

Brusel 5. prosince 2017
(OR. en)

Interinstitucionální spis:
2017/0312 (NLE)

15387/17
ADD 1

RECH 406
COMPET 855
ATO 52

NÁVRH

Odesílatel:	Jordi AYET PUIGARNAU, ředitel, za generálního tajemníka Evropské komise
Datum přijetí:	1. prosince 2017
Příjemce:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, generální tajemník Rady Evropské unie
Č. dok. Komise:	COM(2017) 698 final - Annexes 1 to 2
Předmět:	PŘÍLOHY návrhu NAŘÍZENÍ RADY o programu Evropského společenství pro atomovou energii pro výzkum a odbornou přípravu (2019–2020), který doplňuje Horizont 2020 – rámcový program pro výzkum a inovace

Delegace naleznou v příloze dokument COM(2017) 698 final - Annexes 1 to 2.

Příloha: COM(2017) 698 final - Annexes 1 to 2



EVROPSKÁ
KOMISE

V Bruselu dne 1.12.2017
COM(2017) 698 final

ANNEXES 1 to 2

PŘÍLOHY

návrh

NAŘÍZENÍ RADY

o programu Evropského společenství pro atomovou energii pro výzkum a odbornou přípravu (2019–2020), který doplňuje Horizont 2020 – rámcový program pro výzkum a inovace

PŘÍLOHY
PŘÍLOHA I
ČINNOSTI

Odůvodnění programu Euratomu – cesta do roku 2020

Dosažením cílů popsanych v článku 3 posílí program Euratomu výsledky dosahované u tří priorit rámcového programu „Horizont 2020“, kterými jsou: vynikající věda, vedoucí postavení v průmyslu a společenské výzvy.

Jaderná energie je součástí diskuse o boji proti změně klimatu a snížení závislosti Evropy na dovozu energie. V širším kontextu úsilí o nalezení udržitelné skladby zdrojů energie pro budoucnost bude program Euratomu prostřednictvím svých výzkumných činností rovněž přispívat k diskusi o přínosech a omezeních energie získané jaderným štěpením pro nízkouhlíkové hospodářství. Zajištěním průběžného zlepšování jaderné bezpečnosti by pokročilejší jaderné technologie mohly rovněž nabídnout perspektivu významného zlepšení účinnosti a využívání zdrojů a produkce menšího množství odpadu než současné technologie. Hlediskům jaderné bezpečnosti bude věnována nejvyšší možná pozornost.

Program Euratomu posílí rámec pro výzkum a inovace na poli jaderné energie a bude koordinovat výzkumné činnosti členských států, a tím zamezí zdvojení úsilí, zachová kritickou míru v klíčových oblastech a zajistí optimální využití veřejného financování. Taková koordinace nicméně nebude bránit členským státům, aby měly programy vyhovující jejich vnitrostátním potřebám.

Strategie pro rozvoj jaderné syntézy jako věrohodné alternativy pro komerční výrobu energie bez emisí uhlíku se řídí plánem s dílčími cíli pro dosažení výroby elektřiny do roku 2050. Za účelem provedení uvedené strategie se uskuteční restrukturalizace prací souvisejících s jadernou syntézou v Unii, včetně správy, financování a řízení, s cílem přesunout důraz od čistého výzkumu k projektování, výstavbě a provozu budoucích zařízení, jako jsou ITER, DEMO a další. To nebude možné bez úzké spolupráce mezi celou komunitou, která se v Unii zabývá jadernou syntézou, Komisí a vnitrostátními agenturami pro financování.

Aby byly v Unii zachovány nezbytné odborné předpoklady pro dosažení těchto cílů, musí být dále posílena úloha programu Euratomu v oblasti odborné přípravy prostřednictvím zřízení vzdělávacích zařízení celoevropského zájmu, která budou realizovat specializované programy. Tak bude nadále podporován Evropský výzkumný prostor a další integrace nových členských států a přidružených zemí.

Činnosti nezbytné k dosažení cílů programu

Nepřímé akce

Aby byla zajištěna vzájemná podpora mezi nepřímými akcemi programu Euratomu a výzkumnými činnostmi členských států a soukromého sektoru, stanoví se priority pracovních programů na základě vhodných příspěvků od vnitrostátních veřejných orgánů a od stran zainteresovaných na jaderném výzkumu seskupených v subjektech a rámcích, jako jsou technologické platformy a odborná fóra pro jaderné systémy a bezpečnost, pro nakládání s konečným odpadem a pro radiační ochranu / riziko nízkých dávek, výzkum v oblasti jaderné syntézy nebo jakékoli jiné relevantní organizace či fóra zainteresovaných stran na poli jaderné energie.

- a) *Podpora bezpečnosti jaderných systémů (společenské výzvy, vynikající věda, vedoucí postavení v průmyslu)*

V souladu s obecným cílem: podpora společných výzkumných činností týkajících se bezpečného provozu reaktorových systémů a jejich vyřazení z provozu (včetně zařízení jaderného palivového cyklu), které se v Unii používají, nebo (v míře nezbytné pro udržení širokých odborných znalostí na poli jaderné bezpečnosti v Unii) typů reaktorů, které se mohou používat v budoucnosti, s výlučným zaměřením na bezpečnostní aspekty, včetně všech aspektů palivového cyklu, jako je separace a transmutace.

- b) *Příspěvní k vývoji bezpečných dlouhodobých řešení pro nakládání s konečným jaderným odpadem včetně geologického ukládání, jakož i separace a transmutace (vynikající věda, společenské výzvy)*

Společné nebo koordinované výzkumné činnosti týkající se zbývajících klíčových aspektů geologického ukládání vyhořelého paliva a dlouhodobých radioaktivních odpadů a případně demonstrace technologií a bezpečnosti. Těmito činnostmi se podpoří vznik společného pohledu Unie na hlavní otázky nakládání s odpadem od vyřazení paliva po jeho odstranění.

Výzkumné činnosti související s řízením ostatních toků radioaktivního odpadu, pro které v současnosti neexistují průmyslově vyspělé procesy.

- c) *Podpora rozvoje a udržování odborných znalostí v jaderné oblasti v Unii na špičkové úrovni (vynikající věda)*

Podpora společných činností odborné přípravy a mobility mezi výzkumnými středisky a průmyslem a mezi různými členskými a přidruženými státy, jakož i podpora udržení víceoborových kompetencí v oblasti jaderné energie, aby byla v Unii dlouhodobě zaručena dostupnost vhodně kvalifikovaných výzkumných pracovníků, inženýrů a zaměstnanců v jaderném odvětví.

- d) *Podpora radiační ochrany a rozvoje lékařského využití záření, a to včetně bezpečných a zabezpečených dodávek a využití radioizotopů (vynikající věda, společenské výzvy)*

Společné nebo koordinované výzkumné činnosti zaměřené zejména na rizika nízkých dávek záření z ozáření v průmyslu, lékařského ozáření či ozáření v životním prostředí, na zvládání nouzových situací v souvislosti s haváriemi zahrnujícími

radiaci a na radioekologii za účelem vytvoření celoevropské vědecké a technologické základny pro stabilní, nestranný a společensky přijatelný systém ochrany.

Výzkumné činnosti týkající se lékařského využití ionizujícího záření a řešení aspektů provozní bezpečnosti radiační ochrany a jejich využívání.

- e) *Přechod k demonstraci proveditelnosti jaderné syntézy jako zdroje energie prostřednictvím využití stávajících a budoucích zařízení pro jadernou syntézu (vedoucí postavení v průmyslu, společenské výzvy)*

Podpora společných výzkumných činností prováděných členy EUROfusion a kterýmkoli ze subjektů uvedených v písmenu i) s cílem zajistit rychlé zahájení provozu projektu ITER s vysokým výkonem, včetně používání příslušných zařízení (mj. příslušného JET, společného evropského tokamaku JET), integrovaného modelování mimo jiné pomocí vysoce výkonných počítačů a vzdělávacích činností pro přípravu nové generace výzkumných pracovníků a inženýrů.

- f) *Položení základů pro budoucí elektrárny založené na jaderné syntéze prostřednictvím vývoje materiálů, technologií a koncepčního návrhu (vedoucí postavení v průmyslu, společenské výzvy)*

Podpora společných činností prováděných členy EUROfusion a kterýmkoli ze subjektů uvedených v písmenu i) s cílem vyvíjet materiály a prověřovat způsobilost materiálů pro demonstrační elektrárnu; zde budou zapotřebí mimo jiné přípravné práce na patřičném zařízení pro zkoušení materiálů a jednání o účasti Unie ve vhodném mezinárodním rámci pro uvedené zařízení. Tento rozvoj a kvalifikace umožní využití všech možných úrovní experimentálních, počítačových a teoretických schopností, které jsou k dispozici.

Podpora společných výzkumných činností prováděných členy Evropské dohody o rozvoji v oblasti jaderné syntézy a kterýmkoli ze subjektů uvedených v písmenu i), které se budou týkat problematiky provozu reaktorů a v jejichž rámci budou vyvinuty a demonstrovány všechny technologie s významem pro demonstrační elektrárnu založenou na jaderné syntéze. K těmto činnostem patří příprava koncepčního návrhu či návrhů celé demonstrační elektrárny a zkoumání potenciálu stelarátorů jako elektrárenské technologie.

- g) *Podpora inovací a konkurenceschopnosti průmyslu (vedoucí postavení v průmyslu)*

Provádění nebo podpora řízení znalostí a přenosu technologií z výzkumu spolufinancovaného programem Euratomu do průmyslu využívajícího všech inovačních aspektů tohoto výzkumu.

Podpora inovací mimo jiné prostřednictvím otevřeného přístupu k vědeckým publikacím, databáze pro řízení a šíření znalostí a podpory technologických témat ve vzdělávacích programech.

Z dlouhodobějšího hlediska program Euratomu podporuje přípravu a rozvoj konkurenceschopného průmyslového odvětví jaderné syntézy usnadňováním zapojení soukromého sektoru a ve vhodných případech i MSP, zejména prováděním technologického plánu pro realizaci elektrárny založené na jaderné syntéze s aktivní účastí průmyslu na projektech v oblasti projektování a vývoje.

- h) *Zajištění dostupnosti a využívání výzkumných infrastruktur celoevropského významu (vynikající věda)*

Činnosti na podporu výstavby, modernizace, využívání a trvalé dostupnosti klíčových výzkumných infrastruktur v rámci programu Euratomu, jakož i náležitého přístupu k těmto infrastrukturám a spolupráce mezi těmito infrastrukturami.

i) Evropský program jaderné syntézy

Společný program činností provádějících plán, jehož cílem je výroba elektřiny do roku 2050 spolufinancovaný prostřednictvím grantu EUROfusion (akce na spolufinancování programů) uděleného podle nařízení (Euratom) č. 1314/2013 právním subjektům, které zřídí nebo určí členské státy a kterákoli třetí země přidružená k programu Euratomu. Grant EUROfusion může být nadále financován v rámci programu Euratomu. Společný program může zahrnovat věcná plnění Společenství, například vědecké a technické využívání zařízení JET v souladu s článkem 10 Smlouvy nebo dočasné přidělení zaměstnanců Komise.

Přímé akce JRC

Priority přímých akcí se stanoví prostřednictvím konzultací s generálními ředitelstvími Komise odpovědnými za danou politiku a se správní radou JRC.

Cílem činností JRC v oblasti jaderné energie je podpořit uplatňování směrnic Rady 2009/71/Euratom¹ a 2011/70/Euratom², jakož i závěrů Rady, které jako prioritu stanoví nejvyšší standardy jaderné bezpečnosti v Unii i v mezinárodním měřítku.

JRC zejména musí přispívat k výzkumu jaderné bezpečnosti nutné pro bezpečné a zabezpečené mírové využívání jaderné energie a další použití nezahrnující jaderné štěpení. JRC poskytuje vědecký základ pro příslušné politiky Unie a v případě potřeby reaguje v mezích svého poslání a působnosti na jaderné události, incidenty a havárie. Za tímto účelem JRC provádí výzkum a posouzení, poskytuje referenční materiály a normy a realizuje specializovanou odbornou přípravu a vzdělávání. V případě potřeby se bude usilovat o synergii s příslušnými průřezovými iniciativami s cílem optimalizovat lidské a finanční zdroje a zamezit zdvojení jaderného výzkumu a vývoje v Evropské unii. Činnosti JRC v těchto oblastech budou prováděny s ohledem na příslušné iniciativy na úrovni regionů, členských států nebo Evropské unie a v rámci perspektivy utváření Evropského výzkumného prostoru.

a) Zlepšení jaderné bezpečnosti, včetně: bezpečnosti paliva a reaktorů, nakládání s odpadem, včetně konečného geologického uložení, jakož i separace a transmutace, vyřazování z provozu a připravenosti na mimořádné události

JRC přispěje k vývoji nástrojů a metod pro dosažení vysoké úrovně bezpečnosti jaderných zařízení a palivových cyklů, které mají význam pro Evropu. Tyto nástroje a metody zahrnují:

- 1) modelování a metodiky pro analýzu vážných havárií s cílem posoudit provozní bezpečnostní rezervy jaderných zařízení; podporu vytvoření společného evropského přístupu k hodnocení pokročilých palivových cyklů a konstrukcí; a zkoumání a šíření závěrů vyvozených z provozních zkušeností. JRC bude dále vyvíjet činnost v rámci svého „Evropského clearingového střediska pro zpětnou vazbu a zkušenosti z provozu jaderných elektráren“ s cílem zaměřit své činnosti na výzvy v oblasti jaderné bezpečnosti, které se objevují v období

¹ Směrnice Rady 2009/71/Euratom ze dne 25. června 2009, kterou se stanoví rámec Společenství pro jadernou bezpečnost jaderných zařízení (Úř. věst. L 172, 2.7.2009, s. 18).

² Směrnice Rady 2011/70/Euratom ze dne 19. července 2011, kterou se stanoví rámec Společenství pro odpovědné a bezpečné nakládání s vyhořelým palivem a radioaktivním odpadem (Úř. věst. L 199, 2.8.2011, s. 48).

po havárii ve Fukušimě, a obrátí se na členské státy v rámci jejich způsobilostí v této oblasti;

- 2) minimalizaci vědecké nejistoty v předpovědích dlouhodobého chování jaderného odpadu a rozptylu radionuklidů v životním prostředí a klíčové aspekty výzkumu vyřazování jaderných zařízení z provozu;
- 3) výměnu s příslušnými zúčastněnými stranami za účelem posílení schopnosti Unie reagovat na jaderné havárie a incidenty prostřednictvím výzkumu systémů varování a modelů rozptylu radioaktivních materiálů v ovzduší a prostřednictvím mobilizace zdrojů a odborných znalostí pro analýzu a modelování jaderných havárií.

b) Zlepšení jaderné bezpečnosti, včetně jaderných záruk, nešíření jaderných zbraní, boje proti nedovolenému obchodování a jaderné forenzní vědy

Oblasti nešíření jaderných zbraní se věnuje maximální možná pozornost. JRC bude:

- 1) vyvíjet zdokonalené metodiky a metody a technologie pro zjišťování/ověřování za účelem podpory dozoru nad bezpečností ze strany Společenství a posílení mezinárodních záruk;
- 2) vyvíjet a používat zdokonalené metody a technologie k prevenci a zjišťování jaderných a radiologických incidentů a reakci na ně, včetně ověřování způsobilosti detekčních technologií a vývoje metod a technik jaderné forenzní vědy pro boj proti nedovolenému obchodování v součinnosti s globálním rámcem pro chemické, biologické, radioaktivní a jaderné materiály (CBRN);
- 3) podporovat plnění Smlouvy o nešíření jaderných zbraní a souvisejících strategií Unie prostřednictvím analytických studií a sledovat technický vývoj režimů pro kontrolu vývozu za účelem podpory příslušných útvarů Komise a Unie.

c) Zvýšení excelence vědecké základny pro normalizaci v jaderné oblasti

JRC dále rozvine vědeckou základnu pro jadernou bezpečnost a jaderné zabezpečení. Důraz se klade na výzkum základních vlastností a chování aktinoidů a konstrukčních a jaderných materiálů. Na podporu normalizace v Unii poskytuje JRC nejmodernější normy v jaderné oblasti, referenční údaje a měření, včetně vývoje a realizace příslušných databází a nástrojů pro posuzování. JRC podpoří další rozvoj lékařských využití, zejména nových terapií rakoviny založených na ozařování alfa-částicemi.

d) Podpora řízení znalostí, vzdělávání a odborné přípravy

JRC musí držet krok s novým vývojem v oblasti výzkumu a přístrojové techniky, bezpečnosti a environmentálních předpisů. Za tímto účelem se provede průběžný plán investic pro vědecké infrastruktury.

V zájmu zachování předního postavení Unie na poli jaderné bezpečnosti a jaderného zabezpečení JRC vyvíjí nástroje pro řízení znalostí, sleduje trendy v oblasti lidských zdrojů v Unii prostřednictvím svého střediska monitoringu lidských zdrojů v jaderné oblasti a realizuje specializované programy odborné přípravy a vzdělávání, zahrnující rovněž otázky vyřazování z provozu.

e) Podpora politiky Unie na poli jaderné bezpečnosti a jaderného zabezpečení

JRC musí rozvíjet své odborné znalosti na špičkové úrovni, aby mohlo poskytovat nezávislé vědecké a technické důkazy, které mohou být nezbytné pro podporu politiky Unie v oblasti jaderné bezpečnosti a jaderného zabezpečení.

Jako prováděcí zástupce Euratomu pro mezinárodní fórum „Generace IV“ („GIF“) pokračuje JRC v koordinaci příspěvku Společenství ke GIF. JRC uskutečňuje a dále rozvíjí mezinárodní výzkumnou spolupráci s hlavními partnerskými zeměmi a mezinárodními organizacemi (MAAE, OECD/NEA) v zájmu prosazování politik Unie v oblasti jaderné bezpečnosti a jaderného zabezpečení.

Průřezové činnosti v rámci programu Euratomu

Za účelem dosažení svých obecných cílů podporuje program Euratomu doplňkové činnosti (přímé i nepřímé, koordinaci a podněcování společného plánování) zajišťující synerгии výzkumných prací při řešení společných výzev (např. v oblasti materiálů, technologie chladičů, referenčních údajů týkajících se jaderné energie, modelování a simulací, dálkové manipulace, nakládání s odpadem či radiační ochrany).

Průřezové činnosti a styčné body s rámcovým programem Horizont 2020

V zájmu dosažení cílů programu Euratomu se zajistí vhodné vazby a styčné body, například společné výzvy, se zvláštním programem rámcového programu Horizont 2020.

Program Euratomu se může podílet na dluhovém a kapitálovém nástroji, které byly vytvořeny podle rámcového programu „Horizont 2020“ a které se rozšíří tak, aby zahrnovaly cíle uvedené v článku 3.

Mezinárodní spolupráce s třetími zeměmi a mezinárodními organizacemi

S cílem poskytnout jasné a významné přínosy pro Unii a její životní prostředí pokračuje mezinárodní spolupráce na poli jaderného výzkumu a inovací, založená na sdílených cílech a vzájemné důvěře. Aby přispělo k dosažení specifických cílů uvedených v článku 3, Společenství bude usilovat o posílení vědeckých a technických znalostí Unie prostřednictvím mezinárodních dohod o spolupráci a podporovat přístup jaderného průmyslu Unie na nové vznikající trhy.

Činnosti mezinárodní spolupráce budou podporovány pomocí mnohostranných rámců (např. MAAE, OECD, ITER a GIF) a prostřednictvím stávající nebo nové dvoustranné spolupráce se zeměmi, které mají silnou výzkumně-vývojovou a průmyslovou základnu a provozují, navrhují nebo budují výzkumná zařízení.

PŘÍLOHA II

UKAZATELE VÝKONNOSTI

Tato příloha obsahuje pro každý specifický cíl programu Euratomu řadu klíčových ukazatelů výkonnosti pro posuzování výsledků a dopadů, které mohou být vylepšeny v rámci provádění programu Euratomu.

1. Ukazatele pro nepřímé akce

- a) *podpora bezpečnosti jaderných systémů*
 - počet projektů (společný výzkum a/nebo koordinované akce), které pravděpodobně povedou k prokazatelnému zlepšení praxe v oblasti jaderné bezpečnosti v Evropě;
- b) *příspěví k vývoji bezpečných dlouhodobých řešení pro nakládání s konečným jaderným odpadem včetně geologického ukládání, separace a transmutace*
 - počet projektů přispívajících k vývoji bezpečných dlouhodobých řešení pro nakládání s konečným jaderným odpadem;
- c) *podpora rozvoje a udržování odborných znalostí v jaderné oblasti v Evropské unii na špičkové úrovni*
 - odborná příprava prostřednictvím výzkumu – počet doktorandů a výzkumných pracovníků z řad postdoktorandů podporovaných prostřednictvím projektů Euratomu v oblasti jaderného štěpení,
 - počet vědeckých členů a školených osob v programu jaderné syntézy Euratomu;
- d) *podpora radiační ochrany a rozvoje lékařského využití záření, a to včetně bezpečných a zabezpečených dodávek a využití radioizotopů*
 - počet projektů, které pravděpodobně budou mít prokazatelný dopad na regulační praxi v oblasti radiační ochrany a na rozvoj lékařského využití záření;
- e) *přechod k demonstraci proveditelnosti jaderné syntézy jako zdroje energie prostřednictvím využití stávajících a budoucích zařízení pro jadernou syntézu*
 - počet recenzovaných publikací ve zvláště vlivných časopisech;
- f) *položení základů pro budoucí elektrárny založené na jaderné syntéze prostřednictvím vývoje materiálů, technologií a koncepčního návrhu*
 - procento dílčích cílů plánu pro jadernou syntézu stanovených pro období 2014–2020, kterých program Euratomu dosáhne;
- g) *podpora inovací a průmyslové konkurenceschopnosti*
 - počet vedlejších produktů z výzkumu jaderné syntézy v rámci programu Euratomu;

- patentové přihlášky podané a patenty udělené na základě výzkumných činností podpořených programem Euratomu;
- h) *zajištění dostupnosti a využívání výzkumných infrastruktur celoevropského významu*
 - počet výzkumných pracovníků majících přístup k výzkumným infrastrukturám prostřednictvím programu Euratomu.

2. Ukazatele pro přímé akce

- a) *ukazatel dopadu podpory politiky ze strany JRC*
 - počet výskytů hmatatelných konkrétních dopadů technické a vědecké podpory politiky, kterou poskytuje JRC, na politiky Unie;
- b) *ukazatel vědecké produktivity JRC*
 - počet recenzovaných odborných publikací.

Ukazatele uvedené v písmenech a) a b) mohou být použity podle těchto cílů přímých akcí Společenství:

- zlepšení jaderné bezpečnosti, včetně bezpečnosti paliva a reaktorů, nakládání s odpadem, včetně konečného geologického uložení, jakož i separace a transmutace, vyřazování z provozu a připravenosti na mimořádné události,
- zlepšení jaderné bezpečnosti, včetně: jaderných záruk, nešíření jaderných zbraní, boje proti nedovolenému obchodování a jaderné forenzní vědy,
- zvýšení excelence vědecké základny pro normalizaci v jaderné oblasti,
- podpora řízení znalostí, vzdělávání a odborné přípravy,
- podpora politiky Unie na poli jaderné bezpečnosti a jaderného zabezpečení.