

Mnenje Evropskega ekonomsko-socialnega odbora – Predlog sklepa Sveta o spremembi Odločbe 2007/198/Euratom o ustanovitvi Evropskega skupnega podjetja za ITER in razvoj fuzijske energije ter dodelitvi prednosti le-temu

(COM(2018) 445 final – 2018/0235 (NLE))

(2019/C 110/25)

Poročevalec: **Ulrich SAMM**

Zaprosilo	Evropska komisija, 12. 7. 2018
Pravna podlaga	člen 304 Pogodbe o delovanju Evropske unije
Pristojnost	strokovna skupina za promet, energijo, infrastrukturo in informacijsko družbo
Datum sprejetja mnenja strokovne komisije	20. 11. 2018
Datum sprejetja mnenja na plenarnem zasedanju	12. 12. 2018
Plenarno zasedanje št.	539
Rezultat glasovanja (za/proti/vzdržani)	202/0/5

1. Sklepi in priporočila

1.1 EESO meni, da je doseganje čiste energije pomembna prednostna naloga, zato se **fuzijska energija** priznava kot potencialna dolgoročna rešitev, pri čemer ima Evropa vodilno vlogo v razvoju fuzijskih tehnologij, ki so brezogljicne, trajnostne in prispevajo k zanesljivi oskrbi z energijo iz različnih virov.

1.2 EESO poudarja, da so obsežne dolgoročne naložbe, potrebne za razvoj fuzijske elektrarne, še vedno povezane s določenim industrijskim tveganjem, vendar bi bila v primeru uspeha realizacija fuzijske elektrarne nov dejavnik, ki bi z **disruptivno inovacijo** znatno spremenil obstoječo oskrbo z energijo, saj je fuzijskega goriva, ki je skorajda neizčrpen vir energije, v izobilju.

1.3 Predlog obravnava ključne izzive v povezavi z **naslednjim večletnim finančnim okvirom**, da bi se ohranil pozitiven zagon projekta **ITER**. Trenutno se v sodelovanju sedmih svetovnih partnerjev (EU, ZDA, Rusije, Japonske, Kitajske, Južne Koreje in Indije) v Cadarachu v Franciji gradi prvi fuzijski reaktor ITER s toplotno močjo 500 MW. Reaktor naj bi začel delovati leta 2025, delovanje v polnem obsegu (500 MW) pa je načrtovano za leto 2035. EESO pozdravlja pozitiven napredek v zadnjih letih, potem ko so bile težave premagane z obsežno reformo projekta ITER (nov upravni odbor in spremenjen osnovni časovni načrt).

1.4 EESO poziva Komisijo, naj bolj poudari potrebo po nujnosti povezave projekta ITER z evropskimi fuzijskimi raziskavami v organizaciji konzorcija EUROfusion, ki se financira v okviru **programa za raziskave in usposabljanje** (Euratom) in ki upravlja **Joint European Torus (JET)**, pomemben poskusni objekt v Culhamu v Združenem kraljestvu. Poleg gradnje je za ITER potrebna temeljita priprava in le močna evropska raziskovalna skupnost lahko vzdržuje spremljevalne programe in vodilno evropsko vlogo.

1.5 EESO priznava **dodano vrednost EU**, ki se kaže v uspehu konzorcija EUROfusion. To je evropski raziskovalni program, v katerem sodeluje daleč največ držav članic (vse razen Luksemburga in Malte) in s svojimi bistvenimi projekti prispeva k temu, da ima EU na tem področju vodilno vlogo v svetu.

1.6 EESO pozdravlja dejstvo, da novi **evropski časovni načrt** za uresničitev fuzijske energije, ki ga je razvil EUROfusion, jasno opredeljuje pot do prve fuzijske elektrarne na podlagi okrepljenega sodelovanja industrije, izobraževanja fuzijskih znanstvenikov in inženirjev po vsej Evropi ter tesnega sodelovanja s tretjimi državami. Časovni načrt predvideva redno delovanje reaktorja ITER pri visoki zmogljivosti v letu 2035. Na podlagi rezultatov naj bi bila zasnova prve fuzijske elektrarne (DEMO), ki bo prvič dobavljala električno energijo v omrežje, zaključena okoli leta 2040, ko se bo začela gradnja.

1.7 EESO razume, da se ITER sooča z znatnimi težavami, ki jih je mogoče obravnavati le v okviru JET, zato je tako kot drugi zaskrbljen glede učinka **izstopa Združenega kraljestva iz EU** na nadaljevanje projekta JET. Da bi kar najbolj zmanjšali tveganja pri delovanju ITER in optimizirali njegov načrt za raziskave, je po mnenju EESO pomembno, da JET v obdobju med letom 2020 in začetkom delovanja ITER še naprej deluje (kot projekt EU ali skupni projekt EU in Združenega kraljestva), saj ni nadomestnih rešitev v primeru izgube JET v tem obdobju.

1.8 Predlog Komisije vsebuje proračun za ITER, vendar ne omenja zadostnosti proračuna, potrebnega za spremljevalni program za fuzijske raziskave. EESO poudarja, da morajo biti **proračunska sredstva, rezervirana za konzorcij EUROfusion** v obdobju 2021–2025, združljiva s cilji časovnega načrta za fuzijo, v katerem je bistveno delo na ITER.

1.9 EESO izraža zadovoljstvo s primernostjo naložb v fuzijsko tehnologijo za **industrijo ter mala in srednja podjetja**. V obdobju od leta 2008 do leta 2017 je agencija Fuzija za energijo v vsej Evropi oddala javna naročila in dodelila nepovratna sredstva v višini približno **3,8 milijarde EUR**. Od naložb v dejavnosti ITER je imelo koristi vsaj 500 podjetij, tudi malih in srednjih, ter več kot 70 organizacij, ki delujejo na področju raziskav in razvoja, v približno 20 državah članicah EU in Švici. Poleg tega so pogodbenice projekta ITER iz tretjih držav z evropskimi podjetji podpisale pogodbe v podporo izdelavi lastnih komponent za ITER, kar evropskim podjetjem prinaša dodatna **nova delovna mesta in rast**. EESO je seznanjen s tem, da k neto učinku naložb v ITER največ prispeva razvoj izločenih dejavnosti in prenosov tehnologije, ki ustvarjajo nove poslovne priložnosti v drugih sektorjih.

1.10 EESO je prepričan, da lahko evropske fuzijske raziskave nasploh in konkretnije izgradnja reaktorja ITER služijo kot odličen zgled za ponazoritev moči sodelovanja v okviru skupnih evropskih projektov. Pomembno je, da je **javnost obveščena** o rezultatih, doseženih s financiranjem in skupnimi prizadevanji na evropski ravni. Tako se bo povečalo zaupanje ljudi v znanost in raziskave ter okrepilo zavedanje o pomenu Evropske unije.

2. Uvod

2.1 **ITER** (kratica za *International Thermonuclear Experimental Reactor* ali mednarodni termonuklearni poskusni reaktor) je projekt, razvit z mednarodnim znanstvenim sodelovanjem, ki ga je leta 2005 začelo izvajati sedem svetovnih partnerjev (pogodbenice Sporazuma ITER: EU, ZDA, Rusija, Japonska, Kitajska, Južna Koreja in Indija). Cilj projekta je dokazati znanstveno in tehnološko izvedljivost proizvodnje fuzijske energije za miroljubne namene z gradnjo in delovanjem prvega fuzijskega reaktorja ITER z močjo **500 MW** v Cadarachu v Franciji. EESO je ta projekt že podprl v več mnenjih⁽¹⁾. ITER je naslednji korak na poti do fuzijske energije, ki je najbolj inovativen in obetaven trajnostni vir energije, ki bo lahko vzporedno z razvojem obnovljivih virov energije kos vse večjemu povpraševanju po energiji.

2.2 Leta 2015 je bil v okviru obsežne reforme projekta ITER imenovan nov upravni odbor v organizaciji ITER in v F4E. Svet ITER je 19. novembra 2016 potrdil **revidirani osnovni časovni načrt za ITER**. V tem časovnem načrtu se za prvo plazmo kot najzgodnejši tehnično izvedljiv datum predvideva december 2025. Delovanje v polnem obsegu (500 MW) z uporabo devterij-tritijevega goriva pa je predvideno leta 2035. Pozitivno oceno napredka projekta ITER v zadnjih letih so potrdile neodvisne ocene, ki priznavajo njegovo stabilizacijo in realistično podlago za njegovo dokončanje.

2.3 Evropski prispevek za Organizacijo ITER zagotavlja agencija EU **Fuzija za energijo (F4E)** s sedežem v Barceloni (Španija). F4E je skupno podjetje, ustanovljeno v skladu s poglavjem 5 Pogodbe Euratom. Na podlagi svojega statuta ima F4E lasten postopek za proračunsko razrešnico v Evropskem parlamentu, na priporočilo Sveta EU. Leta 2015 je bila sprejeta nova finančna uredba F4E; odgovornost za nadzor ITER in s tem F4E je bila z GD RTD prenesena na GD ENER.

2.4 Poleg izgradnje reaktorja ITER se fuzijskim raziskavam zagotavlja temeljita in široko zastavljena znanstvena podpora v okviru **programa za raziskave in usposabljanje**⁽²⁾, ki dopolnjuje splošni raziskovalni program Obzorje Evropa⁽³⁾. Poleg klasičnih dejavnosti na področju jedrskih raziskav ta program zajema temeljne raziskovalne dejavnosti za razvoj

⁽¹⁾ UL C 302, 7.12.2004, str. 27, UL C 318, 29.10.2011, str. 127; UL C 229, 31.7.2012, str. 60.

⁽²⁾ Mnenje TEN/678 – Program Euratoma za raziskave in usposabljanje za obdobje 2021–2025, poročevalka: Giulia Barbucci (glej stran 132 tega Uradnega lista).

⁽³⁾ Mnenje INT/858 – Obzorje Evropa, poročevalec: Lobo Xavier (UL C 62, 15.2.2019, str. 33).

fuzijske energije v skladu s **časovnim načrtom za fuzijske raziskave**, ki opisuje optimizirano pot, ki poteka prek projekta ITER in demonstracijske elektrarne (DEMO) do komercialne uporabe fuzijskih elektrarn. V časovnem načrtu za fuzijske raziskave so opisane glavne zmogljivosti, ki so potrebne, pa tudi raziskave, ki jih je treba izvajati v podporo ITER in DEMO.

2.5 Časovni načrt za fuzijske raziskave je razvil konzorcij **EUROfusion**, ki je pristojen za usklajevanje evropskih dejavnosti na področju fuzijskih raziskav. Ta konzorcij združuje 30 nacionalnih raziskovalnih inštitutov in približno 150 univerz iz 26 držav EU ter Švice in Ukrajine. Sedež konzorcija EUROfusion je v Garchingu (Nemčija), osrednji poskusni fuzijski reaktor **Joint European Torus (JET)** pa je v Culhamu v Združenem kraljestvu.

3. Povzetek predloga

3.1 Predlog⁽⁴⁾ obravnava ključne izzive v povezavi z **naslednjim večletnim finančnim okvirom**, da bi se ohranil pozitiven zagon projekta, zagotovil stalen napredek pri gradnji in sestavljanju ter ohranila zavezanost vseh pogodbenic Sporazuma ITER. Za soočanje s temi izzivi mora EU prevzeti trajno vodilno vlogo v projektu, to pa je treba podpreti z odličnimi rezultati F4E in celovitim izpolnjevanjem obveznosti EU, kar zadeva njen delež finančnih prispevkov in prispevkov v naravi.

3.2 **Viri**, ki jih **Euratom** potrebuje za uspešno dokončanje objekta in začetek delovanja/poskusne faze, so podrobno navedeni v sporočilu o prispevku EU k prenovljenemu projektu ITER, ki ga je Komisija sprejela junija 2017.

3.3 Komisija poziva Evropski parlament in Svet, da v večletnem finančnem okviru za obdobje 2021–2027 določita najvišjo raven obveznosti Euratoma za ITER v višini **6 070 000 000 EUR** (v sedanji vrednosti). To velja za kritično maso finančnih sredstev, ki so potrebna za učinkovitost ukrepov EU v zvezi s projektom ITER v skladu z novo osnovo za izgradnjo reaktorja ITER. Predlagani proračun temelji na prvem tehnično izvedljivem datumu za gradnjo ITER in ne vključuje varnostnih rezerv, zato temelji na domnevi, da je mogoče zmanjšati vsa večja tveganja.

4. Splošne ugotovitve

4.1 EESO ugotavlja, da je zagotavljanje konkurenčnosti in zanesljive oskrbe z energijo osrednjega pomena, vendar je vzdržno le v povezavi z bojem proti podnebnim spremembam. Zato so za našo prihodnjo blaginjo in blagostanje ključnega pomena energetski viri, ki so **brezogljični in trajnostni**. Doseganje čiste energije je pomembna prednostna naloga, zato se fuzijska energija priznava kot potencialna dolgoročna rešitev, pri čemer ima Evropa vodilno vlogo v razvoju fuzijskih tehnologij.

4.2 EESO poudarja, da so obsežne dolgoročne naložbe, potrebne za razvoj fuzijske elektrarne, še vedno povezane s določenim industrijskim tveganjem, vendar bi bila v primeru uspeha realizacija fuzijske elektrarne nov dejavnik, ki bi z **disruptivno inovacijo** znatno spremenil obstoječo oskrbo z energijo. Fuzijskega goriva, ki je skorajda neizčrpen vir energije, je v izobilju: tritij je mogoče proizvajati iz litija, kovine, ki je prisotna povsod v zemeljski skorji in morski vodi, devterij pa je v naravi prisoten v vodi.

4.3 EESO želi opozoriti na posebne **varnostne značilnosti** fuzije v primerjavi s konvencionalno jedrsko fisijo. Fuzijska elektrarna je sama po sebi varna: samo nekaj gramov goriva tvori plazmo, ki v primeru nepravilnosti v delovanju hitro ugasne. Pri reakcijah devterija in tritija se sproščajo nevtroni, ki aktivirajo materiale sten. Nastali radioaktivni stranski proizvodi imajo kratko življenjsko dobo. Po določenem času razpada je tako večino materialov mogoče reciklirati, zato niso potrebni nobeni novi objekti za skladiščenje jedrskih odpadkov.

4.4 EESO poziva Komisijo, naj bolj poudari pomembnost povezave projekta ITER z evropskimi fuzijskimi raziskavami, ki jih organizira konzorcij **EUROfusion**. Poleg gradnje so za ITER potrebni temeljita priprava in spremljevalni programi. Koordinirani program, v katerem se uporabljajo JET in drugi reaktorji, skupaj z modeliranjem in simulacijami v Evropi prispeva k preskušanju in razvoju scenarijev obratovanja ITER ter načrtovanju in optimizaciji delovanja ITER in zasnovi DEMO. Delovanje tokamaka JET z mešanico devterija in tritija ter s stenami, kot jih ima ITER, je ključnega pomena za pripravo delovanja ITER.

⁽⁴⁾ COM(2018) 445 final.

4.5 EESO priznava **dodano vrednost EU**, ki se kaže v uspehu konzorcija EUROfusion. To je evropski raziskovalni program, v katerem sodeluje daleč največ držav članic (vse razen Luksemburga in Malte), ki s svojimi bistvenimi projekti prispevajo k temu, da ima EU na tem področju vodilno vlogo v svetu. Naložbe in financiranje raziskav so prinesli koristi industriji, raziskovalnim organizacijam in univerzam.

4.6 EESO je prepričan, da lahko evropske fuzijske raziskave nasploh in konkretnije izgradnja reaktorja ITER služijo kot odličen zgled za ponazoritev moči sodelovanja v okviru skupnih evropskih projektov. Pomembno je, da je **javnost obveščena** o rezultatih, doseženih s financiranjem in skupnimi prizadevanji na evropski ravni. Tako se bo povečalo zaupanje ljudi v znanost in raziskave ter okrepilo zavedanje o pomenu, ki ga ima Evropska unija pri doseganju oddaljenega in težkega cilja, ki ga ne bi bilo mogoče doseči s prizadevanji in finančnimi sredstvi posamičnih držav in ki bo imel pomembne dolgoročne posledice, ne le v tehnološkem in industrijskem smislu, temveč tudi v raziskavah, industriji ter malih in srednjih podjetjih, kar bo pomembno vplivalo na gospodarstvo in ustvarjanje delovnih mest, tudi v kratkoročnem in srednjeročnem obdobju.

5. Posebne pripombe

5.1 EESO ugotavlja, da novi **evropski časovni načrt** za uresničitev fuzijske energije jasno opredeljuje pot do prve fuzijske elektrarne na podlagi okrepljenega sodelovanja industrije, izobraževanja fuzijskih znanstvenikov in inženirjev po vsej Evropi ter tesnega sodelovanja s tretjimi državami. Časovni načrt zajema kratkoročno obdobje do začetka delovanja ITER (leta 2025), srednjeročno obdobje do začetka rednega delovanja ITER pri visoki zmogljivosti (leta 2035) in dolgoročno obdobje do začetka delovanja prve fuzijske elektrarne (DEMO), ki bo prvič dobavljala električno energijo v omrežje.

5.2 ITER je osrednji instrument časovnega načrta, saj naj bi se z njim dosegla večina pomembnih mejnikov na poti do fuzijske energije. Tako je velika večina sredstev, ki se kratkoročno predlagajo za konzorcij EUROfusion, namenjenih za ITER in z njim povezane poskuse, med drugim za **Joint European Torus (JET)** v Culhamu v Angliji. EESO priznava, da je projekt JET dokazal, da sta gradnja in delovanje velike infrastrukture za raziskave fuzijske energije učinkovita ter prinašata največje možne znanstvene in industrijske koristi.

5.3 EESO podpira zahtevo Organizacije ITER, da je treba na podlagi delovanja **JET** v obdobju pred prvo plazmo v ITER pridobiti izsledke, ki bodo pomenili dragocen prispevek. JET ima edinstvene zmogljivosti, saj je edini tokamak, ki lahko deluje s tritijem, je opremljen z materiali prve stene reaktorja ITER in v celoti omogoča daljinsko upravljanje, zato lahko njegovo delovanje prispeva k raziskovalnemu načrtu ITER, da se zmanjšajo tveganja, prihranijo stroški in olajša pridobivanje dovoljenj za delovanje ITER. To je še posebej pomembno, ker proračun za ITER, ki ga predlaga Komisija, ne vključuje varnostnih rezerv, zato temelji na domnevi, da je mogoče zmanjšati vsa večja tveganja.

5.4 EESO razume, da se ITER sooča z znatnimi težavami, ki jih je mogoče obravnavati le v okviru JET, zato je tako kot drugi zaskrbljen glede učinka **izstopa Združenega kraljestva iz EU** na nadaljevanje projekta JET. Da bi kar najbolj zmanjšali tveganja pri delovanju ITER in optimizirali njegov načrt za raziskave, je po mnenju EESO pomembno, da JET v obdobju med letom 2020 in prvim delovanjem ITER še naprej deluje (kot projekt EU ali skupni projekt EU in Združenega kraljestva), saj ni nadomestnih rešitev v primeru izgube JET v tem obdobju.

5.5 Predlog Komisije vključuje proračun za ITER, vendar ne omenja zadostnosti proračuna, potrebnega za spremljevalni program za fuzijske raziskave. Slednje je obravnavano v ločenem predlogu ⁽⁵⁾, v katerem pa niso omenjene potrebe projekta ITER. EESO poudarja, da morajo biti **proračunska sredstva, rezervirana za konzorcij EUROfusion** v obdobju 2021–2025, združljiva s cilji časovnega načrta za fuzijo, v katerem je bistveno delo na ITER, dejavnosti zasnove za DEMO pa je treba okrepiti.

5.6 EESO izraža zadovoljstvo s primernostjo naložb v fuzijsko tehnologijo za industrijo ter mala in srednja podjetja. Naložbe EU v gradnjo ITER prinašajo pomembne koristi **evropskim podjetjem**, raziskovalna skupnost pa jim daje priložnost, da sodelujejo v prebojnih dejavnostih na področju raziskav in razvoja, tehnologije, oblikovanja in izdelave komponent za ITER. Pri tem se pridobivajo nova znanja in razvijajo izločene dejavnosti, ki spodbujajo gospodarsko rast in

⁽⁵⁾ COM(2018) 437 final in mnenje TEN/678, poročevalka: Giulia Barucci (glej opombo 2).

zaposlovanje. V obdobju od leta 2008 do leta 2017 je agencija Fuzija za energijo v vsej Evropi oddala 839 javnih naročil in dodelila nepovratna sredstva v višini približno **3,8 milijarde EUR**. Od naložb v dejavnosti ITER je imelo koristi vsaj 500 podjetij, tudi malih in srednjih, ter več kot 70 organizacij, ki delujejo na področju raziskav in razvoja, v približno 20 državah članicah EU in Švici. Poleg tega so pogodbenice projekta ITER iz tretjih držav z evropskimi podjetji podpisale pogodbe v podporo izdelavi lastnih komponent za ITER, kar evropskim podjetjem prinaša dodatna **nova delovna mesta in rast**.

5.7 EESO je seznanjen z obsežnimi informacijami, ki jih je zagotovila Komisija ⁽⁶⁾ in ki razkrivajo, da k neto učinku naložb v ITER največ prispeva razvoj izločenih dejavnosti in prenosov tehnologije. Tehnologije, razvite za ITER, ustvarjajo nove poslovne priložnosti v drugih sektorjih, saj sodelovanje pri tem projektu povečuje **konkurenčnost** evropskih podjetij v svetovnem gospodarstvu, ponuja priložnost tradicionalnim podjetjem, da vstopijo na **visokotehnološki trg**, evropskim visokotehnološkim panogam ter malim in srednjim podjetjem pa ponuja edinstveno priložnost za inovacije in razvoj proizvodov za uporabo zunaj področja jedrske fuzije.

V Bruslju, 12. decembra 2018

Predsednik
Evropskega ekonomsko-socialnega odbora
Luca JAHIER

⁽⁶⁾ *Study on the impact of the ITER project activities in the EU* (Študija o učinku dejavnosti v okviru projekta ITER v EU), ENER/D4/2017-458, (2018) Trinomics (Rotterdam) in Cambridge Econometrics.