

V Bruseli 7. 6. 2018
COM(2018) 437 final

ANNEXES 1 to 2

PRÍLOHY

k

návrhu

NARIADENIA RADY,

**ktorým sa stanovuje výskumný a vzdelávací program Európskeho spoločenstva pre
atómovú energiu na obdobie 2021 – 2025, ktorým sa dopĺňa program Európsky horizont
– rámcový program pre výskum a inovácie**

PRÍLOHA I

Špecifické ciele uvedené v článku 3 ods. 2 sa v rámci programu dosahujú prostredníctvom základných línií činností opísaných v tejto prílohe. Plnením týchto špecifických cieľov program podporuje členské štáty pri vykonávaní právnych predpisov Euratomu¹ a posilňuje ich výskumné úsilie a výskumné činnosti súkromného sektora.

V záujme dosiahnutia špecifických cieľov sa v rámci programu podporia prierezové činnosti, ktorými sa zabezpečí synergia výskumného úsilia pri riešení spoločných výziev. Príslušné prepojenia a rozhrania, ako napríklad spoločné výzvy na predkladanie návrhov, budú zabezpečené prostredníctvom programu Európsky horizont. Súvisiace činnosti v oblasti výskumu a inovácií môžu takisto využiť finančnú podporu z fondov v rámci nariadenia [nariadenia o spoločných ustanoveniach], pokiaľ je to v súlade s cieľmi týchto fondov a príslušnými právnymi predpismi.

Činnosti uvedené v tejto prílohe zahŕňajú medzinárodnú spoluprácu v oblasti jadrového výskumu a inovácie na mierové účely založenú na spoločných cieľoch a vzájomnej dôvere, aby z nej Únia, jej občania a jej životné prostredie mali jednoznačný a významný úžitok. Ide aj o medzinárodnú spoluprácu prostredníctvom viacstranných rámcov (ako napr. MAAE, IEA, OECD, ITER, GIF). Z titulu výkonného orgánu Euratomu v rámci Medzinárodného fóra pre IV. generáciu (GIF) JRC bude naďalej koordinovať príspevky Spoločenstva do GIF.

Priority pracovných programov má Komisia stanoviť na základe svojich politických priorít, vstupov od vnútroštátnych orgánov verejnej moci a zainteresovaných strán v oblasti jadrového výskumu zoskupených v orgánoch alebo rámcoch, ako napr. európske technologické platformy, združenia, iniciatívy a technické fóra pre jadrové systémy a bezpečnosť, pre nakladanie s rádioaktívnym odpadom, vyhoreté jadrové palivo a ochranu pred žiarením/nebezpečenstvo nízkych dávok, jadrové záruky a fyzickú ochranu jadrových materiálov a jadrových zariadení, výskum v oblasti jadrovej syntézy alebo akákoľvek iná príslušná organizácia alebo fórum zainteresovaných strán v oblasti jadrovej energie.

¹ Najmä smernica Rady 2009/71/Euratom z 25. júna 2009, ktorou sa zriaďuje rámec Spoločenstva pre jadrovú bezpečnosť jadrových zariadení, zmenená smernicou Rady 2014/87/Euratom z 8. júla 2014; smernica Rady 2011/70/Euratom z 19. júla 2011, ktorou sa zriaďuje rámec Spoločenstva pre zodpovedné a bezpečné nakladanie s vyhoreným palivom a rádioaktívnym odpadom; smernica Rady 2006/117/Euratom z 20. novembra 2006 o dozore a kontrole pri preprave rádioaktívneho odpadu a vyhoretého jadrového paliva medzi členskými krajinami a do Spoločenstva a von z neho; smernica Rady 2013/59/Euratom z 5. decembra 2013, ktorou sa stanovujú základné bezpečnostné normy ochrany pred nebezpečenstvami vznikajúcimi v dôsledku ionizujúceho žiarenia, a ktorou sa zrušujú smernice 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom a 2003/122/Euratom, smernica Rady 2013/51/Euratom z 22. októbra 2013, ktorou sa stanovujú požiadavky na ochranu zdravia obyvateľstva vzhľadom na rádioaktívne látky obsiahnuté vo vode určenej na ľudskú spotrebu a nariadenie Rady (Euratom) 2016/52 z 15. januára 2016, ktorým sa stanovujú najvyššie prípustné hodnoty rádioaktívnej kontaminácie v potravinách a krmivách spôsobenej jadrovou haváriou alebo iným prípadom radiačného ohrozenia.

Na financovanie z programu budú oprávnené výskum a odborná príprava v týchto oblastiach:

a) ***Zlepšovanie bezpečného a chráneného využívania jadrovej energie a aplikácií ionizujúceho žiarenia nesúvisiacich s výrobou elektrickej energie vrátane jadrovej bezpečnosti, fyzickej ochrany, jadrových záruk, ochrany pred žiarením, bezpečného nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a nakladania s rádioaktívnym odpadom a vyrad'ovania z prevádzky***

1. **Jadrová bezpečnosť:** bezpečnosť reaktorových systémov a jadrových palivových cyklov, ktoré sa používajú v Spoločenstve alebo typov reaktorov, ktoré by sa mohli v budúcnosti použiť, a to do rozsahu potrebného na zachovanie širokej odbornosti v oblasti jadrovej bezpečnosti v Spoločenstve, pričom sa zameria výhradne na hľadiská bezpečnosti vrátane všetkých aspektov jadrového palivového cyklu, ako je delenie a transmutácia.
2. **Bezpečné nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnym odpadom:** nakladanie so stredne aktívnymi, vysokoaktívnymi a dlhodobými rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom a najmä ich zneškodňovanie, aj pokiaľ ide o iné toky a typy rádioaktívneho odpadu, v prípade ktorých zatiaľ neexistujú priemyselne vyspelé postupy; minimalizácia rádioaktívneho odpadu a zníženie radiotoxicity tohto odpadu; riadenie a prenos znalostí a schopností medzi generáciami a v rámci programov členských štátov v oblasti nakladania s rádioaktívnym odpadom a vyhoretým jadrovým palivom.
3. **Vyradenie z prevádzky:** výskum zameraný na vývoj a hodnotenie technológií vyrad'ovania jadrových zariadení z prevádzky a ich sanácie; podpora výmeny najlepších postupov a znalostí o vyrad'ovaní z prevádzky.
4. Aplikácie jadrovej vedy a ionizujúceho žiarenia, ochrana pred žiarením, pripravenosť na núdzové situácie:
 - aplikácie jadrovej vedy a technológií ionizujúceho žiarenia v zdravotníctve, priemysle a vo výskume,
 - nebezpečenstvo nízkych dávok žiarenia z vystavenia sa priemyselným, lekárskeym alebo prírodným zdrojom žiarenia,
 - pripravenosť na núdzové situácie v súvislosti s haváriami, pri ktorých dochádza k ožiareniu, a výskum v oblasti rádioekológie,
 - dodávka a využitie rádioizotopov,
 - výskum modelov rádiologického rozptylu do prostredia, ako aj podpora výmeny údajov, výstražné systémy a spolupráca v oblasti techník merania² (majú sa realizovať prostredníctvom priamych akcií).
5. **Fyzická ochrana, jadrové záruky a nešírenie** (majú sa realizovať prostredníctvom priamych akcií):
 - metódy a technológie na podporu a posilnenie záruk Spoločenstva a medzinárodných záruk,
 - operačná podpora a odborná príprava pre systém záruk Euratomu,

² Články 35, 36, 38 Euratom; rozhodnutie Rady 87/600/Euratom.

- technická podpora pri vykonávaní Zmluvy o nešírení jadrových zbraní v oblasti jadrových záruk vrátane podpory na posilnenie režimu kontroly vývozu EÚ,
- podpora celosvetového rámca CBRN (chemické, biologické, rádiologické a jadrové hrozby) a súvisiacich stratégií Spoločenstva,
- metódy a technológie na odhaľovanie jadrových a rádioaktívnych materiálov mimo regulačnej kontroly a predchádzanie incidentom v súvislosti s týmito materiálmi a reakcia na ne vrátane jadrovej forenzej vedy,
- podpora budovania kapacít v oblasti jadrovej bezpečnosti prostredníctvom Európskeho centra odbornej prípravy v oblasti jadrovej bezpečnosti.

b) *Udržiavanie a ďalší rozvoj odborných znalostí a spôsobilostí v Únii*

1. Vzdelávanie, odborná príprava a mobilita vrátane programov vzdelávania a odbornej prípravy, ako napr. akcií Marie Curie-Skłodowskej (MSCA),
2. podpora inovácie, riadenie znalostí, šírenie a využívanie jadrovej vedy a technológie,
3. podpora transferu technológií z výskumu do priemyslu,
4. podpora prípravy a rozvoja konkurencieschopnej priemyselnej kapacity európskej jadrovej syntézy,
5. podpora poskytovania a dostupnosti európskych a medzinárodných výskumných infraštruktúr vrátane infraštruktúr JRC³ a primeraného prístupu k nim,
6. pokiaľ ide o rozvoj jadrovej vedy ako základu na podporu normalizácie, priame akcie poskytnú najmodernejšie referenčné údaje, materiály a merania súvisiace s jadrovou bezpečnosťou, zárukami a fyzickou ochranou, ako aj iné aplikácie, ako napr. nukleárna medicína.

c) *Podpora rozvoja energie jadrovej syntézy a prispievanie k vykonávaniu plánu jadrovej syntézy*

Spolufinancované európske partnerstvo v oblasti výskumu jadrovej syntézy bude vykonávať plán na dosiahnutie cieľa výroby elektrickej energie z jadrovej syntézy do druhej polovice tohto storočia. Môže to okrem iného zahŕňať:

1. využívanie existujúcich a budúcich zariadení jadrovej syntézy. Na tento účel môžu byť granty na prevádzku pridelené infraštruktúram výskumu jadrovej syntézy, ak je to vhodné,
2. príprava budúcich termojadrových elektrární vyvíjaním všetkých relevantných aspektov vrátane materiálov, technológií a konštrukcií,
3. vykonávanie cieleného programu vzdelávania a odbornej prípravy nad rámec činností uvedených v písm. b) bode 1,

³

Na základe viacročného investičného plánu pre infraštruktúry JRC.

4. koordinácia spoločných činností so spoločným podnikom Fusion for Energy,
5. spolupráca s organizáciou ITER,
6. vedecká spolupráca v rámci medzinárodných dohôd Euratomu.

Spolufinancované európske partnerstvo v oblasti jadrovej syntézy sa bude realizovať prostredníctvom grantu, ktorý sa má udeliť právnickým osobám, ktoré zriadia alebo určia členské štáty a akákoľvek tretia krajina pridružená k programu. Grant môže zahŕňať nepeňažné zdroje Spoločenstva alebo dočasné vyslanie pracovníkov Komisie.

d) *Podpora politiky Spoločenstva v oblasti jadrovej bezpečnosti, záruk a fyzickej ochrany*

Priame akcie budú podporovať politiku Únie v oblasti jadrovej bezpečnosti, záruk a fyzickej ochrany a vykonávanie príslušných právnych predpisov poskytovaním nezávislých vedeckých a technických dôkazov a odborných znalostí.

PRÍLOHA II

Ukazovatele ciest k dosiahnutiu kľúčového vplyvu

Monitorovanie plnenia špecifických cieľov programu Euratomu musí byť štruktúrované podľa ciest k dosiahnutiu vplyvu a súvisiacich kľúčových ukazovateľov cesty k dosiahnutiu vplyvu. Cesty k dosiahnutiu vplyvu sú citlivé na časový faktor: rozlišuje sa pri nich medzi krátkodobým, strednodobým a dlhodobým vplyvom. Ukazovatele cesty k dosiahnutiu vplyvu slúžia ako zástupné údaje na informovanie o pokroku dosiahnutom pri plnení špecifických cieľov. Mikroúdaje potrebné pre kľúčové ukazovatele cesty k dosiahnutiu vplyvu, ktoré sú spoločné s programom Európsky horizont, sa budú zbierať centrálnym a harmonizovaným spôsobom pri zachovaní minimálneho zaťaženia prijímateľov spôsobeného ich zasielaním. Kľúčové ukazovatele cesty k dosiahnutiu vplyvu sa môžu ďalej upresniť počas vykonávania programu.

Ukazovatele ciest k dosiahnutiu vedeckého vplyvu

Od programu sa očakáva, že sa ním dosiahne pokrok, pokiaľ ide o znalosti zamerané na posilnenie jadrovej bezpečnosti a fyzickej ochrany, bezpečné využitie ionizujúceho žiarenia, nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnym odpadom, ochranu pred žiarením a rozvoj energie jadrovej syntézy. Pokrok sa v tejto oblasti bude hodnotiť podľa ukazovateľov týkajúcich sa vedeckých publikácií, pokroku vo vykonávaní plánu jadrovej syntézy, rozvoja odborných znalostí a zručností, prístupu k výskumným infraštruktúram.

Dosahovanie vedeckého vplyvu	Krátkodobé	Strednodobé	Dlhodobé
Zlepšovanie bezpečného a chráneného využívania jadrovej energie a aplikácií ionizujúceho žiarenia nesúvisiacich s výrobou elektrickej energie vrátane jadrovej bezpečnosti, fyzickej ochrany, jadrových záruk, ochrany pred žiarením, bezpečného nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a s rádioaktívnym odpadom a vyradovania z prevádzky.	<u>Publikácie</u> – počet recenzovaných vedeckých publikácií Euratomu	<u>Citácie</u> – index citácií recenzovaných vedeckých publikácií Euratomu vážených podľa oblasti, typu dokumentu a obdobia	<u>Veda svetovej úrovne</u> – počet a podiel recenzovaných publikácií z programu Euratomu, ktoré predstavujú významný príspevok k vedeckým oblastiam
	<u>Zdieľanie poznatkov</u> – podiel výsledkov výskumu (otvorené údaje/publikácie/softvér atď.) zdieľaných prostredníctvom otvorených znalostných infraštruktúr	<u>Šírenie poznatkov</u> – podiel aktívne využívaných/citovaných výstupov výskumu s otvoreným prístupom	<u>Nové prípady spolupráce</u> – podiel prijímateľov Euratomu, ktorí vytvorili nové interdisciplinárne/medziodvetvové prípady spolupráce s používateľmi ich otvorených výstupov Euratomu v oblasti výskumu a inovácií
Podpora rozvoja energie jadrovej syntézy	<u>Pokrok vo vykonávaní plánu jadrovej syntézy</u> – percento čiastkových cieľov plánu jadrovej syntézy vytýčených na obdobie 2021 – 2025, ktoré sa podarilo dosiahnuť v rámci programu Euratomu		
	<u>Zručnosti</u> –	<u>Kariérny rast</u> –	<u>Pracovné podmienky</u> –

Udržiavanie a ďalší rozvoj odborných znalostí a excelentnosti v Únii	počet výskumných pracovníkov, ktorí využili činnosti zamerané na zvyšovanie úrovne zručností v programe Euratomu (prostredníctvom odbornej prípravy, mobility a prístupu k infraštruktúre)	počet a podiel výskumných pracovníkov so zvýšenou úrovňou zručností s vyšším vplyvom vo svojom výskumnom a inovačnom odbore	počet a podiel výskumných pracovníkov so zvýšenou úrovňou zručností so zlepšenými pracovnými podmienkami
	Počet výskumných pracovníkov, ktorí majú prístup k výskumným infraštruktúram vďaka podpore programu		
	Dodané referenčné materiály a referenčné merania začlenené do knižnice	Počet upravených medzinárodných noriem	

Ukazovatele ciest k dosiahnutiu spoločenských vplyvov

Program pomáha pri riešení priorít politiky EÚ týkajúcich sa jadrovej bezpečnosti a fyzickej ochrany, ochrany pred žiarením a aplikácií ionizujúceho žiarenia prostredníctvom výskumu a inovácií. Vyplýva to z portfólií projektov, v rámci ktorých sa vypracovali výstupy prispievajúce k riešeniu výziev v týchto oblastiach. Sociálny vplyv sa meria, aj pokiaľ ide o konkrétny vývoj v oblasti fyzickej ochrany a jadrových záruk.

Dosahovanie spoločenských vplyvov	Krátkodobé	Strednodobé	Dlhodobé
Zlepšovanie bezpečného a chráneného využívania jadrovej energie a aplikácií ionizujúceho žiarenia nesúvisiacich s výrobou elektrickej energie vrátane jadrovej bezpečnosti, fyzickej ochrany, jadrových záruk, ochrany pred žiarením, bezpečného nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a s rádioaktívnym odpadom a vyradovania z prevádzky	<u>Výstupy</u> – počet a podiel výstupov zameraných na riešenie konkrétnych priorít politiky EÚ	<u>Riešenia</u> – počet a podiel inovácií a vedeckých výsledkov, ktoré riešia konkrétne priority politiky EÚ	<u>Prínosy</u> – celkové odhadované účinky využívania výsledkov financovaných z Euratomu na riešenie konkrétnych politických priorít EÚ vrátane prínosu k cyklu tvorby politík a právnych predpisov
	Počet služieb poskytnutých na podporu záruk v EÚ		Počet poskytnutých a využívaných technických systémov
	Počet školení pre pracovníkov v prvej línii		
	<u>Spoluvytváranie</u> – počet a podiel projektov Euratomu, v ktorých občania EÚ a koncoví používatelia prispievajú k spoluvytváraníu výskumného a inovačného obsahu	<u>Zapojenie</u> – počet a podiel prijímajúcich subjektov Euratomu, ktoré majú zavedené mechanizmy zapojenia občanov a koncových používateľov po ukončení projektu Euratomu	<u>Šírenie výskumu a inovácií v spoločnosti</u> – šírenie a dosah spoluvytvorených vedeckých výsledkov a inovatívnych riešení Euratomu

Ukazovatele cesty k dosiahnutiu inovačného vplyvu

Inovačné vplyvy programu by sa mali prejavovať v podpore pokroku pri dosahovaní špecifických cieľov. Pokrok v tejto oblasti sa bude merať pomocou ukazovateľov týkajúcich sa práv duševného vlastníctva, inovačných výrobkov, metód a procesov a ich využívania, ako aj vytvárania pracovných miest.

Dosahovanie hospodárskeho/inovačného vplyvu	Krátkodobé	Strednodobé	Dlhodobé
Zlepšovanie bezpečného a chráneného využívania jadrovej energie a aplikácií ionizujúceho žiarenia nesúvisiacich s výrobou elektrickej energie vrátane jadrovej bezpečnosti, fyzickej ochrany, jadrových záruk, ochrany pred žiarením, bezpečného nakladania s vyhoreným jadrovým palivom a s rádioaktívnym odpadom a vyradovania z prevádzky Podpora rozvoja energie jadrovej syntézy Udržiavanie a ďalší rozvoj odborných znalostí a excelentnosti v Únii	<u>Inovatívne výstupy</u> – počet inovačných výrobkov, procesov alebo metód z programu Euratomu (podľa typu inovácie) a prihlášok práva duševného vlastníctva	<u>Inovácie</u> – počet inovácií z projektov Euratomu (podľa typu inovácie) vrátane inovácií z udelených práv duševného vlastníctva	<u>Hospodársky rast</u> – zakladanie, rast a trhové podiely spoločností, ktoré vytvorili inovácie financované v rámci Euratomu
	<u>Podporované zamestnávanie</u> – počet vytvorených pracovných miest na plný úväzok a pracovných miest, ktoré prijímateľské subjekty udržiavajú pre projekt Euratomu (podľa druhu práce)	<u>Trvalé zamestnávanie</u> – zvýšenie počtu pracovných miest na plný úväzok v prijímateľských subjektoch v nadväznosti na projekt Euratomu (podľa druhu práce)	<u>Celkové zamestnávanie</u> – počet priamych a nepriamych pracovných miest vytvorených alebo udržaných v dôsledku šírenia výsledkov Euratomu (podľa druhu práce)
	Výška verejných a súkromných investícií mobilizovaných prostredníctvom počiatočnej investície Euratomu	Výška verejných a súkromných investícií mobilizovaných na využívanie alebo šírenie výsledkov Euratomu	Pokrok EÚ dosiahnutý pri plnení cieľa 3 % HDP vďaka programu Euratomu

Ukazovatele ciest k dosiahnutiu politického vplyvu

Program zabezpečuje vedecké dôkazy na účely tvorby politík. Platí to najmä pre vedeckú podporu iným útvarom Komisie, ako napríklad podporu záruk Euratomu alebo vykonávania smerníc súvisiacich s jadrovým a ionizujúcim žiarením⁴ členskými štátmi.

Dosahovanie politického vplyvu	Krátkodobé	Strednodobé	Dlhodobé
--------------------------------	------------	-------------	----------

⁴ Smernica Rady 2014/87/Euratom z 8. júla 2014, ktorou sa mení smernica 2009/71/Euratom, ktorou sa zriaďuje rámec Spoločenstva pre jadrovú bezpečnosť jadrových zariadení; smernica Rady 2011/70/Euratom z 19. júla 2011, ktorou sa zriaďuje rámec Spoločenstva pre zodpovedné a bezpečné nakladanie s vyhoreným palivom a rádioaktívnym odpadom a nariadenie Komisie (Euratom) č. 302/2005 z 8. februára 2005 o uplatňovaní systému záruk Euratomu.

Podpora politiky Únie v oblasti jadrovej bezpečnosti, záruk a fyzickej ochrany	Počet a podiel projektov Euratomu, z ktorých vyplynuli zistenia významné pre tvorbu politík	Počet výstupov, ktoré majú preukázateľný vplyv na politiku EÚ	Počet a podiel zistení v rámci projektov Euratomu, ktoré sú uvedené v politických/programových dokumentoch
--	---	---	--

Ciele budú definované pre priame aj nepriame akcie, aby sa zohľadnili očakávané výsledky pre každú časť programu.