ja innovatsiooni, tööstuse, tervise, tarbijakaitse, tööhõive, energeetika, transpordi ja keskkonnaga.

¹ Vt käesoleva ELT lk

-
- (5) Viidates nõukogu 26. novembri 2004. aasta otsusele, millega muudetakse ITER-projekti läbirääkimiste suuniseid, on Euroopas ITER-projekti elluviimine – termotuumaenergeetika laiemaks kasutamiseks – raamprogrammi käigus teostatavate termotuumaenergeetikaalaste teadusuuringute peamine aspekt.
- (6) ELi tegevust ITER-projekti elluviimisele kaasaaitamisel, eriti Cadarache'is ITERi ehitamise alustamiseks vajalikku tegevust ning ITER-tehnoloogia teadus- ja arendustegevuse teostamist raamprogrammi käigus peaks juhutama ühisettevõtte asutamislepingu 5. peatüki II jaotise tähenduses.
- (7) Teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse aspekte tuuma lõhustumise teaduse ja tehnoloogia valdkonnas võib samuti rakendada asutamislepingu 5. peatüki II jaotise alusel asutatud ühisettevõtete kaudu.
- (8) Vastavalt asutamislepingu artiklile 101 on ühendus sõlminud mitmeid tuumaenergiat käsitlevate teadusuuringute alaseid rahvusvahelisi lepinguid ning tuleks teha jõupingutusi rahvusvahelise teadusuuringutealase koostöö tugevdamiseks eesmärgiga integreerida ühendust veelgi rohkem ülemaailmsetesse teadusringkondadesse. Seepärast on kõnealune eriprogramm osalemiseks avatud riikidele, kes on sõlminud sellekohased lepingud, ning see tuleks projekti tasandil ja vastastikuse kasu alusel osalemiseks avada ka kolmandate riikide üksustele ja rahvusvahelistele teaduskoostöö organisatsioonidele.

-
- (9) Käesoleva programmi raames teostatavate teadusuuringute puhul tuleks järgida eetika põhialuseid, sealhulgas Euroopa Liidu põhiõiguste hartas sätestatud põhimõtteid.
- (10) Raamprogramm peaks kaasa aitama säästva arengu edendamisele.
- (11) Tuleks tagada raamprogrammi usaldusväärne finantsjuhtimine ning selle võimalikult tõhus ja kasutajasõbralik rakendamine, tagades samas õiguskindluse ja programmi juurdepääsetavuse kõigile osalejatele, vastavalt nõukogu 25. juuni 2002. aasta määrusele (EÜ, Euratom) nr 1605/2002, mis käsitleb Euroopa ühenduste üldeelarve suhtes kohaldatavat finantsmäärust,¹ komisjoni määrusele (EÜ, Euratom) nr 2342/2002,² millega kehtestatakse selle finantsmääruse üksikasjalikud rakenduseeskirjad, ning nende edasistele muudatustele.

¹ EÜT L 248, 16.9.2002, lk 1.

² EÜT L 357, 31.12.2002, lk 1. Määrust on muudetud komisjoni määrusega (EÜ, Euratom) nr 1261/2005 (ELT L 201, 2.8.2005, lk 3).

- (12) Samuti tuleks võtta asjakohased meetmed, mis on proportsionaalsed Euroopa ühenduste finantshuvidega, ühelt poolt antud rahalise toetuse tõhususe ja teiselt poolt nende vahendite kasutamise tõhususe kontrollimiseks, et vältida eeskirjade eiramist ja pettusi ning et nõuda tagasi kadumaläinud, valesti makstud või ebaõigesti kasutatud vahendid vastavalt määrusele (EÜ, Euratom) nr 1605/2002, komisjoni määrusele (EÜ, Euratom) nr 2342/2002, nõukogu 18. detsembri 1995. aasta määrusele (EÜ, Euratom) nr 2988/95 Euroopa ühenduste finantshuvide kaitse kohta,¹ nõukogu 11. novembri 1996. aasta määrusele (Euratom, EÜ) nr 2185/96, mis käsitleb komisjoni tehtavat kohapealset kontrolli ja inspekteerimist, et kaitsta Euroopa ühenduste finantshuve pettuste ja igasuguse muu eeskirjade eiramise eest,² ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu 25. mai 1999. aasta määrusele (EÜ) nr 1073/1999 Euroopa Pettustevastase Ameti (OLAF) juurdluste kohta³.
- (13) Igal teemavaldkonnal peaks Euroopa ühenduste üldeelarves olema oma eelarverida.
- (14) Käesoleva programmi rakendamisel tuleks pöörata piisavat tähelepanu soolise võrdõiguslikkuse küsimuste integreerimisele ning lisaks sellele muu hulgas selliste teadlaste töötingimustele, töölevõtmiskorra läbipaistvusele ja karjääriarendusele, kes võetakse tööle seoses käesoleva programmi meetmete raames rahastatavate projektide ja programmidega. Selleks annab raamistiku komisjoni 11. märtsi 2005. aasta soovitus Euroopa teadlaste harta ja teadlaste töölevõtmise juhendi kohta, samal ajal austades selle vabatahtlikku olemust,

¹ EÜT L 312, 23.12.1995, lk 1.

² EÜT L 292, 15.11.1996, lk 2.

³ EÜT L 136, 31.5.1999, lk 1.

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA OTSUSE:

Artikkel 1

Käesolevaga võetakse Euratomi seitsmenda raamprogrammi alusel vastu tuumaenergiaalase teadus- ja koolitustegevuse eriprogramm termotuumaenergeetika, tuuma lõhustumise ja kiirguskaitse valdkonnas (edaspidi "eriprogramm") ajavahemikuks 1. jaanuar 2007 kuni 31. detsember 2011.

Artikkel 2

Eriprogrammiga toetatakse tuumaenergiaalast teadus- ja koolitustegevust, toetades laia skaalat teadusuuringuid järgmistes teemavaldkondades:

- a) tuumasünteesienergia alased teadusuuringud,
- b) tuuma lõhustumise ja kiirguskaitse alased teadusuuringud.

Kõnealuste tegevuste eesmärgid ja põhisuunad on esitatud lisan.

Artikkel 3

Vastavalt raamprogrammi artiklile 3 on käesoleva eriprogrammi elluviimiseks vajalik summa 2 234 miljonit eurot, millest komisjoni halduskulud moodustavad kuni 15%. See summa jaotatakse järgmiselt:

Tuumasünteesienergia alased teadusuuringud ¹	1947
Tuuma lõhustumine ja kiirguskaitse	287

Artikkel 4

1. Kõigi käesoleva eriprogrammi kohaste teadusuuringute läbiviimisel järgitakse eetika põhialuseid.

Artikkel 5

1. Eriprogrammi rakendatakse raamprogrammi II lisas kehtestatud rahastamisskeemide abil.
2. Eriprogrammi suhtes kohaldatakse osalemise ja levitamise eeskirju.

¹ Tuumasünteesienergia alasteks teadusuuringuteks ette nähtud kogusummast jäetakse vähemalt 900 miljonit eurot muudeks kui ITERi ehitamisega seotud kuludeks (loetletud I lisas).

Artikkel 6

1. Komisjon koostab eriprogrammi rakendamise tööprogrammi, milles määratakse üksikasjalikumalt kindlaks lisas esitatud eesmärgid ning teaduslikud ja tehnoloogilised prioriteedid, rahastamisskeemid seoses teemaga, mille kohta ettepanekuid oodatakse, ning rakendamise ajakava.
2. Tööprogrammis võetakse arvesse liikmesriikide, assotsieerunud riikide ning Euroopa ja rahvusvaheliste organisatsioonide asjakohaseid teadusuuringuid. Vajaduse korral seda ajakohastatakse.
3. Tööprogrammis määratakse kindlaks kriteeriumid, mille alusel hinnatakse rahastamisskeemi raames võetavaid kaudseid meetmeid käsitlevaid ettepanekuid ja valitakse välja projektid. Kriteeriumideks on tiptase, mõju ja rakendamine; hiljem võib lisanõudeid, koefitsiente ja piirmäärasid kõnealuse tööprogrammi raames täpsustada või täiendada.
4. Tööprogrammiga võidakse kindlaks määrata:
 - a) organisatsioonid, kes saavad toetust liikmemaksu vormis;
 - b) meetmed teatavate õigussubjektide tegevuse toetamiseks.

Artikkel 7

1. Käesoleva eriprogrammi rakendamise eest vastutab komisjon.
2. Eriprogrammi elluviimisel abistab komisjoni nõuandekomitee. Nimetatud komitee liikmed võivad olla erinevad sõltuvalt komitee päevakorras olevatest teemadest. Tuuma lõhustumisega seotud küsimuste puhul peavad kõnealuse komitee koosseis ning üksikasjalikud tööeeskirjad ja töökord vastama nõukogu 29. juuni 1984. aasta otsuse 84/338/Euratom, ESTÜ, EMÜ (mis käsitleb ühenduse teadus-, arendus- ja tutvustamistegevuse juhtimis- ja koostööstusstruktuure ja -menetlusi)¹ sätetele. Tuumasünteesiga seotud küsimuste puhul peavad need vastama nõukogu 16. detsembri 1980. aasta otsusele, millega asutatakse termotuumasünteesiprogrammi nõuandekomitee.²
3. Komisjon teavitab komiteed korrapäraselt eriprogrammi rakendamisel tehtud üldistest edusammudest ning annab talle õigeaegselt teavet kõikidest selle programmi alusel kavandatud või rahastatud teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse meetmetest.

¹ EÜT L 177, 4.7.1984, lk 25.

² Avaldamata, viimati muudetud otsusega 2005/336/Euratom (ELT L 108, 29.4.2005, lk 64).

Artikkel 8

Komisjon korraldab raamprogrammi artiklis 6 ettenähtud sõltumatu järelevalve, hindamise ja läbivaatamise eriprogrammiga hõlmatud valdkondades teostatud tegevuste osas.

Artikkel 9

Käesolev otsus jõustub kolmandal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Käesolev otsus on adresseeritud liikmesriikidele.

Brüssel, 19. detsember 2006

Nõukogu nimel
eesistuja

J. KORKEAOJA

LISA

TEADUSLIKUD JA TEHNOLOOGILISED EESMÄRGID, PEAMISED TEEMAVALDKONNAD JA TEGEVUSTE PÕHISUUNAD

1. SISSEJUHATUS

Tuumaenergiast toodetakse praegu üks kolmandik kogu ELis tarbitavast elektrienergiast ning baaskoormuselektri kõige olulisema allikana, mis ei tekita tuumajaama töötamise käigus süsinikdioksiidi heitmeid, on see tähtsaks teemaks arutelul kliimamuutuste vastu võitlemise vahendite ja imporditavast energiast Euroopa sõltuvuse vähendamise üle.

Termotuumasüntees omab potentsiaali aidata mitme järgmise aastakümne jooksul pärast kommertskasutusega termotuumasünteesi reaktorite laialdast turule jõudmist oluliselt kaasa ELi säästvale ja kindlale energiavarustusele ning ITER (rahvusvaheline katsetermotuumareaktor) on selle eesmärgi poole liikumisel peamine vahend. Seepärast on ITER-projekti elluviimine praeguse ELi strateegia keskmes, ehkki sellega peab kaasnema tugev ja fookustatud Euroopa teadus- ja arendustegevuse programm, et valmistuda ITERi käitamiseks ning arendada tehnoloogiaid ja teadmiste baasi, mida on vaja selle töötamise ajal ja pärast seda.

Teiselt poolt jääb tuuma lõhustumine arvestatavaks võimaluseks nende liikmesriikide jaoks, kes soovivad selle tehnoloogia ära kasutada oma energiavarustuse struktuuri tasakaalustamiseks.

Teadus- ja koolitustegevus on ülimalt oluline tuumaohutuse pideva kõrge taseme tagamisel nii praegu kui ka tulevikus, säilitades saavutatud edu säästva jäätmehoolduse lahenduste rakendamisel ning parandades sektori tõhusust ja konkurentsivõimet tervikuna. Kiirguskaitseuringud on selle poliitikavaldkonna oluline osa, tagades üldsuse ja tööjõu optimaalse ohutuse kõigi meditsiiniliste ja tööstuslike rakenduste puhul.

Teadusuuringutesse tehtavate investeeringute õige tase on oluline kõigis valdkondades, kui Euroopa soovib jääda konkurentsivõimeliseks; suurima tõhususe saavutamiseks nõuab see kooskõlastatud tegevust ELi tasandil koos jätkuva liikmesriikidevahelise koostöö ja märkimisväärsete pingutustega infrastruktuuride, teadmiste ja oskusteabe säilitamiseks. Üldiselt on teadustöö vajalik ka uute teaduslike ja tehnoloogiliste võimaluste uurimiseks ja raamprogrammi käigus tekkivatele uutele poliitilistele vajadustele paindlikult vastamiseks.

2. Teadustöö teemavaldkonnad

2.1. Tuumasünteesienergia

ITERi ehitus Prantsusmaal Cadarache'is ja "laialdasema kasutamise" projektid tuumasünteesienergia arengu kiirendamiseks viiakse läbi rahvusvahelise koostöö raamistikus. ITERi organisatsioon luuakse rahvusvahelise ITER-kokkuleppe alusel. ITERi ehitamine ja laialdasema kasutamise projektid ning nende kasutamine koos muude vahenditega rahvusvahelises koostöös laiendab seda koostööd enneolematu tasemeni. See toob Euroopale olulist kasu, eelkõige tõhususe ja võimaliku kulude jagamise osas. Siseriiklik agentuur ITERi jaoks luuakse ühissettevõttena Euratomi asutamislepingu alusel. Sellega kindlustatakse Euratomile vahendid rahvusvaheliste kohustuste täitmiseks vastavalt ITER-lepingule ja tagatakse, et Euratom annab tõhusal ja ühtsel viisil Euroopa panuse ITER-projekti ja laialdasema kasutamise projektidesse, sealhulgas teadus- ja arendustegevusse nende projektide toetamiseks.

Euroopal on juhtpositsioon tuumasünteesienergia alases teadustöös, mis põhineb ühtse ja täielikult integreeritud Euroopa teadusruumi (ERA) Euroopa tuumasünteesiprogrammi, ühenduse pideva ja tugeva toetuse, Euratomi-poolse koordineerimise ja Euratomi tuumasünteesiühingute inimkapitali arengu kombinatsioonil. Tuumasünteesiühingud on tuumasünteesiuuringute tippkeskused ja neil on ulatuslik koostöövõrgustik, mis põhineb suures ulatuses nende katserajatistel. Euratomi saavutatud väljapaistvad tehnoloogiaarengud, mis aitavad kaasa ITERi tehnilisele projekteerimisele ja Euroopa Ühisoroidkambri (JET) rajatiste edukale kasutamisele, on andnud olulise panuse Euroopa tuumasünteesiprogrammi tiheda sidususe edasiseks tõhustamiseks. Samuti on see andnud Euroopale teadmised ja kogemused, mis on vajalikud ulatuslike ühiste jõupingutuste tegemisel kõigis tuumasünteesienergia alase teadustöö aspektides, sealhulgas ITERi ja laialdasema kasutamise projektide teostamisel. Neile saavutustele toetudes tagavad seitsmenda raamprogrammi korraldus ja juhtimine teadus- ja arendustegevuse tõhusa ja tulemusliku koordineerituse, et täita programmi lühi- ja pikaajalisi eesmärke.

Tuumasünteesi kiire areng nõuab ka ulatuslikku tööstuslikku baasi, et tagada tuumasünteesienergia õigeaegne kasutamine. Euroopa tööstus on juba olulisel määral kaasa aidanud ITERi tehnilisele projekteerimisele. Seitsmenda raamprogrammi rakendamise ajal on Euroopa tööstusel, sealhulgas väikestel ja keskmise suurusega ettevõtetel keskne roll ITERi ehitamises ning ta osaleb täielikult DEMO ("demonstration" fusion power station – tuumasünteesi näidiselektrijaam) ja tulevaste tuumasünteesi elektrijaamade jaoks tuumasünteesitehnoloogiate väljaarendamises.

ITER ja Euroopa tuumasünteesienergia alaste teadusuuringute programm toetavad teatavaid kiireloomulisi meetmeid, mis on kõrgetasemelise töörühma aruandes ("Koki aruanne") kindlaks määratud kui vajalikud Lissaboni strateegia edusammude jaoks. Eelkõige muutub ITER magnetiks parimate tuumasünteesiteadlaste ja -inseneride ning kõrgtehnoloogiliste tööstusharude jaoks. See toob kasu nii Euroopa tuumasünteesiprogrammile kui ka üldisele teaduslike ja tehniliste teadmiste baasile. Euroopa tööstuse poolt ITERi seadmete väga kõrgete tehniliste nõuetega süsteemide ja komponentide ehitamisel omandatavad oskused ja teadmised aitavad suurendada selle konkurentsivõimet.

Üldine eesmärk

Teadmiste baasi arendamine, ja peamise sammuna ITER-projekti elluviimine, elektriyaamade reaktorite prototüüpide loomiseks, mis on ohutud, säästvad, keskkonnateadlikud ja majanduslikult elujõulised.

Meetmed

i) ITER-projekti elluviimine

See hõlmab järgmisi tegevusi ITER-projekti kui rahvusvahelise teadustöö infrastruktuuri ühiseks elluviimiseks:

- ühendusel on eriline vastutus ITERi organisatsioonis projekti asukohana ja tal on juhtroll eelkõige seoses tegevuskoha ettevalmistamise, ITERi organisatsiooni loomise, juhtimise ja personaliga varustamise ning üldise tehnilise ja haldustoetusega;

- ühenduse osalemine ITER-projektis ühe osapoolena hõlmab osalemist varustuse ja rajatiste ehitamises, mis paiknevad ITERi asukoha piires ning on vajalikud selle kasutamiseks ja projekti toetamiseks ehituse ajal;
- ITERi ehitust toetav teadus- ja arendustegevus viiakse läbi tuumasünteesiühingutes ja Euroopa tööstusharudes. See hõlmab elementide ja süsteemide arendamist ja katsetamist.

ii) Teadus- ja arendustegevus ITERi tegevuse ettevalmistamisel

Fookustatud füüsika- ja tehnoloogiaprogramm seab eesmärgiks ITER-projekti valikute konsolideerimise ja ettevalmistamise ITERi töö kiireks alustamiseks, vähendades oluliselt ITERi põhieesmärkide saavutamiseks vajalikku aega ja maksumust. See viiakse läbi kooskõlastatud eksperimentaalse, teoreetilise ja modelleerimistegevuse kaudu, kasutades JETi rajatise ja muid olemasolevaid, tulevasi või ehitatavaid magnetvangistuse seadmeid (tokamakid, stellaatorid, pöördvälja pintš-seadmed) ning muid assotsiatsioonide vahendeid; see tagab Euroopa vajaliku mõju ITER-projektile ning valmistab ette Euroopa olulist rolli selle kasutamises. Kõnealune programm hõlmab:

- ITERi tööks vajalike võtmetehnoloogiate hindamist JETi täiustatud komponentide (esimene sein, soojendussüsteemid, diagnostika) lõpetamise ja kasutamise kaudu;
- ITERi tööstenaariumide uurimist JETi ja muude rajatiste sihteksperimentide abil ning kooskõlastatud modelleerimistegevust.

Seitsmenda raamprogrammi varajases etapis vaadatakse üle programmi rajatised, uurides võimalust järkjärguliselt kaotada olemasolevad rajatised ja kaaludes vajadust uute seadmete järele paralleelselt ITERi kasutamise. Ülevaadet kasutatakse uute või kaasajastatud seadmete võimaliku toetamise alusena tagamaks, et programm säilitab piisaval hulgal tuumasünteesi rajatise asjakohase teadus- ja arendustegevuse läbiviimiseks.

iii) Tehnoloogilised tegevused DEMO ettevalmistamisel

Võtmetehnoloogiad ja materjalid, mis on vajalikud DEMO elektrijaama litsentsimiseks, ehitamiseks ja kasutamiseks, töötatakse välja ühingutes ja tööstussektoris, et katsetada neid ITERis ja muuta Euroopa tööstus võimeliseks DEMO ehitama ja tuleviku tuumasünteesielektrijaamu välja arendama. Rakendatakse järgmisi tegevusi:

- eriotstarbelise töörühma loomine ja projekteerimise õigsuse kontrolli ning tehnilise projekteerimise (EVEDA) rakendamine, et valmistuda rahvusvahelise tuumasünteesimaterjalide kiiritusrajatise (IFMIF) ehitamiseks, mida kasutatakse tuumasünteesielektrijaama materjalide katsetamiseks, mis on oluline eeltingimus DEMO litsentsimiseks;
- madala aktiivsusega ja kiirguskindlate materjalide arendamine, kiirguse katsetamine ja modelleerimine; tuumasünteesielektrijaama tööks vajalike võtmetehnoloogiate, sealhulgas tekid, arendamine; DEMO kontseptuaalne projekteerimine, sealhulgas ohutus- ja keskkonnaaspektid.

iv) Pikaajaline teadus- ja arendustegevus

ITERi ja DEMO konkreetsele tegevusele tuginedes arendab tuumasünteesiprogramm oskusi ja suurendab teadmiste baasi valdkondades, mis on strateegiliselt olulised tuleviku tuumasünteesielektrijaamade jaoks. Selline teadustegevus suurendab tuumasünteesienergia tehnilist teostatavust ja majanduslikku elujõulisust. Seitsmenda raamprogrammi konkreetsete meetmete sel eesmärgil hõlmavad järgmist:

- magnetvangistuse skeemide kõrget reaktori potentsiaali pakkuvate parandatud kontseptsioonide uurimine, sealhulgas stellaraatorid. Keskendutakse stellaraatori W7-X ehituse lõpuleviimisele; olemasolevate seadmete kasutamine eksperimentaalsete andmebaaside laiendamiseks; ning nende konfiguratsioonide tulevikuperspektiivide hindamine;
- eksperimentaalse tuumasünteesifüüsika programmi läbiviimine eesmärgiga saada põhjalik ülevaade tuumasünteesiplasmade kohta elektrijaama projekteerimise optimeerimiseks;
- teooria ja edasine modelleerimine eesmärgiga saada põhjalik ülevaade reaktorikõlblikest termotuumaplasmaadest;
- tuumasünteesienergia genereerimise sotsioloogiliste aspektide ja ökonoomika uuringute läbiviimine ning meetmete rakendamine eesmärgiga tõsta üldsuse teadlikkust ja mõistmist tuumasünteesi valdkonnas;
- olemasoleva tegevuse jätkamine inertsiatse tuumasünteesienergia valdkonnas, mis jälgib pidevalt liikmesriikide tsiviilotstarbelisi teadusuuringuid inertsiatse vangistuse alal.

v) Inimressursid, haridus ja koolitus

Meetmed piisavate inimressursside ja kõrgetasemelise koostöö tagamiseks programmi raames nii ITER-projekti kooste kui ka keskmise tähtajaga vajaduste rahuldamiseks ning tuumasünteesi edasiseks arendamiseks on järgmised:

- toetus teadustöötajate mobiilsusele programmi töös osalevate organisatsioonide vahel, et soodustada tõhustatud koostööd ja programmi integratsiooni ning tugevdada rahvusvahelist koostööd;
- kõrgetasemeline inseneride ja teadustöötajate koolitus kraadiõppe ja doktorantuurijärgsel tasemel, sealhulgas programmi rajatiste kasutamine koolitusplatvormidena ning eriseminarid ja -töörühmad. Tuleb võtta meetmeid kõrgharidusalases programmis osalejate vahelise koostöö tugevdamiseks, mille osaks võivad olla ka tuumasünteesifüüsika ja -tehnoloogia alased magistri- ja doktoriõppe kursused;
- innovatsiooni ja oskusteabe vahetamise soodustamine asjaomaste ülikoolide, teadusuuringute instituutide ja tööstussektoriga;
- patentide väljatöötamise toetamine.

vi) Infrastruktuurid

ITER-projekti elluviimine Euroopas ITERi organisatsiooni rahvusvahelises raamistikus on osa uutest teadustöö infrastruktuuridest, millel on märkimisväärne Euroopa mõõde.

vii) Tehnosiirde protsessid

ITERi jaoks on vaja uut ja paindlikku organisatsioonilist struktuuri, et ITERi kaudu saavutatud edu innovatsiooni ja tehnoloogilises valdkonnas oleks kiiresti võimalik suunata edasi tööstusesse, et saavutada eesmärk muuta Euroopa tööstus konkurentsivõimelisemaks.

viii) Ettenägematutele ja poliitilistele vajadustele vastamine

"Kiirendatud" tuumasünteesi arendamise programm võib tuua tuumasünteesienergia varem turule, mis on osa laiemast poliitikast, mis käsitleb Euroopa energiaga varustamise kindlust, kliimamuutusi ja säästvat arengut. "Kiirendatud" programmi peamine eesmärk ja oluline teetähis oleks DEMO varasem käivitamine. Seitsmendas raamprogrammis hõlmaks see tegevusi ja projekte, mis kaasnevad tuumasünteesienergia laialdasema rahvusvahelise kasutamisega, mida Euratom rakendab koostöös ITERi partneritega.

2.2. Tuuma lõhustumine ja kiirguskaitse

Kaudseid meetmeid rakendatakse viies allpool kirjeldatud tegevusvaldkonnas. Peamine eesmärk on eelkõige parandada tuuma lõhustumise ning tööstuses ja meditsiinis kasutatava kiirguse ohutustaset, ressursside kasutamise tõhusust ja kulutõhusust. Siiski on kogu programmis olemas olulised valdkondadevahelised seosed ning erinevate tegevuste vastastikune mõju peab olema piisavas omavahelises vastavuses. Selles osas on otsustavaks koolitustegevuse ja teadustöö infrastruktuuride toetamine. Koolitusvajadus peab selles sektoris olema kõigi ühenduse poolt rahastatud projektide võtmeaspektiks ja need on koos infrastruktuuride toetamisega oluliseks osaks tuumaalase pädevusega seotud küsimuses.

Vajalik on üldine Euroopa seisukoht võtmeprobleemide ja lähenemisviisi suhtes vastavalt Euroopa teadusruumi tugevdamise vajadustele. Luuakse ühenduslülid siseriiklike programmide vahel ja soodustatakse koostöövõrkude loomist rahvusvaheliste organisatsioonide ja kolmandate riikidega, sealhulgas USA, uute sõltumatute riikide, Kanada ja Jaapaniga. Kui on olemas ühenduse selge huvi, peab Euratom mängima peamist rolli olemasolevates foorumites, mis koordineerivad teadusuuringute ja tehnoloogia alast tegevust rahvusvahelisel tasandil. Samuti tagatakse vajaduse korral koordineerimine Teadusuuringute Ühiskeskuse otseste meetmete programmiga selles valdkonnas ning tuumasünteesenergia alase teadustöö kaudsete meetmetega.

Samavõrra tähtsad sidemed tuleb luua EÜ raamprogrammi teadustööga, eelkõige Euroopa standardite, hariduse ja koolituse, keskkonnakaitse, materjaliteaduse, juhtimise, ühiste infrastruktuuride, turvalisuse, ohutuskultuuri ja energiaga seotud tegevuste puhul. Rahvusvaheline koostöö on paljude teemavaldkondade tegevuses olulise tähtsusega.

i) Radioaktiivsete jäätmete käitlemine

Eesmärgid

Rakendamisele orienteeritud teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse kaudu püütakse kõnealuste tegevustega luua usaldusväärne teaduslik ja tehniline alus tutvustamiseks kasutatud kütuse ja pika poolestusajaga radioaktiivsete jäätmete kõrvaldamise tehnoloogiaid ja ohutust geoloogilistes formatsioonides, et toetada Euroopa ühise seisukoha väljaarendamist seoses jäätmekäitluse ja jäätmete kõrvaldamisega ning uurida võimalusi jäätmete koguse ja/või ohtlikkuse vähendamiseks eraldamis- ja transmutatsiooni- ning muude tehnoloogiate abil.

Tegevused

Geoloogiline lõppladustamine: Teadusuuringud ja tehnoloogiaarendus kõrgaktiivsete ja/või pika poolestusajaga radioaktiivsete jäätmete geoloogilise lõppladustamise valdkonnas, mis hõlmab projekteerimisuuringuid ja hoidlate projekte, hoidlate kivimite kohapealset iseloomustust (nii üldistes kui ka kohaspetsiifilistes maa-alustes uurimislaboratooriumides), ladustamiskeskonna mõistmist, asjaomaste protsesside uuringuid lähiväljas (jäätmete vorm ja projekteeritud kaitsed) ja kaugväljas (alus kivim ja biosfääri uuringud), võimsate meetodite arendamist toimimise ja ohutuse hindamiseks ning üldsuse heakskiiduga seotud juhtimis- ja sotsiaalküsimuste uurimist.

Eraldamis- ja transmutatsiooniprotsess: Teadusuuringud ja tehnoloogiaarendus eraldamis- ja transmutatsiooniprotsesside kõigis tehnilistes valdkondades, mis võiks olla katserajatiste ja näidissüsteemide arendamise aluseks kõige arenenumate eraldamisprotsesside ja transmutatsioonisüsteemide jaoks, mis hõlmavad alakriitilisi ja kriitilisi süsteeme eesmärgiga vähendada kasutatud tuumakütusest pärinevate kõrgaktiivsete pika poolestusajaga radioaktiivsete jäätmete mahtusid ja ohtlikkust. Teadustöö uurib ka nende kontseptsioonide potentsiaali, mis toodavad tuumaenergia genereerimisel vähem jäätmeid, sealhulgas lõhustuva materjali tõhusamat kasutamist olemasolevates reaktorites.

ii) Reaktorsüsteemid

Eesmärgid

Nende meetmete eesmärgiks on tagada kõikide olemasolevate asjakohaste rajatiste jätkuv ohutu töö ning aidates kaasa energiaga varustamise mitmekesisuse ja turvalisuse suurendamisele ning globaalse soojenemise vastu võitlemisele, uurida arenenuma tehnoloogia potentsiaali pakkuda veelgi ohutumaid, enam ressursse säästvaid ja konkurentsivõimelisemaid tuumaenergia kasutamise võimalusi.

Tegevused

Tuumarajatiste ohutus: Teadusuuringud ja tehnoloogiaarendus olemasolevate ja tulevaste tuumarajatiste tööohutuse valdkonnas, eelkõige tuumajaamade kasutusea hindamine ja juhtimine, ohutuskultuur (inimeste ja organisatsioonilistest vigadest tingitud riski minimeerimine), täiustatud ohutuse hindamise meetodid, numbrilised simulatsioonivahendid, seadmestik, kontroll ja raskete õnnetuste vältimine ning sellega seotud tegevus teadmiste juhtimise optimeerimiseks ja oskuste säilitamiseks.

Arenenud tuumasüsteemid: Teadusuuringud ja tehnoloogiaarendus olemasolevate süsteemide ja kütuste tõhususe parandamiseks koostöös rahvusvaheliste jõupingutustega selles valdkonnas, nagu IV põlvkonna rahvusvaheline foorum, et uurida valitud täiustatud reaktorsüsteemide teatavaid aspekte hindamaks nende potentsiaali, tuumamaterjali leviku tõkestamist ja nende mõju pikaajalisele säästlikkusele, sealhulgas tegevust varase etapi teadusuuringute¹ (eelkõige materjaliteadus) valdkonnas ning kütusetsükli, innovatiivsete kütuste ja jäätmekäitluse uuringud.

iii) Kiirguskaitse

Eesmärgid

Kiirguse ohutu kasutamine meditsiinis ja tööstuses toetub usaldusväärsele kiirguskaitsepoliitikale ja selle tõhusale rakendamisele ning on jätkuvalt programmi prioriteet. Teadusuuringutel on võtmeroll kiirguskaitse standardite säilitamisel ja parandamisel ning see on kõigi programmi tegevuste ühine eesmärk. Samuti on teadusuuringute oluline eesmärk toetada ühenduse poliitikaid ja nende tõhusat rakendamist ning tekkivatele vajadustele kiirelt ja tulemuslikult reageerida.

¹ Siinkohal tuletatakse meelde, et EÜ eriprogrammi "Ideed" kohaselt toetab Euroopa Teadusnõukogu nn eesliini teadusuuringuid kõigis peamistes teadus- ja tehnoloogiauuringute valdkondades.

Kõnealuste teadusuuringute põhieesmärk on aidata lahendada vastuolu seoses ohuga, mis tekib pikemaajalisel kokkupuutel madalate kiirgusdoosidega. Selle teadusliku ja reguleeriva küsimuse lahendamine võib tähendada, et kiirguse kasutamisega nii meditsiinis kui ka tööstuses kaasnevad märkimisväärsed kulud ja/või tervisemõjud.

Tegevused

- Madalate kiirgusdoosidega pikemaajalisest kokkupuutest tulenevate riskide kvantifitseerimine: Madalate kiirgusdoosidega pikemaajalisest kokkupuutest tulenevate terviseriskide parem kvantifitseerimine, sealhulgas individuaalne varieeruvus, epidemioloogiliste uuringute ning raku- ja molekulaarbioloogia uuringute mehhanismide parema mõistmise kaudu.
- Kiirguse kasutamine meditsiinis: Kiirguse meditsiinilistel eesmärkidel kasutamise ohutuse ja tõhususe suurendamine diagnostikas ja ravis (sealhulgas tuumameditsiin) uute tehnoloogiliste arengute ning selliste kasutusvaldkondade kasulikkuse ja riskide vahel õige tasakaalu saavutamise kaudu.
- Hädalukordade juhtimine ja rehabilitatsioon: Hädalukordade juhtimise ühtsuse ja integratsiooni parandamine (sealhulgas saastuse iseloomustamine ja juhuslikult saastunud territooriumide rehabilitatsioon) Euroopas ühiste vahendite ja strateegiate arendamise kaudu ning nende efektiivsuse tõendamine töökeskkondades.

-
- Kiirguse või radioaktiivse materjali pahatahtlik kasutamine: Võimsate ja praktiliste lähenemisviiside väljaarendamine, et juhtida kiirguse või radioaktiivse materjali pahatahtlikust kasutamisest (sealhulgas diversioon) tulenevaid mõjusid, mis avaldavad otsest või kaudset toimet tervisele ning saastavad keskkonda, eelkõige asustatud piirkondi ning toidu- ja veevarusid.

Täiendavust saab tagada ning dubleerimist saab ära hoida eriprogrammi "Koostöö" teemavaldkonna "Julgeolek" kaudu,¹ samuti võivad kasuks tulla kõik varasemate Euratomi meetmete käigus omandatud asjakohased kogemused.

- Muud teemad: Siseriiklikku teadustegevust muudes valdkondades (nt looduslik kiirgus, kiirgusökoloogia, keskkonnakaitse, dosimeetria, töökeskkonnas kiirgusega kokkupuutumine, riskijuhtimine jne) integreeritakse tõhusamalt.

¹ Euroopa Ühenduse seitsmenda raamprogrammi üks osa.

iv) Infrastruktuurid

Eesmärgid

Teadustöö infrastruktuurid on tuumateaduse ja -tehnoloogia ning radioloogia teaduste valdkonna teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse oluline osa, ulatudes väga suurtest ja kallitest jaamade ja laboratooriumide võrgustikest palju väiksemate rajatisteni, nagu andmebaasid, numbrilised simulatsioonitööriistad ja koepangad. Programmi eesmärkideks on pakkuda toetust võtmeinfrastruktuuridele, kus on olemas kindel Euroopa lisandväärtus, eriti selleks, et määrata kindlaks kriitiline mass ja asendada uutega sellised vananevad rajatised nagu näiteks uurimisreaktorid. See konsolideerib eelnevate ühenduse programmide edu, mis on soodustanud riikidevahelist juurdepääsu sellistele infrastruktuuridele ja nende vahelist koostööd ning aitab kaasa tehniliste saavutuste, innovatsiooni ja ohutuse kõrge taseme säilitamisele Euroopa tuumasektoris.

Infrastruktuuridel on samuti oluline osa teadlaste ja inseneride koolitusel.

Tegevused

- Toetavad infrastruktuurid: Oluliste teadustöö infrastruktuuride projekteerimise, taasvarustamise, ehitamise ja/või töö toetamine kõigis eespool nimetatud teemavaldkondades; näiteks: maa-alused laboratooriumid radioaktiivsete jäätmete geoloogilise lõppladustamise uurimiseks, katse-/testimisrajatised eraldamis- ja transmutatsiooniseadmete jaoks, reaktorite komponendid ja alamsüsteemid, kuumkambrid, rajatised raskete õnnetuste testimiseks ja termiliseks hüdrauliliseks testimiseks, materjalide testimisrajatised, numbrilised simulatsioonitööriistad ja radiobioloogia rajatised, andmebaasid ja koepangad kiirguskaitse uuringutes kasutamiseks.

- Juurdepääs infrastruktuuridele: Teadustöötajatele ja uurimisrühmadele olemasolevatele ja tulevastele infrastruktuuridele riikidevahelise juurdepääsu soodustamine.

v) Inimressursid, mobiilsus ja koolitus

Eesmärgid

Tundes muret kõigis sektorites tuuma lõhustumise ja kiirguskaitse vajaliku pädevuse kõrge taseme ja inimressursside säilitamise üle ning arvestades mõju, mis sellel võib olla eelkõige võimele säilitada praegune kõrge tuumaohutuse tase, on käesoleva programmi eesmärkideks toetada erinevate meetmetega teadusliku pädevuse ja oskusteabe levikut kogu sektoris. Nimetatud meetmete eesmärk on garanteerida võimalikult kiiresti sobiva kvalifikatsiooniga teadustöötajate, inseneride ja tehnikute kättesaadavus, näiteks ELi haridusasutuste vahelise ühise koolitustegevuse ja koordinatsiooni parandamise kaudu, et tagada kvalifikatsioonide samaväärsus kõigis liikmesriikides, või soodustada üliõpilaste ja teadlaste koolitust ja mobiilsust. Üksnes tõeline Euroopa lähenemisviis saab tagada vajalikud stiimulid ning kõrghariduse ja koolituse ühtlustatud tasemed, soodustades sellega uue teadlaste põlvkonna mobiilsust ja rahuldades inseneride kogu karjääri jooksul tekkivaid koolitusvajadusi, kes puutuvad kokku homsete teaduslike ja tehnoloogiliste väljakutsetega üha enam integreeruvus tuumasektoris.

Tegevused

- Koolitus: Riiklike programmide koordineerimine ja tuumateaduse ja -tehnoloogia valdkonnas üldiste koolitusvajaduste rahuldamine erinevate vahendite, sealhulgas konkurentsi kaudu, mis on osa üldisest toetusest inimressurssidele kõigis teemavaldkondades. See hõlmab koolituskursuste ja koolitusvõrkude toetamist ning meetmeid kõnealuse sektori veelgi atraktiivsemaks muutmiseks noorte teadlaste ja inseneride jaoks.
- Teadustöötajate mobiilsus: Abi andmine peamiselt toetuste ja stipendiumide kujul teadlaste ja inseneride mobiilsuse suurendamiseks liikmesriikide erinevate ülikoolide ja instituutide vahel ning samuti väljaspool ELi asuvates riikides. Eriotstarbelist abi võib anda uutest sõltumatutest riikidest pärit teadustöötajatele.

3. Eetilised aspektid

Käesoleva programmi rakendamise ajal ja sellega kaasnevate teadusuuringute teostamisel tuleb järgida eetika põhialuseid. Nende hulka kuuluvad muu hulgas Euroopa Liidu põhiõiguste hartas sätestatud põhimõtted, sealhulgas: inimväärikuse ja inimelu kaitse, isikuandmete ja eraelu puutumatus kaitse ning loomade ja keskkonna kaitse kooskõlas ühenduse õiguse ning vastavate rahvusvaheliste konventsioonide, suuniste ja tegevusjuhendite uusimate versioonidega, nt Helsingi deklaratsioon, 4. aprillil 1997 Oviedos allkirjastatud Euroopa Nõukogu inimõiguste ja biomeditsiini konventsioon ja selle lisaprotokollid, ÜRO lapse õiguste konventsioon, UNESCOs vastu võetud inimgenoomi ja inimõiguste ülddeklaratsioon, ÜRO bioloogiliste ja toksinrelvade konventsioon (BTWC), taimegeneetiliste ressursside toiduks ja põllumajanduses kasutamise rahvusvaheline leping ja Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) vastavad resolutsioonid.

Arvesse võetakse ka biotehnoloogia eetika nõustajate Euroopa töörühma (1991–1997) arvamusi ning teaduse ja uute tehnoloogiate eetika Euroopa töörühma (alates 1998. aastast) arvamusi.

Subsidiarsuse põhimõtte kohaselt ja Euroopa lähenemisviiside mitmekesisuse tõttu peavad teadusprojektides osalejad täitma nende riikide kehtivaid õigusnorme ja eetikareegleid, kus teadustööd teostatakse. Igal juhul kohaldatakse riiklikke õigusnorme ning ühendus ei rahasta üheski liikmesriigis ega kolmandas riigis ühtki teadustööd, mille teostamine on selles riigis keelatud.

Vajaduse korral peavad teadusprojektide teostajad enne teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse tegevuse alustamist taotlema vastavate riiklike või piirkondlike eetikakomiteede nõusolekut. Komisjon vaatab süstemaatiliselt läbi eetiliselt tundlikke teemasid käsitlevad ettepanekud või need ettepanekud, mille puhul eetilistele aspektidele ei ole piisavalt tähelepanu pööratud. Erijuhtudel võib eetiline läbivaatus aset leida projekti rakendamise ajal.

Asutamislepingule lisatud protokollis loomade kaitse ja heaolu kohta nõutakse, et ühendus pööraks oma poliitika (sealhulgas teadusuuringute) kavandamisel ning rakendamisel suurt tähelepanu loomade heaolu nõuetele. Nõukogu direktiivis 86/609/EMÜ (katseteks ja muudel teaduslikel eesmärkidel kasutatavate loomade kaitsega seotud liikmesriikide õigus- ja haldusnormide ühtlustamise kohta)¹ nõutakse, et kõik katsed oleksid kavandatud nii, et välditakse katseloomadele stressi, tarbetute piinade ja kannatuste tekitamist, kasutatakse võimalikult vähe loomi, kasutatakse neurofüsioloogiliselt kõige madalama tundlikkusega loomi ning põhjustatakse võimalikult vähe valu, kannatusi, stressi või püsivaid kahjustusi. Loomade genotüübi muutmine ja loomade kloonimine võivad kõne alla tulla ainult sel juhul, kui asjakohased eesmärgid on eetiliselt põhjendatud, loomade heaolu on tagatud ja järgitakse bioloogilise mitmekesisuse põhimõtteid. Programmi rakendamise ajal jälgib komisjon korrapäraselt teaduse edusamme ning riiklike ja rahvusvahelisi õigusnorme, et võtta arvesse kõiki arenguid.

¹ EÜT L 358, 18.12.1986, lk 1. Direktiivi on muudetud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga 2003/65/EÜ (ELT L 230, 16.9.2003, lk 32).