



EUROPSKA
KOMISIJA

Bruxelles, 7.6.2018.
COM(2018) 437 final

ANNEXES 1 to 2

PRILOZI

Prijedlogu

UREDBE VIJEĆA

**o uspostavljanju Programa za istraživanje i osposobljavanje Europske zajednice za
atomske energije za razdoblje 2021.–2025. kojim se nadopunjuje Obzor Europa –
Okvirni program za istraživanja i inovacije**

PRILOG I.

Posebni ciljevi iz članka 3. stavka 2. koje se želi ostvariti Programom u skladu s osnovnim odrednicama aktivnosti opisanima u ovom Prilogu. Provedbom tih posebnih ciljeva Program podupire države članice u provedbi zakonodavstva Euratoma¹ i jača njihov istraživački rad i rad privatnog sektora.

Kako bi se ostvarili ti posebni ciljevi, Programom se podupiru međusektorske aktivnosti koje osiguravaju sinergiju istraživačkih aktivnosti za rješavanje zajedničkih problema. Odgovarajuće poveznice i sučelja, poput zajedničkih poziva, osigurat će se u okviru Obzora Europa. Povezane istraživačke i inovacijske aktivnosti isto bi tako mogle imati koristi od financijske potpore iz fondova na temelju Uredbe [Uredba o zajedničkim odredbama] u mjeri u kojoj su usklađeni s ciljevima i propisima tog fonda.

Aktivnosti navedene u ovom Prilogu uključuju međunarodnu suradnju u nuklearnom istraživanju i inovacijama za mirnodopsku primjenu koja se temelji na zajedničkim ciljevima i međusobnom povjerenju u cilju pružanja jasnih i znatnih koristi Uniji, njezinim građanima i okolišu. To uključuje međunarodnu suradnju kroz multilateralne okvire (kao što su IAEA, IEA, OECD, ITER, GIF). Kao provedbeno tijelo Euratoma za Međunarodni forum za razvoj reaktora IV. generacije (GIF), JRC će nastaviti koordinirati doprinose Zajednice GIF-u.

Prioritete programa rada odredit će Komisija na temelju prioriteta politika, povratnih informacija od nacionalnih nadležnih tijela i dionika nuklearnih istraživanja okupljenih u tijela ili okvire kao što su europske tehnološke platforme, udruženja, inicijative i tehnološki forumi za nuklearne sustave i sigurnost, gospodarenje radioaktivnim otpadom i istrošenim nuklearnim gorivom, zaštitu od zračenja / rizika od izlaganja malim dozama zračenja, nuklearne zaštitne mjere i osiguranje, istraživanje fuzije ili bilo kojih relevantnih organizacija ili foruma nuklearnih dionika.

Za financiranje iz Programa prihvatljivo je istraživanje i osposobljavanje u sljedećim područjima:

- (a) *Poboljšavanje sigurne i osigurane upotrebe nuklearne energije i drugih primjena ionizirajućeg zračenja osim za proizvodnju električne energije, uključujući***

¹ Konkretno, Direktiva Vijeća 2009/71/Euratom od 25. lipnja 2009. o uspostavi okvira Zajednice za nuklearnu sigurnost nuklearnih postrojenja kako je izmijenjena Direktivom Vijeća 2014/87/Euratom od 8. srpnja 2014.; Direktiva Vijeća 2011/70/Euratom od 19. srpnja 2011. o uspostavi okvira Zajednice za odgovorno i sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom; Direktiva Vijeća 2006/117/Euratom od 20. studenoga 2006. o nadzoru i kontroli pošiljaka radioaktivnog otpada i istrošenog goriva između država članica te u Zajednicu i iz nje; Direktiva Vijeća 2013/59/Euratom od 5. prosinca 2013. o osnovnim sigurnosnim standardima za zaštitu od opasnosti koje potječu od izloženosti ionizirajućem zračenju, i o stavljanju izvan snage direktiva 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom i 2003/122/Euratom, Direktiva Vijeća 2013/51/Euratom od 22. listopada 2013. o utvrđivanju zahtjeva za zaštitu zdravlja stanovništva od radioaktivnih tvari u vodi namijenjenoj za ljudsku potrošnju i Uredba Vijeća (Euratom) 2016/52 od 15. siječnja 2016. o utvrđivanju najviših dopuštenih razina radioaktivnog onečišćenja hrane i hrane za životinje nakon nuklearne nesreće ili bilo kojeg drugog slučaja radiološke opasnosti.

nuklearnu sigurnost, osiguranje, zaštitne mjere, zaštitu od zračenja, sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom te razgradnju

- (1) **Nuklearna sigurnost:** sigurnost reaktorskih sustava i gorivnih ciklusa u upotrebi u Zajednici ili, u mjeri u kojoj je to potrebno da bi se očuvalo široko stručno znanje o nuklearnoj sigurnosti u Zajednici, onih vrsta reaktora i gorivnih ciklusa koji bi se mogli upotrebljavati u budućnosti usmjeravajući se isključivo na sigurnosne aspekte, uključujući sve aspekte gorivnog ciklusa kao što su razdioba i transmutacija.
- (2) **Sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom:** gospodarenje, a posebno zbrinjavanje visokorizičnog i dugoživućeg radioaktivnog otpada i istrošenog nuklearnog goriva te drugih radioaktivnih otpadnih tokova za koje trenutačno ne postoje industrijski razvijeni procesi; smanjivanje radioaktivnog otpada na najmanju moguću mjeru i smanjenje radiotoksičnosti tog otpada; upravljanje i prijenos znanja i kompetencija među generacijama i programima država članica u području gospodarenja radioaktivnim otpadom i istrošenim gorivom.
- (3) **Razgradnja:** istraživanje za razvoj i evaluaciju tehnologija za razgradnju te sanaciju okoliša nuklearnih postrojenja; potpora za razmjenu najboljih praksi i znanja o razgradnji.
- (4) **Primjena nuklearne znanosti i ionizirajućeg zračenja, zaštita od zračenja, pripravnost na izvanredna stanja:**
 - primjene nuklearne znanosti i tehnologija ionizirajućeg zračenja u medicinskom, industrijskom i istraživačkom području,
 - rizici od izlaganja malim dozama zračenja u industriji, medicini ili okolišu,
 - pripravnost na izvanredna stanja za nesreće koje uključuju zračenje te istraživanje o radioekologiji,
 - isporuka i upotreba radioizotopa,
 - istraživanja o modelima za radiološku disperziju u okolišu i potpora za razmjenu podataka, sustave upozoravanja te suradnju o tehnikama mjerenja² (koja će biti provedena izravnim djelovanjem).
- (5) **Nuklearna sigurnost, zaštitne mjere i neširenje nuklearnog oružja** (koje će se provesti izravnim djelovanjem):
 - metode i tehnologija potpore i jačanja zaštitnih mjera Zajednice i međunarodnih zaštitnih mjera,
 - operativna potpora i osposobljavanje za sustav zaštitnih mjera Euratoma,
 - tehnička potpora provedbi Ugovora o neširenju nuklearnog oružja u području nuklearnih zaštitnih mjera uključujući potporu za jačanje EU-ovog sustava kontrole izvoza,
 - potpora globalnom okviru za KBRN (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni aspekti) i povezane strategije Zajednice,

²

Članci 35., 36. i 38. Ugovora o Euratomu; Odluka Vijeća 87/600/Euratom

- metode i tehnologija za otkrivanje nuklearnih i radioaktivnih materijala izvan regulatorne kontrole te sprečavanje nesreća koje uključuju takve materijale i odgovor na takve nesreće, uključujući nuklearnu forenziku,
- potpora izgradnji kapaciteta za nuklearnu sigurnost putem Europskog centra za izobrazbu u području nuklearne sigurnosti.

(b) Održavanje i daljnji razvoj stručnog znanja i kompetencija u Uniji

- (1) Izobrazba, osposobljavanje i mobilnost, uključujući programe izobrazbe i osposobljavanja kao što su aktivnosti programa Marie Skłodowska-Curie.
- (2) Poticanje inovacija, upravljanja znanjem, širenja i iskorištavanja nuklearne znanosti i tehnologije.
- (3) Potpora za prijenos tehnologije iz istraživanja u industriju.
- (4) Potpora za pripremu i razvoj konkurentnog europskog industrijskog kapaciteta za fuziju.
- (5) Potpora za pružanje pristupa, raspoloživost i odgovarajući pristup europskim i međunarodnim istraživačkim infrastrukturama, uključujući infrastrukture JRC-a³.
- (6) Za poticanje nuklearne znanosti kao osnove za potporu standardizaciji izravna će djelovanja osigurati najsuvremenije referentne podatke, materijale i mjerenja povezana s nuklearnom sigurnošću, zaštitnim mjerama i osiguranjem te druge primjene kao što je nuklearna medicina.

(c) Poticanje razvoja energije fuzije i doprinos provedbi plana za fuziju

Sufinancirano europsko partnerstvo u istraživanju fuzije provest će plan za proizvodnju električne energije fuzijom do druge polovine ovog stoljeća. To može, među ostalim, uključivati:

- (1) iskorištavanje postojećih i budućih fuzijskih postrojenja. Za tu se svrhu bespovratna sredstva za poslovanje prema potrebi mogu dodijeliti fuzijskim istraživačkim infrastrukturama;
- (2) pripremu za buduće fuzijske elektrane razvojem svih relevantnih aspekata uključujući materijale, tehnologije i projektiranje;
- (3) provedbu usmjerenog programa izobrazbe i osposobljavanja zajedno s aktivnostima iz točke (b) podtočke 1.;
- (4) koordinaciju zajedničkih aktivnosti sa zajedničkim poduzećem Fuzija za energiju;
- (5) suradnju s Organizacijom za ITER;
- (6) znanstvenu suradnju u okviru međunarodnih sporazuma Euratoma.

Sufinancirano europsko partnerstvo za fuziju bit će provedeno bespovratnim sredstvima za pravne subjekte koje će imenovati ili uspostaviti države članice i bilo koja treća zemlja

³

Na temelju kontinuiranog investicijskog plana za infrastrukture JRC-a

pridružena Programu. Bespovratna sredstva mogu uključivati resurse Zajednice u naravi ili upućivanje osoblja Zajednice.

(d) ***Potpora politici Zajednice o nuklearnoj sigurnosti, zaštitnim mjerama i osiguranju***

Izravnim djelovanjima podržat će se politika Unije o nuklearnoj sigurnosti, zaštitnim mjerama i osiguranju te provedba relevantnog zakonodavstva osiguravanjem neovisnih znanstvenih i tehničkih dokaza i stručnog znanja.

PRILOG II.

Ključni pokazatelji smjera učinka

Smjer učinka i povezani ključni pokazatelji smjera učinka strukturiraju praćenje uspješnosti programa Euratoma u odnosu na njegove posebne ciljeve. Smjer učinka ovisi o vremenu: razlikuju se kratkoročni, srednjoročni i dugoročni smjer učinka. Pokazatelji smjera učinka služe kao zamjene za izvješće o napretku u ostvarivanju posebnih ciljeva. Mikropodaci ključnih pokazatelja smjera učinka koji su zajednički s Obzorom Europa prikupljaju se pod središnjim upravljanjem na usklađen način s najmanjim mogućim opterećenjem izvješćivanja za korisnike. Ključni pokazatelji smjera učinka mogu se izmijeniti tijekom provedbe Programa.

Pokazatelji slijeda znanstvenih učinaka

Očekuje se da će Program ostvariti napredak u pogledu znanja o jačanju nuklearne sigurnosti i osiguranja; sigurnim primjenama ionizirajućeg zračenja; gospodarenju istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom, zaštiti od zračenja i razvoju energije fuzije. Napredak u tom području mjeri se pokazateljima u pogledu znanstvenih publikacija, napretka u provedbi plana fuzije, razvoju stručnog znanja i vještina te pristupa istraživačkim infrastrukturama.

Željeni znanstveni učinci	Kratkoročni	Srednjoročni	Dugoročni
Poboljšavanje sigurnosti i osigurane upotrebe nuklearne energije i drugih primjena ionizirajućeg zračenja osim za proizvodnju električne energije, uključujući nuklearnu sigurnost, osiguranje, zaštitne mjere, zaštitu od zračenja, sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom te	<u>Publikacije</u> – broj recenziranih Euratomovih znanstvenih publikacija	<u>Citati</u> – indeks citiranosti, s faktorom u određenom području, Euratomovih znanstvenih publikacija koje su prošle istorazinsku ocjenu	<u>Vrhunska znanost</u> – broj i udio recenziranih publikacija iz programa Euratoma koje daju temeljni doprinos znanstvenim područjima
	<u>Dijeljeno znanje</u> – udio rezultata istraživanja (otvoreni pristup / publikacija / softver itd.) razmijenjenih putem infrastrukture za otvoreno znanje	<u>Širenje znanja</u> – udio rezultata istraživanja s otvorenim pristupom koji se aktivno upotrebljavaju/citiraju u	<u>Nove suradnje</u> – udio korisnika Euratoma koji su razvili novu transdisciplinarnu/transsektoralnu suradnju s korisnicima njihovih otvorenih rezultata istraživanja Euratoma

razgradnju.			
Poticanje razvoja energije fuzije	<u>Napredak u provedbi plana fuzije –</u> postotak ključnih događaja iz plana za fuziju za razdoblje 2021.–2025. ostvarenih u programu Euratoma		
Održavanje i daljnji razvoj stručnog znanja i izvrsnosti u Uniji	<u>Vještine –</u> broj istraživača koji imaju koristi od aktivnosti usavršavanja u okviru programa Euratoma (s pomoću osposobljavanja, mobilnosti i pristupa infrastrukturi)	<u>Karijere –</u> broj i udio istraživača koji nakon usavršavanja imaju veći utjecaj u svojem području istraživanja i inovacija	<u>Uvjeti rada –</u> broj i udio istraživača koji nakon usavršavanja imaju bolje uvjete rada
	Broj istraživača koji imaju pristup istraživačkoj infrastrukturi zahvaljujući potpori u okviru programa		
	Dostavljeni referentni materijali i referentna mjerenja uvršteni u knjižnicu		Broj izmijenjenih međunarodnih standarda

Pokazatelji slijeda društvenih učinaka

Programom se pomaže u rješavanju prioriteta politika EU-a u pogledu nuklearne sigurnosti i osiguranja, zaštite od zračenja i primjene ionizirajućeg zračenja s pomoću istraživanja i inovacija, kako je vidljivo iz portfelja projekata koji ostvaruju rezultate kojima se doprinosi rješavanju izazova u tim područjima. Društveni učinak mjeri se i u pogledu posebnog razvoja u području nuklearne sigurnosti i zaštitnih mjera.

Željeni društveni učinci	Kratkoročni	Srednjoročni	Dugoročni
Poboljšavanje sigurne i osigurane upotrebe nuklearne energije i drugih primjena ionizirajućeg zračenja osim za proizvodnju električne energije, uključujući nuklearnu sigurnost, osiguranje, zaštitne mjere, zaštitu od zračenja, sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom te razgradnju	<u>Rezultati –</u> broj i udio rezultata kojima se rješavaju posebni prioriteti politike EU-a	<u>Rješenja –</u> broj i udio inovacija i znanstvenih rezultata kojima se rješavaju posebni prioriteti politike EU-a	<u>Korist –</u> agregirani procijenjeni učinci od iskorištavanja rezultata financiranih programom Euratoma u rješavanju posebnih prioriteta politika EU-a, uključujući doprinos ciklusu kreiranja politika i zakona
	Broj usluga pruženih u svrhu potpore zaštitnim mjerama u EU-u		Broj osiguranih tehničkih sustava i sustava u upotrebi
	Broj osposobljavanja održanih za službenike na terenu		
	<u>Zajedničko</u>	<u>Sudjelovanje –</u>	<u>Društvena prihvaćenost</u>

	kreiranje – broj i udio projekata programa Euratoma u kojima građani EU-a i krajnji korisnici doprinose zajedničkom kreiranju sadržaja u području istraživanja i inovacija	broj i udio korisničkih subjekata programa Euratoma s mehanizmima uključivanja građana i krajnjih korisnika nakon projekta Euratoma	istraživanja i inovacija prihvaćenost i raširenost zajednički stvorenih znanstvenih rezultata i inovativnih rješenja u okviru programa Euratoma
--	---	---	--

Pokazatelji slijeda inovacijskih učinaka

Očekuje se da će Program imati inovacijske učinke koji će poduprijeti napredak u ostvarivanju njegovih posebnih ciljeva. Napredak u tom području mjeri se pokazateljima u pogledu prava intelektualnog vlasništva, inovativnih proizvoda, metoda i procesa te njihove upotrebe uz stvaranje radnih mjesta.

Željeni gospodarski/inovacijski učinak	Kratkoročni	Srednjoročni	Dugoročni
Poboljšavanje sigurne i osigurane upotrebe nuklearne energije i drugih primjena ionizirajućeg zračenja osim za proizvodnju električne energije, uključujući nuklearnu sigurnost, osiguranje, zaštitne mjere, zaštitu od zračenja, sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom te razgradnju Poticanje razvoja energije fuzije Održavanje i daljnji razvoj stručnog znanja i izvrsnosti u Uniji	Inovativni rezultati – broj inovativnih proizvoda, procesa ili metoda iz programa Euratoma (po vrsti inovacije) i primjene prava intelektualnog vlasništva	Inovacije – broj inovacija iz projekata Euratoma (po vrsti inovacije) uključujući i one iz dodijeljenih prava intelektualnog vlasništva	Gospodarski rast – osnivanje, rast i tržišni udio poduzeća koja razvijaju inovacije financirane u okviru Euratoma
	Podupirano zapošljavanje – broj stvorenih i zadržanih radnih mjesta u ekvivalentu punog radnog vremena kod korisničkih subjekata za projekt Euratoma (po vrsti radnog mjesta)	Održivo zapošljavanje – porast broja radnih mjesta u ekvivalentu punog radnog vremena kod korisničkih subjekata nakon projekta Euratoma (po vrsti radnog mjesta)	Ukupno zapošljavanje – broj izravnih i neizravnih radnih mjesta stvorenih ili zadržanih zahvaljujući širenju rezultata Euratoma (po vrsti radnog mjesta)
	Iznos javnih i privatnih ulaganja mobiliziranih početnim ulaganjem Euratoma	Iznos javnih i privatnih ulaganja mobiliziranih za iskorištavanje ili poboljšavanje rezultata Euratoma	Napredak EU-a prema 3 % BDP-a zahvaljujući programu Euratoma

Pokazatelji slijeda učinaka politika

Program osigurava znanstvene dokaze za oblikovanje politike. To se posebno odnosi na znanstvenu potporu za druge službe Komisije kao što je potpora zaštitnim mjerama Euratoma

ili potpora državama članicama u provedbi direktiva⁴ u nuklearnom području i području ionizirajućeg zračenja.

Željeni učinak na politiku	Kratkoročni	Srednjoročni	Dugoročni
Potporna politika Unije u području nuklearne sigurnosti, zaštitnih mjera i osiguranja	Broj i udio projekata Euratoma koji daju rezultate relevantne za politiku	Broj ostvarenih rezultata koji imaju dokaziv učinak na politiku EU-a	Broj i udio rezultata projekata Euratoma citiranih u dokumentima politike / programskim dokumentima

Ciljevi se definiraju za izravna i za neizravna djelovanja kako bi odražavali očekivane rezultate za svaki dio Programa.

⁴ Direktiva Vijeća 2014/87/Euratom od 8. srpnja 2014. o izmjeni Direktive 2009/71/Euratom o uspostavi okvira Zajednice za nuklearnu sigurnost nuklearnih postrojenja; Direktiva Vijeća 2011/70/Euratom od 19. srpnja 2011. o uspostavi okvira Zajednice za odgovorno i sigurno gospodarenje istrošenim gorivom i radioaktivnim otpadom; i Uredba Komisije (Euratom) br. 302/2005 od 8. veljače 2005. o primjeni nadzora sigurnosti Euratoma.