

Briselē, 2017. gada 5. decembrī
(OR. en)

Starpiestāžu lieta:
2017/0312 (NLE)

15387/17
ADD 1

RECH 406
COMPET 855
ATO 52

PRIEKŠLIKUMS

Sūtītājs:	Direktors <i>Jordi AYET PUIGARNAU</i> kungs, Eiropas Komisijas ģenerālsekretāra vārdā
Saņemšanas datums:	2017. gada 1. decembris
Saņēmējs:	Eiropas Savienības Padomes ģenerālsekretārs <i>Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN</i> kungs
K-jas dok. Nr.:	COM(2017) 698 final - ANNEX 1 to 2
Temats:	PIELIKUMI priekšlikumam PADOMES REGULA par Eiropas Atomenerģijas kopienas pētniecības un mācību programmu 2019.–2020. gadam, kas papildina pētniecības un inovācijas pamatprogrammu "Apvārsnis 2020"

Pielikumā ir pievienots dokuments COM(2017) 698 *final* - ANNEX 1 to 2.

Pielikumā: COM(2017) 698 *final* - ANNEX 1 to 2



Briselē, 1.12.2017.
COM(2017) 698 final

ANNEXES 1 to 2

PIELIKUMI

priekšlikumam

PADOMES REGULA

par Eiropas Atomenerģijas kopienas pētniecības un mācību programmu 2019.–2020. gadam, kas papildina pētniecības un inovācijas pamatprogrammu "Apvārsnis 2020"

PIELIKUMI

I PIELIKUMS

PASĀKUMI

***Euratom* programmas pamatojums – sagatavošanās 2020. gadam**

Sasniedzot 3. pantā noteiktos mērķus, *Euratom* programma nostiprinās rezultātus, kas tiek gūti pamatprogrammas "Apvārsnis 2020" trīs prioritārajās jomās, proti, zinātnes izcilība, vadošā loma rūpniecībā un sabiedrības problēmu risināšana.

Kodolenerģija ir viens no tematiem debatēs par cīņu pret klimata pārmaiņām un to, kā mazināt Eiropas atkarību no enerģijas importa. Plašākā kontekstā, proti, saistībā ar ilgtspējīgas energoresursu struktūras izveidi nākotnē, *Euratom* programma ar tās pētniecības pasākumiem sekmēs arī debates par kodolskaldīšanas enerģijas priekšrocībām un trūkumiem attiecībā uz mazoglekļa ekonomiku. Nodrošinot kodoldrošuma nepārtrauktu uzlabošanu, progresīvākas kodoltehnoloģijas varētu arī piedāvāt iespējas būtiski uzlabot efektivitāti un resursu izmantošanu un radīt mazāk atkritumu nekā pašreizējās konstrukcijas. Kodoldrošuma aspektiem tiks pievērsta pēc iespējas lielāka uzmanība.

Euratom programma nostiprinās pētniecības un inovācijas pamatprogrammu kodolenerģijas jomā un koordinēs dalībvalstu pētniecības centienus, tādējādi novēršot dublēšanos, saglabājot kritisko masu būtiskākajās jomās un nodrošinot publiskā finansējuma optimālu izmantošanu. Tomēr koordinācija neliegs dalībvalstīm izstrādāt programmas valsts vajadzību apmierināšanai.

Stratēģijā, kas paredz attīstīt kodolsintēzi kā reālu iespēju oglekli neradošai komerciālai enerģijas ražošanai, tiks ievērots ceļvedis – ar noteiktiem starpmērķiem – virzībai uz elektroenerģijas ražošanas mērķi laikposmā līdz 2050. gadam. Minētās stratēģijas īstenošanai Savienībā ir jāveic ar kodolsintēzi saistītā darba pārstrukturēšana, tostarp vadības, finansēšanas un pārvaldības jomā, lai nodrošinātu to, ka uzsvars no tīras pētniecības tiek pārvirzīts uz tādu nākotnes objektu projektēšanu, būvniecību un ekspluatāciju kā *ITER*, *DEMO* un citi. Šajā nolūkā būs vajadzīga cieša sadarbība starp visu Savienības kodolsintēzes kopienu, Komisiju un valstu finansēšanas aģentūrām.

Lai saglabātu Savienības ekspertu lietpratību, kas vajadzīgas minēto mērķu sasniegšanai, *Euratom* programmai ir vēl vairāk jāpalielina sava loma apmācībā, izveidojot Eiropas nozīmes mācību iestādes, kuras piedāvā apgūt īpašas programmas. Tādējādi tiks turpināta Eiropas pētniecības telpas attīstīšana un jauno dalībvalstu un asociēto valstu integrācija.

Programmas mērķu sasniegšanai vajadzīgie pasākumi

Netiešās darbības

Lai nodrošinātu to, ka *Euratom* programmas netiešās darbības savstarpēji pastiprina dalībvalstu un privātā sektora pētniecības centienus, darba programmu prioritātes ir jānosaka, pamatojoties uz atbilstošu ieguldījumu no valsts iestādēm un kodolpētniecībā ieinteresētajām personām, kas apvienojušās struktūrās vai satvaros, piemēram, tehnoloģiju platformās un tehniskos forumos saistībā ar kodolsistēmām un kodoldrošumu, galīgo atkritumu apsaimniekošanu un aizsardzību pret radiāciju/nelielas starojuma devas radītu risku, kodolsintēzes pētniecību, vai jebkurā citā atbilstošā kodolenerģijas jautājumos ieinteresēto personu organizācijā vai forumā.

- (a) *Atbalstīt kodolsistēmu drošumu (sabiedrības problēmu risināšana, zinātnes izcilība, vadošā loma rūpniecībā)*

Saskaņā ar vispārīgo mērķi – atbalsts kopīgiem pētniecības pasākumiem attiecībā uz Savienībā izmantoto reaktoru sistēmu (tostarp kodoldegvielas cikla iekārtu) drošu ekspluatāciju un dezekspluatāciju vai, ciktāl tas vajadzīgs, lai saglabātu plašo lietpratību kodoldrošuma jomā Savienībā, to reaktoru veidu drošu ekspluatāciju, kuri var tikt izmantoti nākotnē, koncentrējoties tikai uz drošuma aspektiem, tostarp uz visiem kodoldegvielas cikla aspektiem, piemēram, sadalīšanu un transmutāciju.

- (b) *Veicināt drošu un ilgāka termiņa risinājumu izstrādi galīgo kodolatkritumu apsaimniekošanai, tostarp saistībā ar galīgo ģeoloģisko apglabāšanu, kā arī sadalīšanu un transmutāciju (zinātnes izcilība, sabiedrības problēmu risināšana)*

Kopīgi un/vai koordinēti pētniecības pasākumi, kas vērsti uz pārējiem izlietotās degvielas un ilgdzīvojošo radioaktīvo atkritumu ģeoloģiskās apglabāšanas pamataspektiem, vajadzības gadījumā ar tehnoloģiju un drošuma demonstrējumiem. Minētajiem pasākumiem ir jāveicina vienotas nostājas veidošanu Savienībā attiecībā uz galvenajiem jautājumiem, kas saistīti ar atkritumu apsaimniekošanu, sākot no degvielas izmantošanas pabeigšanas līdz apglabāšanai.

Pētniecības pasākumi, kas saistīti ar citu tādu radioaktīvo atkritumu plūsmu pārvaldību, attiecībā uz kurām pašlaik nav rūpnieciski pārdomātu procesu.

- (c) *Atbalstīt ar kodoljautājumiem saistītās lietpratības un izcilības attīstību un ilgtspējību Savienībā (zinātnes izcilība)*

Kopīgu apmācības un mobilitātes pasākumu veicināšana starp pētniecības centriem un rūpniecības nozari un starp dažādām dalībvalstīm un asociētām valstīm, kā arī atbalsts starpdisciplināras ar kodolenerģiju saistītas kompetences saglabāšanai, lai ilgtermiņā garantētu atbilstoši kvalificētu pētnieku, inženieru un darbinieku pieejamību Savienības kodolnozarē.

- (d) *Atbalstīt aizsardzību pret radiāciju un radiācijas medicīnisko pielietojumu izstrādi, tostarp radioizotopu drošu piegādi un izmantošanu (zinātnes izcilība, sabiedrības problēmu risināšana)*

Kopīgi un/vai koordinēti pētniecības pasākumi, jo īpaši saistībā ar tiem riskiem, ko rada rūpniecībā, medicīnā vai vidē saņemtu nelielu starojuma devu iedarbība, saistībā

ar ārkārtas pārvaldību negadījumos, kas saistīti ar radiāciju, kā arī saistībā ar radioekoloģiju, ar mērķi nodrošināt Eiropas nozīmes zinātnisko un tehnoloģisko bāzi stabilai, atbilstīgai un sociāli pieņemamai aizsardzības sistēmai.

Pētniecības pasākumi attiecībā uz jonizējošā starojuma medicīniskiem pielietojumiem un ekspluatācijas drošuma aspektiem, kas saistīti ar aizsardzību pret radiāciju, un to izmantošanu.

- (e) *Virzīties uz kodolsintēzes kā enerģijas avota iespējamības demonstrēšanu, izmantojot pašreizējās un nākotnes kodolsintēzes iekārtas (vadošā loma rūpniecībā, sabiedrības problēmu risināšana)*

Atbalsts kopīgiem pētniecības pasākumiem, ko veic *EUROfusion* dalībnieki un jebkādi i) punktā minētie tiesību subjekti, lai nodrošinātu, ka ātri tiek uzsākti: produktīva *ITER* ekspluatācija, tostarp tiek izmantoti saistītie objekti (tostarp – attiecīgā gadījumā – projekts "Kopīgais Eiropas tors" (*Joint European Torus (JET)*)), integrēta modelēšana, cita starpā izmantojot augstas veiktspējas datorus, kā arī apmācības pasākumi, lai sagatavotu pētnieku un inženieru nākamo paaudzi.

- (f) *Veidot pamatu nākotnes kodolsintēzes spēkstacijām, attīstot materiālus, tehnoloģijas un skiču projektu (vadošā loma rūpniecībā, sabiedrības problēmu risināšana)*

Atbalsts kopīgiem pasākumiem, ko veic *EUROfusion* dalībnieki un jebkādi i) punktā minētie tiesību subjekti, lai izstrādātu un kvalificētu materiālus spēkstacijas demonstrācijas modelim, kam cita starpā ir nepieciešams sagatavošanās darbs atbilstošas materiālu testēšanas iekārtas izveidei un sarunas par Savienības dalību atbilstošā starptautiskā satvarā tādas iekārtas vajadzībām. Šādā izstrādē un kvalificēšanā ir jāizmanto visi pieejamie eksperimentālie, skaitļošanas un teorētisko spēju līmeņi.

Atbalsts kopīgiem pētniecības pasākumiem, kurus veic Eiropas Kodolsintēzes attīstības nolīguma dalībnieki un jebkādi i) punktā minētie tiesību subjekti un ar kuru palīdzību tiks risināti reaktoru ekspluatācijas jautājumi un izstrādātas un demonstrētas visas tehnoloģijas, kas ir būtiskas kodolsintēzes spēkstacijas demonstrācijas modelim. Minētie pasākumi ietver spēkstacijas demonstrācijas modeļa pilnīga(-u) skiču projekta(-u) sagatavošanu un izpēti par iespēju izmantot stellaratorus kā spēkstacijas tehnoloģiju.

- (g) *Veicināt inovāciju un rūpniecības konkurētspēju (vadošā loma rūpniecībā)*

Pasākumi, kas paredzēti, lai īstenotu vai atbalstītu zināšanu pārvaldību un tehnoloģiju nodošanu no pētniecības, ko līdzfinansē ar *Euratom* programmu, rūpniecības nozarei, kas izmanto visus pētniecības novatoriskos aspektus.

Inovācijas veicināšana, cita starpā nodrošinot atklātu piekļuvi zinātniskajām publikācijām, datubāzi zināšanu pārvaldībai un izplatīšanai un veicinot ar tehnoloģiju saistītu tēmu iekļaušanu izglītības programmās.

Ilgtermiņā *Euratom* programma atbalsta konkurētspējīgas kodolsintēzes rūpniecības nozares sagatavošanu un attīstīšanu, vajadzības gadījumā veicinot privātā sektora un MVU iesaistīšanos, jo īpaši īstenojot tehnoloģijas ceļvedi kodolsintēzes spēkstacijas izveidei ar rūpniecības nozares aktīvu iesaistīšanos projektēšanas un attīstības projektos.

- (h) *Nodrošināt Eiropas nozīmes pētniecības infrastruktūru pieejamību un izmantošanu (zinātnes izcilība)*

Pasākumi, kas paredzēti, lai atbalstītu galveno pētniecības infrastruktūru izbūvi, renovāciju, izmantošanu un nepārtrauktu pieejamību *Euratom* programmā, kā arī nodrošinātu atbilstošu piekļuvi minētajām infrastruktūrām un sadarbību starp tām.

- (i) *Eiropas kodolsintēzes programma*

Kopīga tādu pasākumu programma, ar kuriem tiek īstenots ceļvedis, lai līdz 2050. gadam sasniegtu elektroenerģijas ražošanas mērķi; to līdzfinansē ar *EUROfusion* dotāciju (programmas līdzfinansējuma darbība), ko tiesību subjektiem, ko izveidojušas vai izraudzījušas dalībvalstis un jebkura ar *Euratom* programmu asociēta trešā valsts, piešķir saskaņā ar Regulu (*Euratom*) Nr. 1314/2013. *EUROfusion* dotāciju var turpināt finansēt saskaņā ar *Euratom* programmu. Kopīgajā programmā var ietvert no Kopienas piešķirtus līdzekļus natūrā, piemēram, iespēju izmantot *JET* iekārtu zinātniskiem un tehniskiem mērķiem saskaņā ar Līguma 10. pantu vai Komisijas personāla norīkošanu.

JRC tiešās darbības

Prioritātes tiešajām darbībām ir jānosaka, apspriežoties ar Komisijas politikas ģenerāldirektorātiem un JRC valdi.

Ar kodolenerģiju saistīto JRC pasākumu mērķis ir atbalstīt Padomes Direktīvu 2009/71/*Euratom*¹ un 2011/70/*Euratom*², kā arī Padomes secinājumu īstenošanu, piešķirot prioritāti visaugstākajiem kodoldrošuma standartiem Savienībā un starptautiskā mērogā.

JRC jo īpaši ir jāsniedz ieguldījums ar kodoldrošumu saistītajos pētījumos, kas nepieciešami kodolenerģijas un citu ar kodolskaldīšanu nesaistītu lietojumu drošai, nekaitīgai un miermīlīgai izmantošanai. JRC nodrošinās zinātnisko bāzi attiecīgajiem Savienības politikas virzieniem un vajadzības gadījumā atbilstoši savai misijai un kompetencei reaģēs uz kodolnegadījumiem, incidentiem un avārijām. Šajā sakarā JRC veiks pētniecību un novērtēšanu, nodrošinās atsauces materiālus un standartus un sniegs specializētu apmācību un izglītību. Attiecīgā gadījumā tas centīsies nodrošināt sinerģiju ar attiecīgām transversālām iniciatīvām, lai optimizētu cilvēkresursus un finanšu resursus un izvairītos no dublēšanās kodolpētniecības un attīstības jomā Eiropas Savienībā. JRC pasākumi minētajās jomās tiks veikti, ņemot vērā attiecīgās iniciatīvas reģionu, dalībvalstu vai Eiropas Savienības līmenī saistībā ar Eiropas pētniecības telpas veidošanu.

- (a) *Uzlabot kodoldrošumu, ieskaitot: kodolreaktoru un kodoldegvielas drošumu, atkritumu apsaimniekošanu, ieskaitot galīgo ģeoloģisko apglabāšanu, kā arī sadalīšanu un transmutāciju; dezekspluatāciju un gatavību ārkārtas situācijām*

JRC veicinās tādu instrumentu un metožu izstrādi, kuri izmantojami, lai sasniegtu augstus drošuma standartus attiecībā uz Eiropai svarīgām kodoliekārtām un kodoldegvielas cikliem. Minētie instrumenti un metodes ietvers:

¹ Padomes 2009. gada 25. jūnija Direktīva 2009/71/*Euratom*, ar ko izveido Kopienas kodoliekārtu kodoldrošības pamatstruktūru (OV L 172, 2.7.2009., 18. lpp.).

² Padomes 2011. gada 19. jūlija Direktīva 2011/70/*Euratom*, ar ko izveido Kopienas sistēmu lietotās kodoldegvielas un radioaktīvo atkritumu atbildīgai un drošai apsaimniekošanai (OV L 199, 2.8.2011., 48. lpp.).

- (1) smagu avāriju analīzē izmantojamu modelēšanu un metodoloģiju kodoliekārtu ekspluatācijas drošuma pielaižu novērtēšanai; atbalstu vienotas pieejas izstrādei Eiropā attiecībā uz progresīvu degvielas ciklu un projektu izvērtēšanu; ekspluatācijas pieredzē gūto atziņu izpēti un izplatīšanu. *JRC* turpinās īstenot projektu "Eiropas Informācijas centrs atgriezeniskās saites sniegšanai par kodolspēkstaciju ekspluatācijas pieredzi", lai koncentrētu tā pasākumus uz kodoldrošuma problēmām pēc avārijas Fukušimā, aicinot izmantot dalībvalstu kompetenci šajā jomā;
 - (2) zinātniskās nenoteiktības mazināšanu, prognozējot kodolatkritumu reakciju ilgtermiņā un radionuklīdu izkliedi vidē, un kodoliekārtu dezekspluatācijas pētniecības pamataspektus;
 - (3) informācijas apmaiņu ar attiecīgajām ieinteresētajām personām, lai nostiprinātu Savienības spēju reaģēt uz kodolavārijām un incidentiem, veicot pētījumus par brīdināšanas sistēmām un modeļiem saistībā ar radioloģisko izkliedi gaisā un mobilizējot resursus un lietpratību kodolavāriju analīzei un modelēšanai.
- (b) *Uzlabot kodoldrošību, ieskaitot: kodolmateriālu drošības kontroli, kodolieroču neizplatīšanu, kontrabandas apkarošanu un kodolkriminālistiku*

Vislielākā iespējamā uzmanība ir jāpievērš kodolieroču neizplatīšanas jomai. *JRC*:

- (1) izstrādās uzlabotu metodoloģiju un atklāšanas/pārbaudes metodes un tehnoloģijas, lai atbalstītu Kopienas drošības pasākumus un pastiprinātu starptautiskos drošības pasākumus;
 - (2) izstrādās un piemēros uzlabotas metodes un tehnoloģijas, lai novērstu, atklātu kodolincidentus un ar radioaktīvām vielām saistītus incidentus un reaģētu uz tiem, ieskaitot atklāšanas tehnoloģijas kvalificēšanu un ar kodolmateriāliem saistītas tiesu ekspertīzes metožu un paņēmieni izstrādi cīņai pret nelikumīgu tirdzniecību sinerģijā ar vispārējo *CBRN* (ķīmisko, bioloģisko, radioloģisko un kodolvielu) regulējumu;
 - (3) atbalstīs Kodolieroču neizplatīšanas līguma īstenošanu un ar Savienību saistītās stratēģijas, veicot analītisku izpēti un uzraugot eksporta kontroles režīmu tehnisko attīstību, lai atbalstītu attiecīgos Komisijas un Savienības dienestus.
- (c) *Palielināt kodolenerģētikas zinātniskās bāzes izcilību standartizācijas vajadzībām*

JRC turpinās izstrādāt kodoldrošības un kodoldrošuma zinātnisko bāzi. Uzsvars tiks likts uz aktinīdu, strukturālo materiālu un kodolmateriālu pamatīpašību pētniecību. Atbalstot Savienības standartizāciju, *JRC* nodrošinās mūsdienīgus kodolstandartus, atsauces datus un mērījumus, tostarp izstrādās un īstenos attiecīgas datubāzes un novērtēšanas instrumentus. *JRC* atbalstīs medicīnisku pielietojumu, proti, turpmāk attīstīs jaunas vēža terapijas, kuru pamatā ir apstarošana ar alfa daļiņām.

- (d) *Veicināt zināšanu pārvaldību, izglītību un apmācību*

JRC ir jāiet kopsolī ar jaunām norisēm tādās jomās kā pētniecība un instrumentu izstrāde, noteikumi drošuma un vides nozarēs. Šajā nolūkā ir jāīsteno progresīvs ieguldījumu plāns attiecībā uz zinātniskajām infrastruktūrām.

Lai saglabātu Savienības vadošo pozīciju kodoldrošības un kodoldrošuma jomā, JRC ir jāizstrādā zināšanu pārvaldības instrumenti, ar savas Kodolenerģētikas cilvēkresursu observatorijas starpniecību jāuzrauga Savienības norises cilvēkresursu jomā un jāpiedāvā specializētas apmācības un izglītības programmas, aptverot arī dezekspluatācijas aspektus.

(e) Atbalstīt Savienības kodoldrošuma un kodoldrošības politiku

JRC ir jāveicina sava lietpratība un izcilība, lai nodrošinātu neatkarīgus zinātniskus un tehniskus pierādījumus, kas varētu būt nepieciešami, lai atbalstītu Savienības kodoldrošuma un kodoldrošības politiku.

JRC kā Euratom īstenošanas pārstāvis ceturtās paaudzes starptautiskajā forumā (GIF) turpinās koordinēt Kopienas ieguldījumu GIF. JRC īstēnos un turpinās attīstīt starptautisku sadarbību pētniecības jomā ar galvenajām partnervalstīm un starptautiskām organizācijām (SAEA, ESAO/Kodolenerģijas aģentūru), lai sekmētu Savienības kodoldrošuma un kodoldrošības politiku.

Transversāli pasākumi Euratom programmā

Lai sasniegtu savus vispārīgos mērķus, Euratom programma atbalstīs papildu pasākumus (tiešas un netiešas darbības, koordināciju un kopīgas plānošanas veicināšanu), kas nodrošina pētniecības centienų sinerģiju kopīgu uzdevumu risināšanā (piemēram, materiāli, dzesēšanas tehnoloģija, atsaucē kodoldati, modelēšana un simulācija, tālvadība, atkritumu apsaimniekošana, aizsardzība pret radiāciju).

Transversāli pasākumi un mijiedarbība ar pamatprogrammu "Apvārsnis 2020"

Lai sasniegtu Euratom programmas mērķus, tiks nodrošināta atbilstoša saikne un mijiedarbība ar pamatprogrammas "Apvārsnis 2020" īpašo programmu, piemēram, izziņojot kopīgus uzaicinājumus iesniegt piedāvājumus.

Euratom programma var sniegt ieguldījumu aizņēmuma mehānismā un pašu kapitāla mehānismā, kuri izstrādāti saskaņā ar pamatprogrammu "Apvārsnis 2020" un kuri tiks plašināti, lai aptvertu 3. pantā minētos mērķus.

Starptautiska sadarbība ar trešām valstīm un starptautiskām organizācijām

Ir jāturpina starptautiskā sadarbība kodolpētniecībā un inovācijā, pamatojoties uz kopīgiem mērķiem un savstarpēju uzticēšanos, nolūkā radīt acīmredzamu un būtisku labumu Savienībai un tās videi. Sniedzot ieguldījumu 3. pantā noteikto konkrēto mērķu sasniegšanā, Kopiena centīsies nostiprināt Savienības ekspertu zinātnisko un tehnisko lietpratību, noslēdzot starptautiskus sadarbības nolīgumus, un veicināt Savienības kodolnozares piekļuvi jaunietekmes tirgiem.

Starptautiskās sadarbības pasākumus veicinās ar daudzpusēju struktūru (piemēram, SAEA, ESAO, ITER, GIF) palīdzību un īstenojot pašreizējo divpusējo sadarbību vai nodibinot jaunu divpusējo sadarbību ar valstīm, kurām ir spēcīga pētniecības, izstrādes un rūpnieciskā bāze, kā arī pētnieciskās iekārtas, kas tiek ekspluatētas, projektētas vai būvētas.

II PIELIKUMS

REZULTĀTU RĀDĪTĀJI

Šajā pielikumā katram *Euratom* programmas konkrētajam mērķim ir noteikti vairāki pamatrādītāji rezultātu un ietekmes novērtēšanai, kurus *Euratom* programmas īstenošanas gaitā var sīkāk precizēt.

1. Netiešo darbību īstenošanas rādītāji

- a) *Atbalstīt kodolsistēmu drošumu*
 - Tādu projektu (kopīgie pētījumi un/vai koordinētas darbības) skaits, kuri varētu acīmredzami uzlabot kodoldrošuma praksi Eiropā.
- b) *Veicināt drošu un ilgtermiņa risinājumu izstrādi galīgo kodolatkritumu apsaimniekošanai, tostarp saistībā ar galīgo ģeoloģisko apglabāšanu, sadalīšanu un transmutāciju*
 - Tādu projektu skaits, kuri palīdz izstrādāt drošus un ilgtermiņa risinājumus galīgo kodolatkritumu apsaimniekošanai.
- c) *Atbalstīt ar kodoljautājumiem saistītās lietpratības un izcilības attīstību un ilgtspējību Savienībā*
 - Apmācība ar pētniecības starpniecību – ar *Euratom* kodolskaldīšanas projektu starpniecību atbalstīto doktorantu un pēcdoktorantūras pētnieku skaits.
 - Stipendiātu un praktikantu skaits *Euratom* kodolsintēzes programmā.
- d) *Atbalstīt aizsardzību pret radiāciju un radiācijas medicīnisko pielietojumu izstrādi, tostarp radioizotopu drošu piegādi un izmantošanu*
 - Tādu projektu skaits, kuriem varētu būt acīmredzama ietekme uz reglamentācijas praksi saistībā ar aizsardzību pret radiāciju un uz medicīnisku radiācijas pielietojumu izstrādi.
- e) *Virzīties uz kodolsintēzes kā enerģijas avota iespējamības demonstrēšanu, izmantojot pašreizējās un nākotnes kodolsintēzes iekārtas*
 - Publikāciju skaits īpaši ietekmīgos zinātniski recenzētos žurnālos.
- f) *Veidot pamatu nākotnes kodolsintēzes spēkstacijām, attīstot materiālus, tehnoloģijas un skiču projektu*
 - To 2014.–2020. gadam noteikto Kodolsintēzes ceļveža starpmērķu skaits, kuri sasniegti ar *Euratom* programmas palīdzību.
- g) *Veicināt inovāciju un rūpniecības konkurētspēju*
 - No kodolsintēzes pētniecības uzņēmumiem atdalījušos uzņēmumu skaits *Euratom* programmā.

- Patenta pieteikumu un piešķirto patentu skaits, kuru pamatā ir *Euratom* programmas atbalstītie pētniecības pasākumi.
- h) *Nodrošināt Eiropas nozīmes pētniecības infrastruktūru pieejamību un izmantošanu*
 - Tādu pētnieku skaits, kuriem ar *Euratom* programmas atbalstu ir piešķirta piekļuve pētniecības infrastruktūrai.

2. Tiešo darbību īstenošanas rādītāji

- a) *Ietekmes rādītājs attiecībā uz JRC politikas atbalstu*
 - Tādu gadījumu skaits, kad ir jūtama būtiska ietekme uz Savienības politikas virzieniem, kura izriet no *JRC* sniegtā tehniskā un zinātniskā politikas atbalsta.
- b) *JRC zinātniskās produktivitātes rādītājs*
 - Zinātniski recenzētu publikāciju skaits.

Rādītājus, kas minēti a) un b) apakšpunktā, var atspoguļot saskaņā ar šādiem Kopienas tiešo darbību mērķiem:

- uzlabot kodoldrošumu, ieskaitot: kodolreaktoru un kodoldegvielas drošumu, atkritumu apsaimniekošanu, ieskaitot galīgo ģeoloģisko apglabāšanu, kā arī sadalīšanu un transmutāciju; dezekspluatāciju; gatavību ārkārtas situācijām;
- uzlabot kodoldrošību, ieskaitot: kodolmateriālu drošības kontroli, kodolieroču neizplatīšanu, kontrabandas apkarošanu un kodolkriminālistiku;
- palielināt kodolenerģētikas zinātniskās bāzes izcilību standartizācijas vajadzībām;
- veicināt zināšanu pārvaldību, izglītību un apmācību;
- atbalstīt Savienības kodoldrošuma un kodoldrošības politiku.