EIROPAS
KOMISIJA

Briselē, 21.3.2019.
COM(2019) 147 final

KOMISIJAS ZIŅOJUMS EIROPAS PARLAMENTAM UN PADOMEI

Starpposma progresa ziņojums saskaņā ar 5.b pantu Padomes Lēmumā, ar ko izveido Eiropas Kopuzņēmumu *ITER* un kodolsintēzes enerģētikas attīstības vajadzībām un piešķir tam priekšrocības

Satura rādītājs

1. Izvērtējuma priekšmets, mērķis un apjoms 2
2. Eiropas ieguldījuma *ITER* konteksts un mērķi 4
3. Īstenošana, progress un esošā situācija 9
ITER projekta būvniecības un vadības notikumu attīstība 2014.–2017. gadā 9
Jauns projekta pamatscenārijs, balstoties uz pakāpenisku pieeju 9
Ar *ITER* saistītie *Euratom* izdevumi 10
Euratom ieguldījuma *ITER* progress saskaņā ar 2016. gada pamatscenāriju 13
BA projektu progress un grafiks 16
4. Līdzšinējo rezultātu izvērtējums — metodika un rīki saskaņā ar Labāka regulējuma principiem 17
Izvērtējuma ierobežojumi 18
5. Atbildes uz novērtējuma jautājumiem un analīze 18
Svarīgums 19
Lietderība 20
ES pievienotā vērtība 22
Efektivitāte 22
Saskanība 23
6. Secinājumi 25
1. pielikums. Procesuālā informācija par izvērtējuma sagatavošanas procesu 26
2. pielikums. Izvērtējuma sagatavošanā izmantotās metodes 27
Papildinošā pētījuma novērtējuma jautājumi 27
Metodiskā pieeja 28
Datu vākšana 28
Izvērtējuma matrice 30
Analīzes apkopojums 40

Saīsinājumu saraksts

BA	Plašāka pieeja
VA	Vietējā aģentūra
F4E	Kopuzņēmums *Fusion for Energy*
Valde	*F4E* valde
BPV	Bruto pievienotā vērtība
IO	*ITER* starptautiskā kodolsintēzes enerģijas organizācija
NSK	Nozares sadarbības koordinatori
IP	Iepirkuma procedūra

1. Izvērtējuma priekšmets, mērķis un apjoms

ITER projekts ir unikāls starptautiskās zinātniskās sadarbības piemērs starp septiņām pusēm, kas veido 80 % no pasaules IKP. Tā mērķis ir izvērtēt iespējamību izmantot kodolsintēzi kā enerģijas avotu miermīlīgiem mērķiem. Pēc tam, kad septiņi starptautiskie partneri, no kuriem viens ir *Euratom* (pārstāv Eiropas Komisija)[1], 2006. gadā parakstīja *ITER* nolīgumu, Eiropas Savienības Padome 2007. gada martā pieņēma Lēmumu 2007/198/*Euratom*, ar ko izveido Eiropas Kopuzņēmumu *ITER* un kodolsintēzes enerģētikas attīstības vajadzībām (*F4E*)[2]. *F4E* pamatfunkcija ir īstenot *Euratom* saistības attiecībā uz *ITER* projektu un veikt citas ar *ITER* saistītas darbības. *F4E* biedri ir *Euratom*, *Euratom* dalībvalstis[3] un Šveice.

Padomes lēmumā, ar kuru izveido *F4E*, ir noteikts pienākums izstrādāt vidusposma progresa ziņojumu par minētā lēmuma īstenošanu, izklāstot *Euratom* ieguldījuma izmantošanas rezultātus 2014.–2020. gada daudzgadu finanšu periodā[4]. Šī prasība tiek izpildīta šā dokumenta 3. sadaļā.

Neraugoties uz minētajā lēmumā paredzētajiem īpašajiem noteikumiem par vidusposma progresa ziņojuma sagatavošanu, tika uzskatīts, īpaši saistībā ar gatavošanos 2021.–2027. gada daudzgadu finanšu shēmai, ka ir svarīgi veikt arī Eiropas dalības *ITER* projektā ar *F4E* starpniecību starpposma pārskatīšanu, ievērojot parastos starpposma pārskatīšanas standartus saskaņā ar Labāka regulējuma principiem[5]. Šajā dokumentā ir izklāstīti arī minētā vidusposma novērtējuma rezultāti.

Šajā ziņojumā iekļautās analīzes saturiskā un laika darbības joma aptver laikposmu no 2014. gada (kopš pašreizējā finansēšanas perioda sākuma) līdz 2017. gadam, un tajā galvenā vērība pievērsta Eiropas ieguldījumam *ITER*, vienlaikus skarot citas saistītas *F4E* darbības.

Šā novērtējuma provizoriskie konstatējumi tika izmantoti Komisijas priekšlikumā 2021.–2027. gada daudzgadu finanšu shēmai (DFS) un darbības tiešie rezultāti tiks izmantoti saistītajās sarunās ar Eiropas Parlamentu un Eiropas Savienības Padomi. Plašākā nozīmē šā novērtējuma konstatējumi kalpo kā vērtīgs pienesums iespējamiem uzlabojumiem šajā finansēšanas periodā vai kā jautājumi, kurus vajadzētu apsvērt nākamajā finanšu periodā.

Šajā ziņojumā ir izmantots neatkarīga konsultanta 2017. gada nogalē un 2018. gada sākumā izstrādāts papildinošais pētījums[6]. Tas aptvēra 2014.–2017. gada laikposmu, un tajā uzmanība tika pievērsta Eiropas ieguldījumam *ITER* ar *F4E* starpniecību. Šajā ziņojumā ir izmantoti arī divi citi neatkarīgu konsultantu pētījumi. Viens no tiem — ES finansējuma un dalības *ITER* un Plašākas pieejas (*BA*) darbībās ietekmes novērtējums / *ex ante* izvērtējums saskaņā ar

[1] *Euratom* (Eiropas Atomenerģijas kopiena) piedalās kā no ES juridiski neatkarīga struktūra, bet ar tādu pašu biedra statusu. Šveice piedalās Euratom programmās kā "asociētā valsts". Citas ITER nolīguma puses ir Krievija, ASV, Ķīna, Koreja, Japāna un Indija.

[2] *Eur-Lex* saite: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:32007D0198.

[3] *Euratom* dalībvalstis ir Eiropas Savienības 28 dalībvalstis. Šveice piedalās Euratom programmās kā "asociētā valsts".

[4] *F4E* statūtu 5.b pantā ir noteikts: "Komisija iesniedz Eiropas Parlamentam un Padomei ne vēlāk kā 2017. gada 31. decembrī progresa ziņojumu par šā lēmuma īstenošanu, pamatojoties uz kopuzņēmuma sniegto informāciju. Minētajā ziņojumā izklāsta 4. panta 3. punktā minētā Euratom ieguldījuma izmantošanas rezultātus attiecībā uz saistībām un izdevumiem."

[5] Komisijas dienestu darba dokuments par Labāka regulējuma nostādnēm (SWD(2017)350).

[6] Ziņojumā, kura nosaukums ir "Eiropas ieguldījums *ITER*: sasniegumi un problēmas" ("*The European Contribution to ITER: Achievements and Challenges*"), ir analizēta *F4E* norādītā literatūra, valdes locekļiem un nozares sadarbības koordinatoriem izplatītas aptaujas rezultāti, kā arī intervijas ar trim dažādām ieinteresēto personu grupām. Pētījumu veica neatkarīgs konsultants — uzņēmums "Ramboll".

nākamo DFS[7], kurā tika vērtētas dažādās iespējas, kā turpināt ES ieguldījumu projektā no finanšu un vadības viedokļa. Un otrs —"Izdevīguma" pētījums[8], kurā tika analizēta 2008.–2017. gada laikposmā ES veiktā ieguldījuma *ITER* projektā ietekme uz ES ražošanas nozari, kā arī modelēta turpmāku ieguldījumu gaidāmā ietekme. Šajos pētījumos savukārt tika izmantoti citi pēdējos gados izstrādātie *F4E* un *ITER* starptautiskās kodolsintēzes enerģijas organizācijas (IO) pārskati. Tālāk 1. pielikumā ir dots visu šajā izvērtējumā minēto pavaddokumentu pilnīgs saraksts.

[7] *Trinomics*, "*Supporting Analysis for an Impact Assessment on the Future Funding of EU Participation in ITER Project and Broader Approach (BA) Activities under the next MFF*", 2018. gada maijs.

[8] *Trinomics*, "*Study on the impact of the ITER activities in the EU*", 2018. gada maijs.

2. Eiropas ieguldījuma *ITER* konteksts un mērķi

Saskaņā ar *ITER* nolīgumu un īstenošanas kārtību, par ko vienojušās *ITER* puses, *ITER* projekta mērķis ir uzbūvēt un ekspluatēt kodoltermisku eksperimentālu reaktoru, kas tiks izmantots, lai pētītu un demonstrētu pastāvīgas kodolsintēzes enerģijas ražošanas zinātnisko un tehnisko iespējamību. Projektu īsteno *ITER* organizācija (IO), kas saskaņā ar *ITER* nolīgumu izveidota kā starptautiska organizācija. Paredzams, ka *ITER* projekta kulminācija būs eksperimentu kopums (tā dēvētā deitērija–tritija plazma), kuros tiks panākta pozitīva neto kodolsintēzes enerģijas bilance[9]. Šie rezultāti var pavērt ceļu demonstrējuma spēkstacijas (DEMO) būvniecībai, kuras mērķis būtu demonstrēt kodolsintēzi strādājošā spēkstacijā.

Kodolsintēzes zinātnē ir vērtēti vairāki kodolsintēzes reaktora projekti, taču par visiespējamāko un reālistiskāko plaši atzīst tokamaku[10]. Tālāk 1. attēlā ir parādīts *ITER* tokamaka projekta šķērsgriezums ar marķējumu, kurā aprakstīti tā galvenie komponenti un sistēmas.

Saskaņā ar *ITER* nolīguma noteikumiem katra puse apņemas dot projektā divējādu ieguldījumu — natūrā un naudā. Ieguldījumu naudā iemaksā tieši IO un izmanto tās darbībai un rīcībai, kas ietver projekta komponentu izstrādi un specifikāciju noteikšanu, kā arī ierīces kopējo montāžu, uzstādīšanu un ekspluatāciju. Ieguldījumi natūrā ir tokamaka un tā papildsistēmu un atbalsta sistēmu komponenti; puses tos iepērk un uzbūvē, kā arī nogādā *ITER* objektā Kadarašā (Francija). Tālāk 2. attēlā ir parādīta vienkāršota *ITER* tokamaka shēma, kurā norādīts, kuras puses ir atbildīgas par svarīgākajiem ieguldījumiem natūrā.

Puses galvenokārt īsteno *ITER* projekta pārvaldību un pārrauga IO ar *ITER* padomes starpniecību, kurā ir pārstāvētas visas puses un kura tiekas divreiz gadā. *ITER* padome ir kopumā lemttiesīga un atbildīga par projektu; to atbalsta tās padotības un konsultatīvās struktūras.

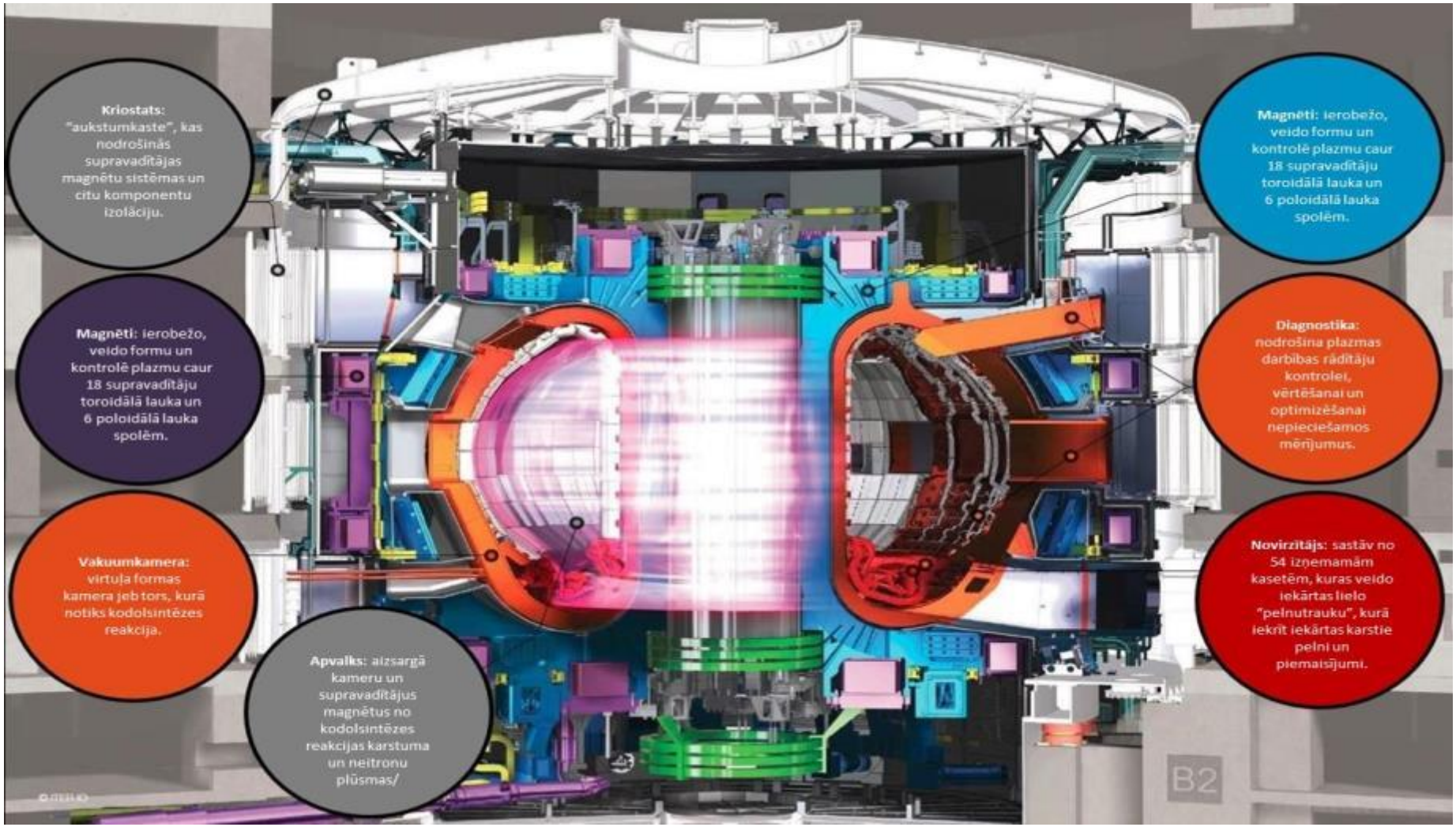
Saskaņā ar *ITER* nolīgumu katrai pusei ir pienākums izveidot vietējo aģentūru (VA), kas ir atbildīga par to, lai šīs puses vārdā piegādātu IO abu veidu ieguldījumu. *F4E* ir ES vietējā aģentūra. *F4E* pārvaldību īsteno *F4E* biedri ar *F4E* valdes un tās struktūru starpniecību.

Tālāk 3. attēlā ir ilustrēta *ITER* pārvaldības struktūra, galveno vērību pievēršot Eiropas perspektīvai. Tā aptver gan *ITER* organizācijas, gan *F4E* pārvaldības struktūru, norādot arī to savstarpējo saikni.

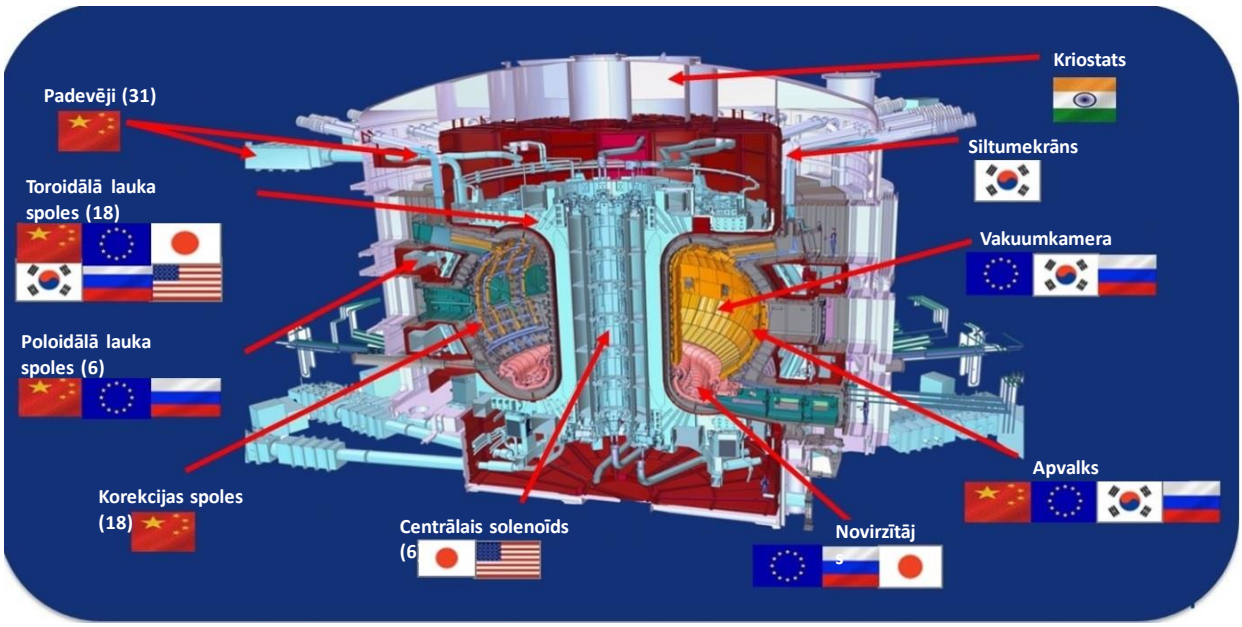
[9] Iepriekšējie tokamaki, piemēram, Kopīgais Eiropas tors (*Joint European Torus* (*JET*)), ir sasnieguši kodolsintēzi, bet nevienā līdz šim nav iegūta plazma, kas rada lielāku daudzumu kodolsintēzes enerģijas par tam pievadīto termisko enerģiju. Paredzams, ka ITER panāks neto enerģijas ieguvumu tā lieluma dēļ un tāpēc, ka tiek izmantota sarežģītāka, iepriekš nebijusi tehnoloģija.

[10] Tokamaks ir ierīce, kas izmanto magnētiskos laukus, lai kamerā noturētu plazmu tora formā. To 20. gs. 50. gados izgudroja Padomju Savienībā.

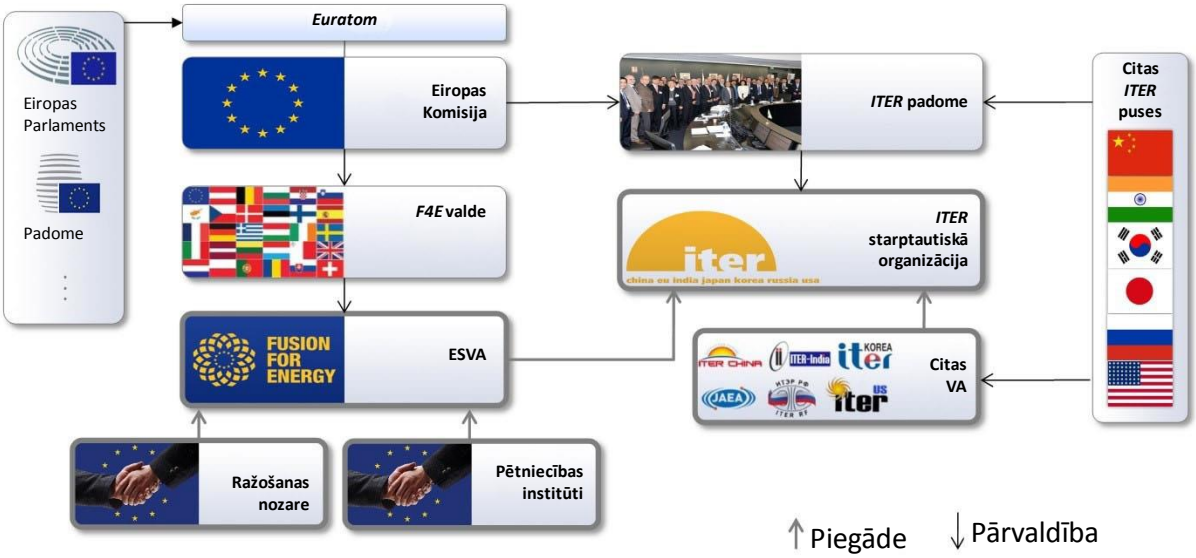
1. attēls. ITER tokamaka šķērsgriezums ar marķējumu, kurā īsi aprakstītas galveno sistēmu funkcijas. Avots: *F4E* 2016. gada ziņojums. Autortiesības: IO.



2. attēls. Tokamaka diagramma, kurā aptuveni ir parādīts, kura puse ir atbildīga par kuriem iekārtas komponentiem



3. attēls. ITER projekta pārvaldības struktūras diagramma. Avots: *F4E*



Saistībā ar *ITER* nolīguma sarunām 2005. gadā tika noslēgts atsevišķs, taču saistīts divpusējs nolīgums starp ES un Japānu. Šis nolīgums, ko sauc par "Plašāku pieeju" (BA), veicina abu pušu sadarbību attiecībā uz trim ar kodolsintēzi saistītiem projektiem Japānā[11], kuru mērķis ir

[11] Trīs plašākas pieejas projekti ir šādi:

1. Tokamaka pavadoņa programma (STP) JT-60SA, projekts Nakā (Japāna) esoša tokamaka uzlabošanai;
2. Starptautiskā kodolsintēzes materiālu apstarošanas iekārta — inženiertehniskās validēšanas un inženiertehniskās projektēšanas darbības (IFMIF/EVEDA) — kodolsintēzes materiālu testēšanas centrs;
3. Starptautiskais kodolsintēzes enerģijas pētniecības centrs (*IFERC*): īsteno vairākus projektus, ieskaitot kopīgu darbu pie pirmskoncepta DEMO projektēšanas, tritija reģenerētājapvalku materiālu testēšanas un izstrādes (tritijs ir viena no kodolsintēzes reakcijas degvielām), kā arī aparatūras un programmatūras sagatavošanu attālinātās eksperimentu veikšanas centram, kas atrodas Rokašo (Japāna).

atbalstīt *ITER* izstrādi un īstenošanu, kā arī gatavošanos DEMO. Lielākā daļa resursu (aptuveni 90 %), ko ES iegulda *BA* projektos, ir brīvprātīgi natūrā ieguldīti komponenti, kurus nodrošina vairāki *F4E* dalībnieki[12]; tādēļ naudas līdzekļu ieguldījums, ko nosūta *BA* ar *F4E* starpniecību, ir ļoti mazs, salīdzinot ar tās ieguldījumu *ITER* naudā un natūrā.

Saskaņā ar visu minēto *F4E* ir trīs likumiski uzdevumi:

nodrošināt Eiropas Atomenerģijas kopienas (*Euratom*) ieguldījumu *ITER* starptautiskajā kodolsintēzes enerģētikas organizācijā;

nodrošināt *Euratom* ieguldījumu plašākas pieejas darbībās, ko kopīgi ar Japānu veic enerģijas drīzai ieguvei kodolsintēzes rezultātā;

sagatavot un koordinēt darbību programmu, lai sagatavotos demonstrējumu kodolsintēzes reaktoru un ar tiem saistītu objektu, tostarp Starptautiskās kodolsintēzes materiālu apstarošanas iekārtas (*IFMIF*), celtniecībai.

Patlaban *F4E* darbības galvenokārt ir vērstas uz a) un b) apakšpunktā izklāstīto. Tā darbs pie DEMO pašlaik galvenokārt tiek veikts sadarbībā ar Eiropas konsorciju kodolsintēzes enerģētikas attīstībai (*EUROfusion*)[13], kas veic no *F4E* dotācijām daļēji finansētu būtisku pētniecisko darbību jautājumos, kuri ir svarīgi DEMO sagatavošanas darbā[14]. Visu *F4E* darbību pamatā ir zinātniskais atbalsts, ko sniedz no *Euratom* pētniecības un mācību programmas līdzekļiem finansētais *EUROfusion*.

Tālāk 4. attēlā ir izklāstīta *F4E* veiktā ES ieguldījuma *ITER* un ar to saistīto darbību pie *BA* un DEMO īstenošanas intervences loģika. Pozitīvi *ITER* tiešie rezultāti būs svarīgs signāls, lai apstiprinātu kodolsintēzi kā jaunu un ilgtspējīgu enerģijas avotu, kas palīdzēs mazināt klimata pārmaiņas, veicinās energoapgādes drošību, uzlabos enerģētikas nozares ekoloģiskos raksturlielumus un stiprinās ES inovāciju un konkurētspēju. *ITER* sekmes būs atkarīgas no tā, vai *ITER* puses saglabās apņemšanos un sniegs atbalstu (natūrā un kā naudas līdzekļu maksājumus).

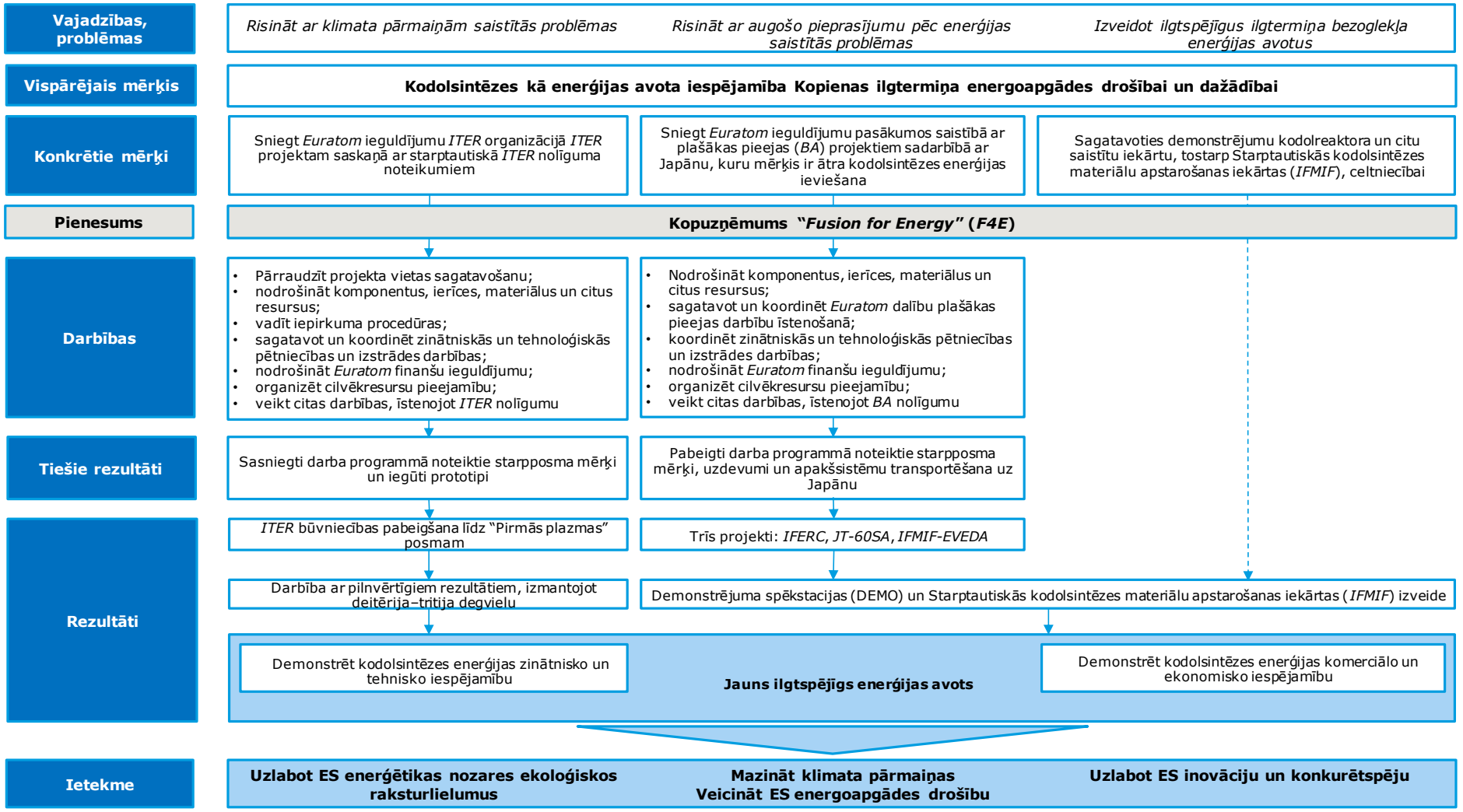
Nākamajā ziņojuma sadaļā ir aprakstīti vairāki pozitīvi notikumi *ITER* projekta izpildē, kas panākti pēdējos gados. Neraugoties uz šo progresu un būtiskajiem uzlabojumiem projekta izpildē un pārvaldībā, joprojām saglabājas ar projektēšanu un montāžu saistīti svarīgi riski, kuru pienācīga risināšana vēl aizvien prasa pilnīgu vadības un ieinteresēto personu uzmanību, tostarp pienācīgi paredzot neparedzētus gadījumus izmaksu un grafika ziņā.

Brexit neietekmē ES saistības pret *ITER*.

[12] Beļģija, Francija, Vācija, Itālija, Spānija, līdz 2010. gadam — arī Šveice.

[13] *EUROfusion* ir 2014. gadā dibināta Eiropas kodolsintēzes pētniecības laboratoriju jumta organizācija. Tā atbalsta un finansē pētniecības aktivitātes Euratom vārdā, un to daļēji finansē no Euratom pētniecības un mācību programmas līdzekļiem.

[14] Svarīgs izņēmums ir *IFMIF* objekts Japānā, kurā ES ieguldījumu īsteno *F4E*.



4. attēls. *F4E* intervences loģika. Avots: Izvērtējumu papildinošais pētījums

3. Īstenošana, progress un esošā situācija

ITER projekta būvniecības un vadības notikumu attīstība 2014.–2017. gadā

F4E Kadarašā 2009. gadā sāka *ITER* būvniecību, kuras plānotais ilgums bija desmit gadi. Pēc tam, kad 2013. gadā (iekšējā *ITER* projekta izvērtējumā[15] un *F4E* pārskatā[16]) tika atklātas vairākas nepilnības un trūkumi, 2010. gadā pieņemtais projekta pamatscenārijs vairs netika uzskatīts par reālistisku. Viens no galvenajiem kavēšanās un papildu izmaksu noteicējiem bija no projekta sarežģītības un pirmā šāda veida projekta būtības izrietošā projekta komponentu nepietiekama izstrādātība un no tās izrietošās biežās konstrukciju izmaiņas. Dažu ieguldījumu natūrā prognozētie piegādes datumi bija aizkavējušies uz laiku līdz 45 mēnešiem, salīdzinot ar 2010. gada *ITER* grafikā plānotajiem. Kļuva acīmredzams, ka projekts ir jāpārveido.

Tādēļ IO un *F4E* sāka plašas izmaiņas visos līmeņos, ieskaitot abu organizāciju augstākā līmeņa vadības maiņu. Jaunā vadība 2015. gadā pieņēma rīcības plānus situācijas risināšanai. Turklāt *ITER* padomes 2015. gada martā ieceltais jaunais IO ģenerāldirektors veica pasākumus, lai īstenotu stingrus projektu vadības paņēmienus (ieskaitot grafika un izmaksu kontroli, riska vadību un projektu iesaldēšanu), kā arī izveidoja rezerves fondu[17] novēlotu tehnisko specifikāciju izmaiņu radītā izmaksu pieauguma segšanai. *F4E* pasākumi ietvēra ciešāku pievēršanos riska vadībai, elastīgākus līgumu pārvaldības īstenošanas noteikumus, kā arī dziļāku integrāciju un saziņu starp *F4E*, IO un citām VA. Tā valde arī iecēla jaunu *F4E* direktoru.

Jauns projekta pamatscenārijs, balstoties uz pakāpenisku pieeju

2016. gada aprīlī jauno pamatscenāriju[18] izvērtēja neatkarīga komiteja[19], apstiprinot, ka 2025. gada "pirmās plazmas" starpposma mērķis ir agrākais tehniski iespējamais laiks. Tika norādīts, ka attiecībā uz šo "pirmās plazmas" mērķa datumu nav ņemti vērā nekādi neparedzēti gadījumi, pieņemot, ka visus riskus ir iespējams mazināt. Tik liela un sarežģīta projekta kā *ITER* pamatscenārijā ir neparasti neiekļaut neparedzētus gadījumus, kas kopējai vadībai piešķir zināmu nenoteiktību[20]. Pārskatītāji arī ieteica izmantot "pakāpenisku pieeju". Ņemot vērā šīs pārskatīšanas pozitīvos ieteikumus, *ITER* padome 2016. gada novembrī *ad referendum* atbalstīja jauno *ITER* pamatscenāriju[21].

Pakāpeniskā pieeja ir viena no svarīgākajām vadības izmaiņu daļām. Tā iekārtas būvniecību un salikšanu iedala četros posmos, kuros notiek virzība katrā uz savu galveno mērķi. Kulminācija tiek sasniegta ceturtā posma pēdējā mērķī — pilnvērtīgā deitērija–tritija (D–T) darbība[22]. Katrā projekta posmā veic tikai tās darbības, kas ir svarīgas konkrētā posma mērķa

---

[15] *William Madia and Associates*, "*Final report of the 2013 ITER Management Assessment*", 2013. gada 18. oktobris.

[16] *Ernst and Young*, izdevis Eiropas Parlaments, "*Potential for Reorganisation within the ITER Project to Improve Cost-effectiveness*", 2013. gada 15. maijs.

[17] Rezerves fonds ir paredzēts, lai atturētu IO no specifikāciju grozīšanas, jo jebkuras izmaksas, ko radījusi iepirkuma projekta grozīšana pēc iesaldēšanas, ir jāsedz no šā fonda.

[18] Pamatscenārijs ietver projekta darbības jomu, izmaksas un grafiku.

[19] *ITER* Padomes pārskata grupa (IPPG), "*ITER Council Working Group on the Independent Review of the Updated Long-Term Schedule and Human Resources - Report*", 2016. gada 15. aprīlis. Ziņojums pieejams vietnē http://www.firefusionpower.org/ITER_ICRG_Report_2016.pdf.

[20] Šis jautājums plašāk skaidrots šā ziņojuma 5. sadaļā.

[21] Avots: ITER organizācija, https://www.iter.org/newsline/-/2588.

[22] Pasaulē ir realizēti vairāki kodolsintēzes veidi, taču no tiem *ITER* vispiemērotākais veids kā reaģentus izmanto divus ūdeņraža izotopus: Reakcijas laikā saplūst viena deitērija molekula un viena tritija molekula, iegūstot hēlija molekulu un neitronu ar augstu kinētisko enerģiju.

sasniegšanai. Plānā tiek ņemti vērā *ITER* pušu finansiālie ierobežojumi, ierobežojot ieguldījumus naudā un atliekot projekta šābrīža posmā nevajadzīgos ieguldījumus natūrā. Tas arī samazina risku, veicot iekārtas un esošo komponentu testēšanu pēc katra posma pabeigšanas, tā ļaujot identificēt un risināt problēmas pirms darba turpināšanas. Projekts patlaban atrodas pirmajā posmā, kura galvenais mērķis ir "pirmās plazmas" sasniegšana. Lai sasniegtu "pirmās plazmas" posmu atbilstīgi grafikam — 2025. gadā, *F4E* ir pieņēmis stratēģiju "Taisns ceļš līdz pirmajai plazmai" (*Straight Road to First Plasma*), kurā kā prioritāri noteikti šim starpposma mērķim būtiski komponenti. Pakāpeniskā pieeja ir ilustrēta 5. attēlā tālāk.

5. attēls. Pakāpeniskās pieejas un tās galveno starpposma mērķu diagramma



Pēc 2016. gada pamatscenārija apstiprināšanas *F4E* noteica jauno grafiku un pārrēķināja aplēstās *F4E* ieguldījuma izmaksas līdz "pirmās plazmas" starpposma mērķa sasniegšanai 2025. gadā. Paredzamais nepieciešamais EF4 finansējums būvniecības posmam no 2021. līdz 2025. gadam ir 5,5 miljardi EUR šābrīža cenās[23]. Eiropas kopējā ieguldījuma aplēses atbilstīgi pārskatītajam projekta pamatscenārijam, balstoties uz pakāpenisko pieeju, ir dotas 1. tabulā.

1. tabula. Kopsavilkuma tabula par *Euratom* saistību apropriācijām *ITER* līdz "pirmās plazmas" posmam (PP), no PP līdz deitērija–tritija posmam (D-T) un kopā pēc 2020. gada. Vienības ir pašreizējās vērtības miljardos EUR.
Avots: Paziņojums COM(2017) 319 — ES ieguldījums reformētajā *ITER* projektā

	Līdz PP	No PP līdz D–T		Kopā pēc 2020. gada
	2021.–2025. g.	**2026.–2027. g.**	**2028.–2035. g.**	
F4E kopējie naudas līdzekļi IO	1,5	0,7	1,6	3,8
F4E ieguldījumi natūrā	3,1	0,8	0,7	4,6
F4E pārvaldība	0,3	0,1	0,6	1,0
Citi *F4E* pasākumi	0,5	0,2	0,1	0,8
EK projekta vadība	0,05	0,02	0,08	0,15
Kopā	**5,5**	**1,8**	**3,1**	**10,4**

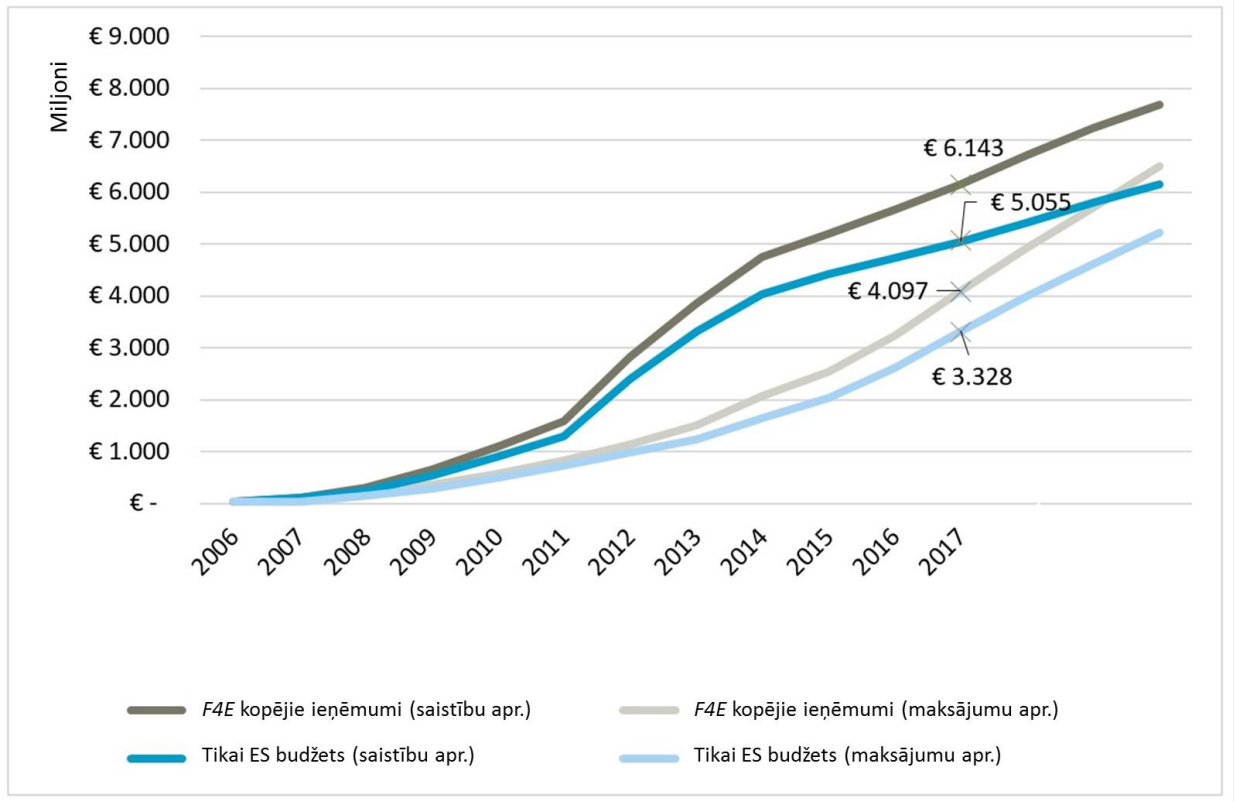
Ar *ITER* saistītie *Euratom* izdevumi

Eiropas dalības *ITER* un ar to saistīto darbību (BA, DEMO) finansējums tiek virzīts caur *F4E* kā *Euratom ITER* vietējo aģentūru. *F4E* darbības ieņēmumus galvenokārt veido *Euratom*

[23] Ieguldījumu dod ES budžets, Francija un *F4E* dalībvalstis.

ieguldījums, *ITER* uzņēmējas valsts (Francijas) ieguldījums un dalībnieku ieguldījumi. *Euratom* ieguldījums ir galvenais *F4E* ieņēmumu avots. Kopš *F4E* izveidošanas līdz 2017. gada 31. decembrim *F4E* no *Euratom* ieguldījuma pavisam ir saņēmis 5055 miljonus EUR saistību apropriācijās un 3328 miljonus EUR maksājumu apropriācijās (abos gadījumos — pašreizējā vērtība). Tālāk 6. attēlā ir dots grafiks, kurā norādīti saistību un maksājumu apropriāciju uzkrājumi. Šīs apropriācijas ietver apropriācijas, ar ko piešķir līdzekļus *BA* darbībām, tomēr, tā kā pārliecinoši lielāko daļu vērtības, ko ES novirza *BA*, veido brīvprātīgi ieguldījumi natūrā, šīs apropriācijas, salīdzinot ar *ITER* paredzētajām, ir ļoti mazas. Kopumā šī diagramma apliecina nesen uzlabotos un gan saistību, gan maksājumu ziņā sekmīgos budžeta rezultātus, neraugoties uz kārtējās revīzijas laikā un neatkarīgos projekta

6. attēls. Saistību apropriāciju un maksājumu apropriāciju kopējās summas (pašreizējā vērtība miljonos EUR). Avots: *F4E* ikgadējās un 2019.–2023. gada daudzgadu programmas projekts, iesniegts izvērtējumu papildinošajā pētījumā



pārskatos[24] veiktajiem novērojumiem.

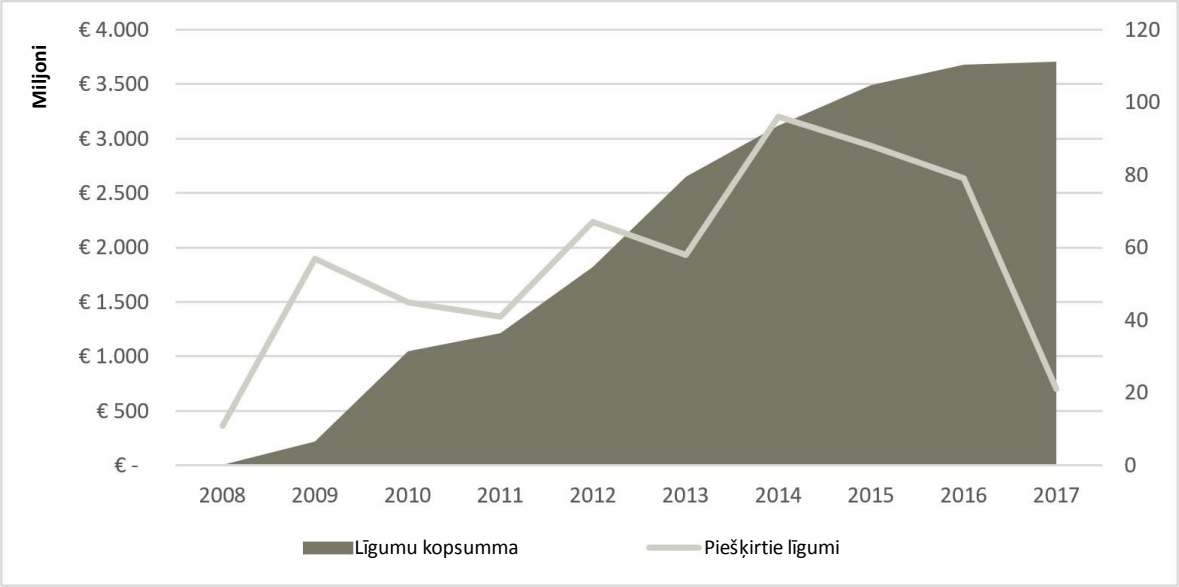
Lielākā daļa no *F4E* izdevumiem rodas saistībā ar iepirkumu procedūrām (IP). Tie ir IO izveidoti un definēti līgumi, no kuriem katrs atbilst konkrētam darbam, kas VA ir jāpaveic un jānodod IO. IP var atbilst komponentu būvniecībai, pakalpojumiem, vadībai vai jebkuram citam darbam, kas jāveic kā ieguldījums *ITER* projektā, taču lielākā daļa no tiem attiecas uz tokamaka komponentu izstrādi un būvniecību kā ieguldījumiem natūrā. Pēc tam, kad ar IO ir noslēgta IP, *F4E* veic iepirkumu un paraksta līgumus ar piegādātājiem par attiecīgajiem rezultātiem.

Līdz 2017. gada novembrim *F4E* bija parakstījis līgumus, kuri atbilda 87 % no ieguldījumiem natūrā, kas ES pusei ir jāsniedz IO. Tālāk 7. attēlā ir atspoguļota naudas summa, kas atbilst šim apjomam.

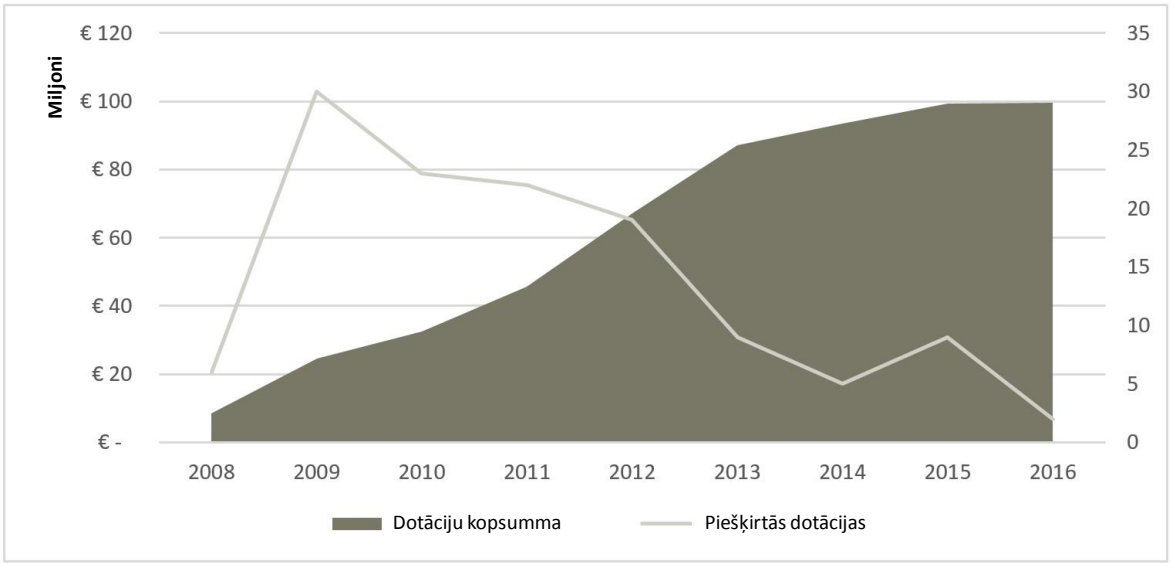
[24] Sk. šā ziņojuma 5. sadaļas xix) punktu.

Lai gan parakstīto līgumu vērtība ir gandrīz 4 miljardi EUR, tā nav *F4E* samaksātā naudas summa. IP sākumā nodrošinātie naudas līdzekļi bieži vien tiek maksāti pa daļām, lielāko daļu līdzekļu samaksājot noslēgumā. Līdz 2017. gada maijam par ieguldījumiem *ITER* natūrā bija samaksāti aptuveni 2,25 miljardi EUR[25]. Šie naudas līdzekļi ir nonākuši pie simtiem dažādu līgumslēdzēju un daudz lielāka skaita apakšuzņēmēju ES un ārpus tās, tādējādi tie ES ekonomikā ir radījuši izaugsmi un nodarbinātību. Šie ieguvumi ir kvantitatīvi izteikti 5. sadaļā.

7. attēls. Kopējais *F4E* no 2008. gada līdz 2017. gada maijam piešķirto līgumu slēgšanas tiesību skaits un to kopējā vērtība EUR. Avots: *F4E* dati, iegūti izvērtējumu papildinošajā pētījumā.



8. attēls. Kopējais *F4E* no 2008. gada līdz 2017. gada janvārim piešķirto dotāciju skaits un to kopējā vērtība EUR. Avots: *F4E* dati, iegūti izvērtējumu papildinošajā pētījumā.



Līdztekus līgumiem daļu no *F4E* darbības izdevumiem veido dotācijas. Tās izpaužas kā ieguldījumi ar *F4E* darbībām saistītajā pētniecībā un izstrādē. Tālāk 8. attēlā ir parādīts kopējais *F4E* piešķirto dotāciju daudzums un to vērtība euro.

[25] *Trinomics*, "*Study on the impact of the ITER project activities in the EU*", 2018. gada maijs.

Līdz šim vismaz 20 ES dalībvalstīs ir struktūras, kas guvušas labumu no līgumiem ar *F4E* par ieguldījumu *ITER* veikšanu natūrā un no pētniecības un izstrādes darbību atbalsta dotācijām. Tā kā projekta uzņēmēja valsts ir Francija, lielāko daļu no līgumiem un apakšuzņēmuma līgumiem ir ieguvuši Francijas uzņēmēji un apakšuzņēmēji. Tomēr šo ieguvumu līdzsvaro apstāklis, ka būvniecības posmā 20 % no Eiropas ieguldījuma projektā finansē Francija un 80 % — *Euratom*, kas ir ievērojami lielāka summa nekā citām dalībvalstīm. Atbilstīgi Eiropas Savienības Padomes un Eiropas Parlamenta lūgumam *F4E* pieliek pūles, lai novērstu dalībvalstu nozares pārstāvju dalības līmeņa atšķirības, tostarp plašāk informējot par iepirkumiem un iespējām saņemt dotācijas.

Euratom ieguldījuma *ITER* progress saskaņā ar 2016. gada pamatscenāriju

ITER komplekss pēc tā pabeigšanas aizņems 39 ēkas, celtnes un teritorijas, ieskaitot tokamaka kompleksu, kurā atradīsies pati *ITER* iekārta. 2017. gada novembrī tika sasniegts starpposma mērķis — par 50 % pabeigti kopējie fiziskie būvdarbi, kas nepieciešami "pirmās plazmas" sasniegšanai[26].

Projekta fizisko progresu var mērīt, izmantojot starpposma mērķus. Katru gadu vienā no sanāksmēm, kas notiek divreiz gadā, *ITER* padome apstiprina starpposma mērķu kopumu, lai tiktu sekots darbības rezultātiem un par tiem ziņots *ITER* padomei. Starpposma mērķus, kuri attiecas uz Eiropas ieguldījumiem, uzrauga arī *F4E* valde. Starpposma mērķi aptver visas projekta jomas — no iepirkuma līdz būvniecībai. Tālāk 2. tabulā ir parādīts visu to starpposma mērķu statuss 2017. gada beigās, kuri bija jāsasniedz līdz tam. Visi līdz 2017. gada beigām sasniedzamie starpposma mērķi ir sasniegti[27].

[26] Avots: ITER organizācija, https://www.iter.org/newsline/-/2877.

[27] Starpposma mērķi GB08/IC24 un GB09/IC25 sākotnēji bija jāsasniedz līdz 2017. gada beigām. Tomēr saskaņā ar ITER padomes 2018. gada jūnijā apstiprināto pārskatīto būvniecības stratēģiju (PBS) dažu starpposma mērķu pabeigšanas datums ir ticis pārskatīts, jo PBS darbs ir organizēts citādi, saglabājot nemainīgu 2025. gadu kā "pirmās plazmas" posma termiņu. Ar minēto faktiski ir novērsta abu starpposma mērķu kavēšanās, un uz tiem tagad attiecas cits grafiks, saskaņā ar kuru to termiņš vēl nav iestājies.

2. tabula. Kopsavilkums par starpposma mērķiem, kas ir jāsasniedz līdz 2017. gada decembrim.
Avots: *F4E* progresa kopsavilkuma ziņojums ES *ITER* padomei un valdei par starpposma mērķiem — 2017. gada decembra nogale.

Atsauces GB/IC	Joma	Starpposma mērķis	Noteiktais ceturksnis
GB00/IC02	Objekta, ēku un elektroapgādes projekta darba grupa	B1 civilo būvdarbu sākšana tokamaka ēkā	Sasniegts
GB01/IC04	Objekta, ēku un elektroapgādes projekta darba grupa	Tokamaka galveno celtņu uzbūvēšana montāžas zālē	Sasniegts
GB02/IC05	Magnētu projekta grupa	Pirmās ES TL tīšanas pakas pabeigšana	Sasniegts
GB03/IC09	Objekta, ēku un elektroapgādes projekta darba grupa	Ūdens tritija ekstrahēšanas tvertņu uzstādīšana tritija ēkā	Sasniegts
GB04/IC13	Vakuumkameras projekta darba grupa	Pabeigta vakuumkameras 5. sektora pirmā apakšsegmenta montāža	Sasniegts
GB05/IC14	Dzesēšanas kontūra un kodoldegvielas cikla projekta komanda	Pabeigti pirmie šķidrā slāpekļa dzesēšanas iekārtu rūpnīcas pieņemšanas testi	Sasniegts
GB06/IC19	Objekta, ēku un elektroapgādes projekta darba grupa	Enerģijas pievade 400 KV sadales stacijai	Sasniegts
GB07/IC21	Objekta, ēku un elektroapgādes projekta darba grupa	RFE 1A pabeigšana (montāžas zāle)	Sasniegts

Cits veids, kā mērīt projekta pabeigšanu, ir *ITER* kredītu izmantošana. "Kredīta" sistēma tika ieviesta, lai atvieglotu ieguldījumu izsekošanu[28]. Kad IO izveido IP, tiek noteikti iekšēji progresa mērķi, lai atzīmētu tās izpildes progresu. Ar dažiem no šiem starpposma mērķiem ir saistīti *ITER* kredīti (dēvēti arī par *ITER* konta vienībām jeb IKV), kuru IO pēc to sasniegšanas izsniedz VA.

Visu kredītu saņemšana par IP nozīmē, ka VA ir sasniegusi visus starpposma mērķus un tādējādi pilnībā izpildījusi savas saistības par attiecīgo PA. Ir svarīgi ņemt vērā, ka *ITER* kredīti neatbilst faktiskajām paveiktā darba vai saražotā komponenta izmaksām, bet gan PA nominālvērtībai, par kuru panākta IO un tās dalībnieku (*ITER* pušu) vienošanās[29]. Tādēļ *ITER* kredītu summa, ko VA ir saņēmusi no IO, atbilst paveiktajam darbam un sasniegtajiem

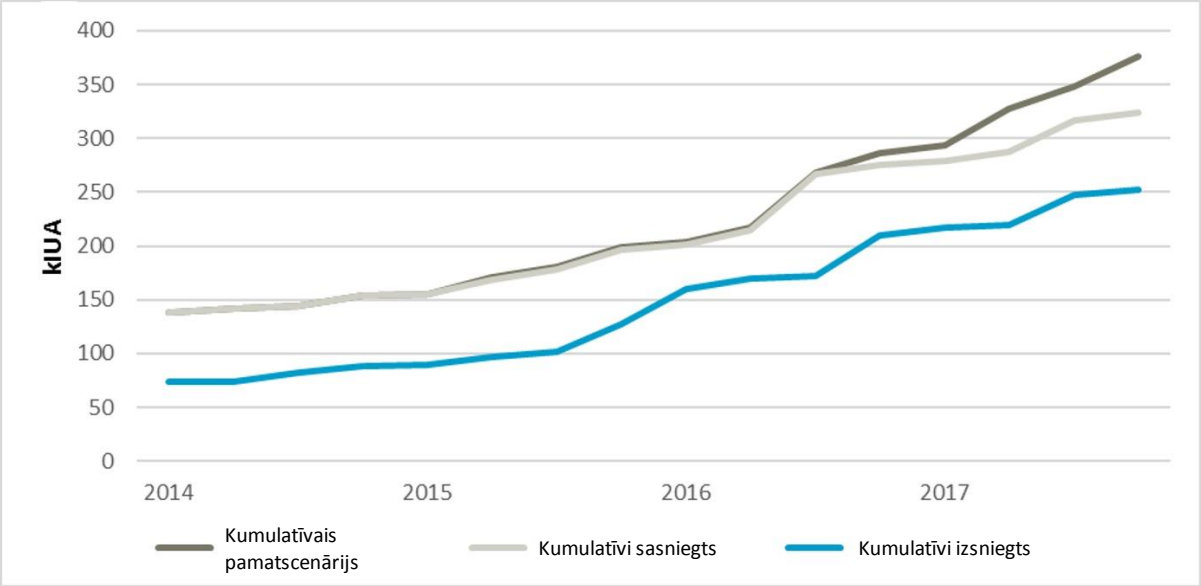
[28] Daudzos būvniecības projektos progresu mērīt ir salīdzinoši vienkārši — tiek mērīti iztērētie līdzekļi un līdz šim paveiktais darbs, izsakot procentos no kopējā. Taču *ITER* ir sarežģīts starptautisks projekts, kurā daudzi ieguldījumi tiek veikti natūrā un komponentu iepirkumos tiek izmantotas vairākas valūtas. Kredītu sistēma situāciju zināmā mērā vienkāršo, tādēļ piešķirto kredītu apjoms ir noderīgs rīks.

[29] Orientējošam priekšstatam par IKV vērtību var minēt, ka 2008. gadā *ITER* padomes apstiprinātais maiņas kurss ir 1 IKV pret 1498,16 EUR.

starpposma mērķiem. Kredītus nesaņem par ieguldījumu naudā un par VA administratīvajiem izdevumiem.

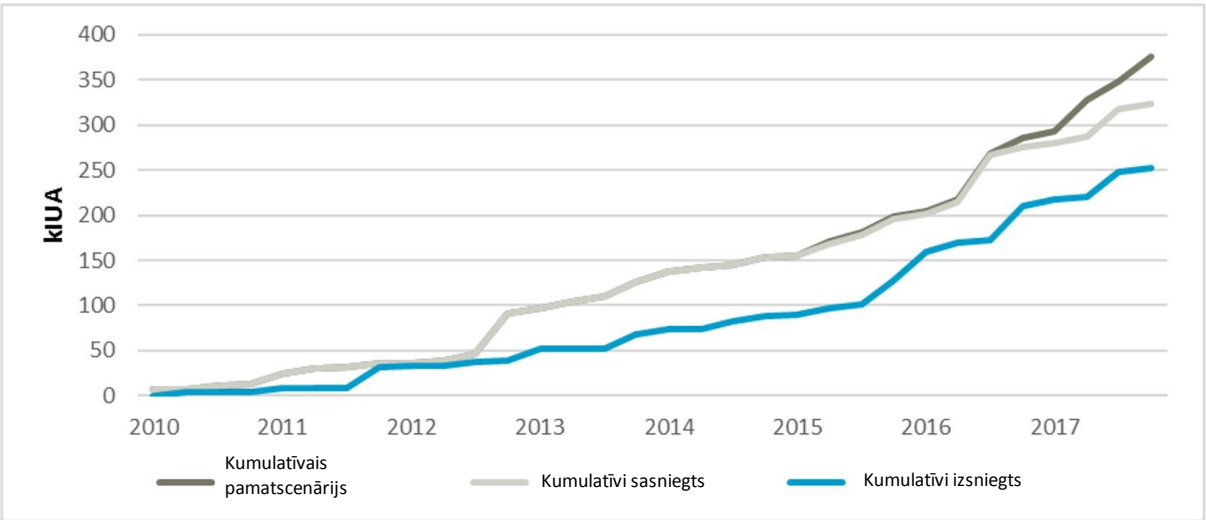
Tālāk 9. un 10. attēlā ir parādīts *ITER* kredītu progress, salīdzinot ar pamatscenāriju attiecīgi 2014.–2017. un 2010.–2017. gadam. Redzams, ka panāktie kredīti ir samērā tuvi pamatscenārijam, neraugoties uz nelielu aizkavēšanos 2017. gadā.

9. attēls. Kopējā panāktā un izsniegtā kredīta daudzums, salīdzinot ar pamatscenāriju 2014.–2017. gadam Avots: *F4E* dati, iegūti izvērtējumu papildinošajā pētījumā.



Līdz 2017. gada nogalei bija panākti 35 % no Eiropas ieguldījuma natūrā kopējā kredītu apjoma. Laikā no 2014. līdz 2017. gadam panāktais progress ir parādīts 3. tabulā, un šie dati 11. attēlā ir izteikti procentos no katras darbības kopējā kredītu daudzuma.

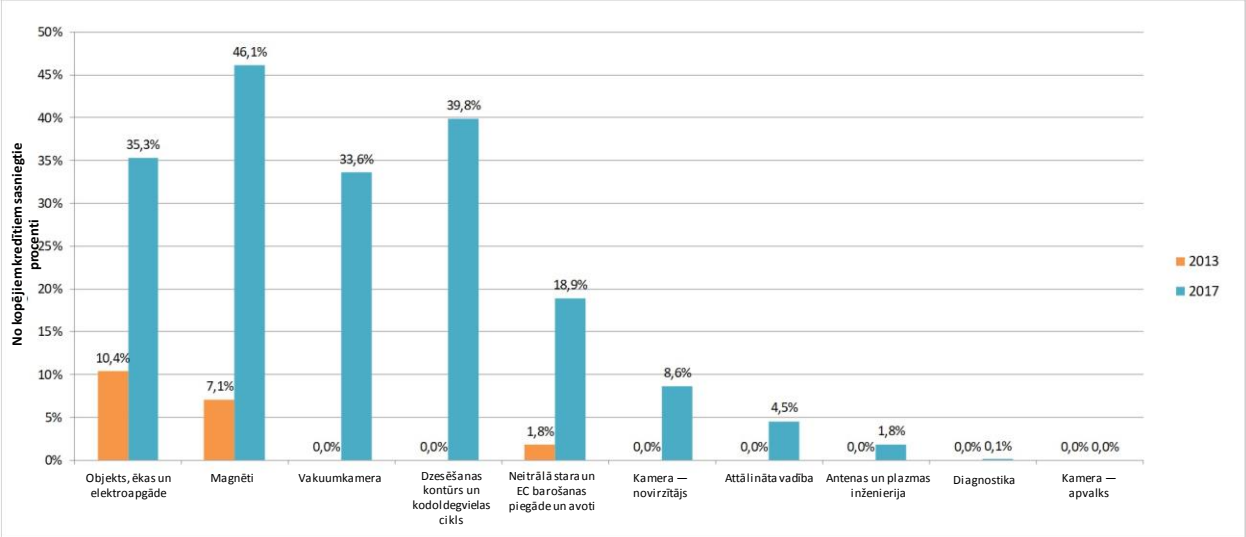
10. attēls. Kopējo panākto un izsniegto kredītu daudzums, salīdzinot ar pamatscenāriju 2010.–2017. gadam Avots: *F4E* dati, iegūti izvērtējumu papildinošajā pētījumā.



3. tabula. Darbību progress (darba kategorijas), izsakot 2013. un 2017. gadā saņemtajos kredītos
Avots: Dati no *F4E* gada un 2019.–2023. gada daudzgadu programmas projekta.

Darbība	Sasniegts uz 1.1.2014. (tūkst. IKV)	Sasniegts uz 30.11.2017. (tūkst. IKV)	Kopējo kredītu prognoze (tūkst. IKV)[30]
Objekts, ēkas un elektroapgāde	53,50	181,94	516,10
Magnēti	13,19	85,74	185,84
Vakuumkamera	0	30,08	89,56
Dzesēšanas kontūrs un kodoldegvielas cikls	0	22,86	57,39
Neitrālā stara un EC barošanas piegāde un avoti	1,86	19,63	103,95
Kamera — novirzītājs	0	1,92	22,24
Attālināta vadība	0	1,80	39,73
Antenas un plazmas inženierija	0	0,50	27,41
Diagnostika	0	0,02	29,67
Kamera — apvalks	0	0	44,85

11. attēls. Grafiks, kurā ilustrēts darbību progress kredīta procentos.
Avots: Dati no *F4E* gada un 2019.–2023. gada daudzgadu programmas projekta.



BA projektu progress un grafiks

Resursus, ko ES nodrošina BA darbību īstenošanā, lielākoties (aptuveni 90 %) labprātīgi sniedz vairākas *F4E* dalībvalstis (Beļģija, Francija, Vācija, Itālija, Spānija, iepriekš — arī Šveice). Tādēļ ES ieguldījums naudā šajos projektos ir ļoti mazs, salīdzinot ar *F4E* izdevumiem par *ITER*.

Tāpat kā *ITER* būvniecībā, ieguldījumi BA projektos natūrā tiek formalizēti, izmantojot IP, un to vērtību mēra kredītos. BA kredītus izsaka Plašākas pieejas konta vienībās (*BAUA*). Visu ar

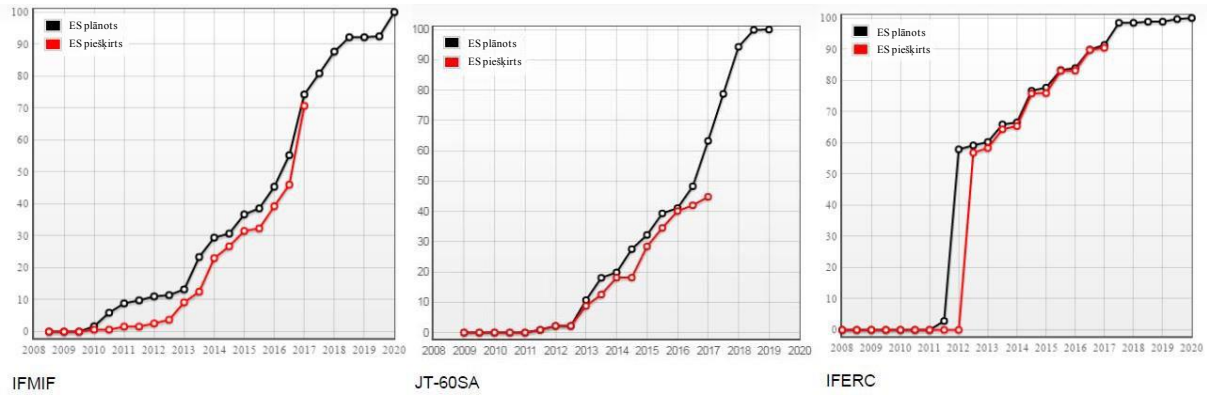
[30] Prognozētā kredītu vērtība ietver kredītus par vēl neparakstītām IP. Šajā gadījumā vērtības ir tikai orientējošas, jo pirms IP parakstīšanas notiks nobeiguma sarunas.

BA nolīgumu aptverto darbu kopējā vērtība ir 1 000 000 *BAUA*[31], no kurām 500 000 nodrošina *Euratom* un 500 000 — Japāna.

Ir mērķis pabeigt visus trīs projektus pašreizējās DFS laikā (līdz 2020. gada beigām). Līdz 2016. gada jūnija beigām ES bija piešķirti 73 % no kopējām saistībām par JT-60SA, 82 % — par *IFMIF*/*EVEDA* un 97 % — par *IFERC*[32].

Tālāk 12. attēlā norādīti par katru projektu piešķirtie kredīti, izsakot procentos no summas, kuru paredzēts piešķirt. Vidējais procentuālais rādītājs pārsniedz 88 %.

12. attēls. Saskaņā ar BA nolīgumu piešķirtā kredīta attiecība pret plānoto kredītu.
Avots: *F4E* 2016. gada galīgais pārskats, iegūts izvērtējumu papildinošajā pētījumā.



4. Līdzšinējo rezultātu izvērtējums — metodika un rīki saskaņā ar Labāka regulējuma principiem

Saskaņā ar Labāka regulējuma principiem ir analizēts, kā tika īstenota Eiropas dalība *ITER* un Plašākajā pieejā ar *F4E* darbību starpniecību, kuras rezultāti ir izklāstīti iepriekšējā sadaļā saskaņā ar Eiropas Savienības Padomes lēmuma par *F4E* izveidi 5.b pantā izklāstītajām prasībām.

Analīzes rezultāti ir doti turpmākajā sadaļā un ir strukturēti atbilstīgi pieciem vērtēšanas kritērijiem: svarīgums, lietderība, ES pievienotā vērtība, efektivitāte un saskanība. Tālāk 2. pielikumā ir sīkāk izklāstīta izvērtējumu papildinošā pētījuma metodika, ieskaitot ar to saistīto izvērtējuma matrici.

Starpposma novērtēšanā parasti tiek vērtētas intervences radītās sekas, salīdzinot ar pamatscenāriju. Šis pamatscenārijs bieži vien ir apraksts, kā būtu attīstījusies pašreizējā situācija, ja nebūtu notikusi intervence. *ITER* projekta īpašo situāciju nosaka tā ilgums un ar starptautisku nolīgumu saistīta zinātniskā eksperimenta statuss. Turklāt *ITER* kopējo ietekmi ir grūti aplēst — tā pastāvēšana rada ne tikai ekonomiskos ieguvumus, bet arī jaunu intelektuālo īpašumu un izdalītus projektus. "Izdevīguma pētījumā" ir iekļauta desmit gadījumu izpēte — uzņēmumi, kas ir strādājuši ar *ITER* un izstrādājuši izdalītus produktus, kam ir lietojums ārpus kodolsintēzes jomas (piem., enerģētikas nozare kopumā, aviācija, augsto tehnoloģiju instrumenti). Pamatscenārijs izslēgtu minētās jaunās inovācijas, bet ir grūti pateikt, kāda būs to ietekme.

[31] 2005. gada 5. maijā 1 *BAUA* atbilst 678 EUR.

[32] Tāpat kā iepriekšējā sadaļā dotie procentu dati, arī šie dati atspoguļo piešķirtos kredītus procentos no līgumu kopējās kredītu vērtības.

Tomēr, ievērojot zināmus ierobežojumus, ir iespējams definēt pamatscenāriju. Kvantitatīvās analīzes mērķiem Izdevīguma pētījums pievēršas vienīgi ES ekonomikai un izmanto divus pamatscenārijus. Pirmais scenārijs "*ITER* izdevumu nav" paredz, ka naudas līdzekļus, kas ir iztērēti ar *F4E* budžeta starpniecību, neiztērē vispār; *ITER* ietekmi, salīdzinot ar šo scenāriju, sauc par *bruto ietekmi*. Saskaņā ar otro scenāriju naudas līdzekļi, kas ir tērēti *ITER*, tādā pašā daudzumā ir iztērēti citās ES ekonomikas nozarēs proporcionāli to attiecīgajam apmēram. Ietekmi, salīdzinot ar šo scenāriju, sauc par neto ietekmi. Minētais ir sīkāk izskaidrots 5. sadaļas ("Analīze") iedaļā "Efektivitāte".

Izvērtējuma ierobežojumi

Šis izvērtējums attiecas uz Eiropas ieguldījumu *ITER*. Tomēr, pat vērtējot vienīgi ar *ITER* saistītās darbības, *F4E* ir tikai viens neliels elements lielajā un sarežģītajā *ITER* projektā. Tādēļ ir sarežģīti izvērtēt *F4E* darbības rezultātus, kā rīku izmantojot *ITER* progresu, jo projekta progress ir atkarīgs no daudzām organizācijām un *F4E* ir tikai viena no tām. *F4E* ar BA saistītās darbības analizēt ir vieglāk, jo ir tikai divas puses (*Euratom* un Japāna), bet ir jāpatur prātā, ka objekta būvniecībā un ekspluatācijā novērotie rezultāti nav atkarīgi tikai no *F4E* vai ES.

Turklāt *ITER* nolīgumā ir noteikts, ka *Euratom* kā uzņēmēja puse nevar izstāties no projekta. Tādēļ dažas izvērtējuma jomas, piemēram, tālākas ES iesaistes vērtība, ir hipotētiskas. Tomēr atbildes uz šiem jautājumiem tik un tā ir vērtīgas, jo tās pamato un atbalsta citas izvērtējuma jomas.

Dažos pētījumos, uz kuriem balstās šis izvērtējums, ir izmantoti vēsturiski dati, lai prognozētu *ITER* ekonomisko ietekmi pie dažādiem nākotnes scenārijiem. Prognozēšana visos gadījumos ietver konkrētu pieņēmumu izdarīšanu par ģeopolitiskās situācijas attīstību prognožu periodā.

Šo izvērtējumu papildinošajā pētījumā daži konstatējumi ir balstīti uz atbildēm, kas sniegtas tiešsaistes aptaujā, kas tika izplatīta Valdes locekļiem un nozares sadarbības koordinatoriem (NSK). To skaits ir attiecīgi 60 un 22, bet atbilžu sniegšanas rādītājs nebija augsts — attiecīgi 45 % un 36 %. Nelielā izlases apjoma dēļ nevar uzskatīt, ka šie rezultāti precīzi atspoguļo NSK un valdes locekļu viedokli; paraugs varētu arī saturēt sistēmiskas pašatlases kļūdas. Tomēr šie rezultāti var sniegt atsevišķas noderīgas norādes.

5. Atbildes uz novērtējuma jautājumiem un analīze

Šajā sadaļā ir sniegti Eiropas ieguldījuma *ITER* starpposma novērtējumā izdarītie konstatējumi, kuros ir vērtēts, vai tam vēl ir nozīme, ņemot vērā šābrīža vajadzības. Pēc tam tajā vērtēts, cik efektīva un lietderīga bijusi Eiropas dalība *ITER*, izvērtējot arī tās radīto ES pievienoto vērtību. Visbeidzot, bet ne mazāk svarīgi, šajā sadaļā izvērtēts, cik saskanīga ar citām ES intervences/politikas jomām ir *Euratom* dalība *ITER*.

Svarīgums

i. Eiropas Komisija 2018. gada 28. novembrī pieņēma stratēģisku ilgtermiņa redzējumu par pārtikušas, modernas, konkurētspējīgas un klimatneitrālas ekonomikas izveidi līdz 2050. gadam — "Tīra planēta visiem"[33]. Šī stratēģija parāda, kā Eiropa var uzņemties vadošo lomu virzībā uz klimatneitralitāti, investējot reālistiskos tehnoloģiskos risinājumos, radot iespējas iedzīvotājiem un saskaņojot rīcību tādās svarīgās jomās kā rūpniecības politika, finanses vai pētniecība, vienlaikus gādājot par to, lai šajā pārejā tiktu ievērots sociālais taisnīgums. Šim dokumentam pievienotajā analīzē ir atzīts, ka kodolsintēze ir potenciāla jauna enerģijas ražošanas tehnoloģija, kas neradītu siltumnīcefekta gāzes un kurā izmantota plaši pieejama degviela, kā arī atzīts, ka *ITER* ir viena no svarīgākajām globālajām iniciatīvām, kas veido Eiropas Savienības lielāko ieguldījumu kodolsintēzes pētniecībā. Kodolsintēzes enerģija varētu sniegt svarīgu labumu. Kodolsintēzes degviela (deitērijs un tritijs) ir plaši pieejama un gandrīz neizsmeļama. Kodolsintēzes reaktors pats par sevi nerada īpašus drošības riskus: plazmu veido mazāk nekā grams degvielas, kas, iestājoties neparedzētam notikumam, ātri apdziest. Deitērija un tritija reakcijās atbrīvojas neitroni, kas aktivizē sienas materiālus. Iegūto radioaktīvo blakusproduktu pussabrukšanas periods ir īss. Ieguvumi no kodolsintēzes enerģijas kā bezoglekļa ilgtspējīga enerģijas avota, kas papildina atjaunojamos energoresursus, ir pārliecinoši argumenti par labu kodolsintēzei.

ii. Atšķirībā no atjaunojamajiem energoresursu avotiem, kas kopumā ir tādā attīstības stadijā, lai varētu ražot enerģiju komerciālai izmantošanai, kodolsintēze joprojām ir topoša tehnoloģija, kuru ir jāturpina pētīt līdz tādas pašas stadijas sasniegšanai. *ITER* ieņem unikālu vietu kodolsintēzes pētniecības laukā. Tas ir Eiropas kodolsintēzes enerģijas iegūšanas pētniecības ceļveža īstenošanas svarīgākais objekts. Ceļvedis veido *EUROfusion* un kopuzņēmuma *Fusion for Energy* programmu pamatu, kā arī sniedz skaidru un strukturētu informāciju par turpmāko rīcību, lai panāktu komerciālu elektroenerģijas ražošanu kodolsintēzes ceļā.

iii. *ITER* kā septiņu pušu, kuras kopā veido 80 % no pasaules IKP, sadarbības projekts izceļas kā pārliecinoši lielākais un vērienīgākais no pašreiz izstrādātajiem kodolsintēzes eksperimentiem. Projekts ir ļoti svarīgs kodolsintēzes iespējamības pierādīšanai, tādēļ *ITER* eksperimentu rezultāti ir jāuzskata par ļoti nozīmīgiem no ES nākotnes enerģijas vajadzību viedokļa. Ar šo mērķi saistās arī *F4E* otrais un trešais mērķis par Eiropas ieguldījumiem BA un DEMO. Lai gan kodolsintēze kā tehnoloģija vēl nav attīstījusies tiktāl, lai to varētu izmantot ES šodienas enerģijas vajadzībām, tās potenciāla dēļ ir ārkārtīgi svarīgi to attīstīt enerģijas videi pēc 2050. gada.

iv. Projekta izmaiņu veikšana tādā projektā kā *ITER*, kurā nevainojami ir jāsastrādājas komponentiem, ko dažādās valstīs ražojuši dažādi līgumslēdzēji, neizbēgami ir ļoti sarežģīta un dārga. Pēc 2013. gada izvērtējuma tika mudināts atteikties no IO veiktām projekta izmaiņām, kā arī savlaicīgi iesaldēt projektus. Lai gan šie pasākumi ir ļoti lietderīgi no projektu vadības viedokļa, tie rada situāciju, ka projektā nav iespējams viegli iekļaut jaunu tehnoloģisko progresu vai uzlabot tā specifikācijas. Tomēr šo ierobežojumu ietvaros ir nelielas iespējas grozīt projektu, piemēram, attiecībā uz mazāku komponentu projektiem. Vairums IO un *F4E* darbinieku, valdes locekļu un NSK piekrita viedoklim, ka *F4E* pienācīgi pielāgojas tehnikas un zinātnes progresam, un neviens neminēja lielu tehnikas vai zinātnes sasniegumu, kas būtu bijis jāapsver *F4E*, taču tas neesot ticis izdarīts.

[33] COM(2018) 773.

v. No ES starptautisko saistību viedokļa, kas attiecas uz enerģētiku, *ITER* ir nozīme attiecībā uz ES saistībām saskaņā ar diviem 2015. gadā ANO ietvaros pieņemtiem dokumentiem — Parīzes klimata nolīgumu un Ilgtspējīgas attīstības mērķiem (parasti "programma 2030. gadam"). Parīzes klimata nolīguma mērķi, kas jāsasniedz līdz gadsimta beigām, attiecas uz globālās sasilšanas ierobežošanu, spējas pielāgoties klimata pārmaiņām palielināšanu, kā arī virzību uz zemām siltumnīcefekta gāzu emisijām. Lai sasniegtu šos mērķus, pavisam noteikti ir nepieciešams pakāpeniski atteikties no fosilā kurināmā lietošanas par labu klimatam draudzīgākām alternatīvām. Lai gan nav gaidāms, ka kodolsintēze kā dzīvotspējīgs komerciāls enerģijas avots ražos elektroenerģiju agrāk par 2050. gadu, arī šo mērķu grafiks ir paredzēts ilgtermiņam. Tādēļ kodolsintēzes enerģijas pētniecība un līdz ar to — arī *ITER* projekts kā mazoglekļa alternatīva fosilajam kurināmajam un papildinājums atjaunojamajiem energoresursiem pavisam noteikti atbilst ES pienākumiem un saistībām saskaņā ar Parīzes klimata nolīgumu.

vi. Atšķirībā no Parīzes klimata nolīguma Ilgtspējīgas attīstības mērķi attiecas ne tikai uz enerģiju vai klimatu, bet arī uz plašu sociālās un ekonomiskās attīstības jautājumu loku. Līdz 2030. gadam pavisam ir jāsasniedz 17 ilgtspējīgas attīstības mērķi, kas skar tādas jomas kā nabadzība, izglītība, bads, sanitārā apstrāde, dzimumu līdztiesība un klimata pārmaiņas. Neraugoties uz tā ilgtermiņa būtību, *ITER* atbilst šiem mērķiem.

Lietderība

vii. Kā paskaidrots intervences loģikā (4. attēls), *F4E* trīs uzdevumus var uzskatīt par *F4E* konkrētajiem mērķiem. Tas, cik lielā mērā šie mērķi līdz šim ir sasniegti, visai detalizēti ir izvērtēts 2. un 3. Sadaļā; *BA* projekti kopumā tiek īstenoti atbilstīgi plānam, DEMO sagatavošanas projektus (izņemot *IFMIF* daļu saskaņā ar *BA* nolīgumu) *F4E* neizpilda līdz "pirmās plazmas" posma sasniegšanai, un, lai gan *ITER* iepriekš ir apgrūtinājuši būtiski kavējumi un izmaksu pārsniegšana, patlaban tas saskaņā ar 2016. gada pamatscenāriju **stabili attīstās atbilstīgi grafikam un budžetam**. Tālāk 9. un 10. attēlā ir parādīts, ciktāl *ITER* projekts iekļaujas grafikā attiecībā uz panāktajiem un izsniegtajiem kredītiem.

viii. "Pirmās plazmas" datums neietver neparedzētus izdevumus neplānotiem gadījumiem un riska gadījumiem, tomēr tos nevar pamatoti izslēgt, īpaši ņemot vērā projektu salīdzināmo sarežģītības pakāpi. Lai nodrošinātu grafika ticamību, būtu jāietver saprātīgs laiks, kas atvēlēts neparedzētiem gadījumiem. Kā norādīts nesenajā Komisijas paziņojumā par *ITER*[34], atbilstoši līdz šim gūtai pieredzei saistībā ar lieliem līdzīgas sarežģītības un tehniskās gatavības starptautiskiem projektiem, Komisija lēš, ka neparedzētiem gadījumiem laika grafikā būtu piemēroti paredzēt līdz 24 mēnešus ilgu laikposmu un 10–20 % no budžeta.

ix. Attiecībā uz projekta kultūras un vadības uzlabojumiem kopš 2015. gadā notikušās vadības maiņas ir vērojamas zināmas progresa pazīmes, lai gan trīs gadi ir ļoti īss laikposms lielu uzlabojumu novērošanai tik lielā projektā. *F4E* jaunākajā gada novērtējumā[35] ir norādīts, ka *F4E* "šķietami ir uz pareizā ceļa un ir gatavs pārejai uz stabilu stāvokli bez ārkārtas situācijas"[36]. Tomēr gan šajā novērtējumā, gan

[34] COM(2017) 319 un pievienotais dienestu darba dokuments SWD(2017) 232.

[35] *F4E* valde katru gadu ieceļ neatkarīgu ekspertu paneli *F4E* ikgadējā izvērtējuma izstrādei. Katram izvērtējumam ir vispārēji darba uzdevumi, kas gadu no gada nemainās, un konkrēti darba uzdevumi, kas katru gadu mainās un nosaka vērtētājiem konkrētas jomas, kurām pievērst uzmanību.

[36] *F4E* 6. ikgadējais izvērtējums, ziņojums valdei.

izvērtējuma pamatošanai veiktajās intervijās ir uzsvērts, ka joprojām nav paveikts būtisks progress, jo īpaši attiecībā uz līgumu pārvaldību un iepirkuma praksi. *F4E* iepirkuma noteikumi nebija paredzēti starptautiskam eksperimentālam zinātniskam projektam. Lai to novērstu, *F4E* aktīvi kontaktējas ar nozares un pētnieku kopienām, lai veicinātu dalību uzaicinājumos iesniegt piedāvājumus un uzaicinājumos iesniegt priekšlikumus. Šis darbs ietver arī sadarbību ar nozares sadarbības koordinatoru (NSK) tīklu un Eiropas kodolsintēzes laboratoriju sadarbības koordinatoru (*EFLO*) tīklu. Minētais arī ietver komunikācijas un informēšanas iniciatīvas informētības un spēju uzlabošanai.

x. Turklāt atbildīgie Komisijas dienesti nesen pieņēma **pārraudzības stratēģiju**[37] ar diviem aspektiem: pirmkārt, ar EK dalību *F4E* vadības struktūrā nodrošinot, ka *F4E* darbības joma, budžets un grafiks ir piemēroti mērķa sasniegšanai un tiek ievēroti; otrkārt, veicot tiešu *F4E* budžeta izlietošanas uzraudzību un uzraugot tā darbības rezultātus. Paralēli tam, izmantojot to, ka *Euratom* 2016. un 2017. gadā vadīja *ITER* vadības padomdevēju komiteju (VPK), tika veikti pasākumi VPK efektivitātes uzlabošanai, savlaicīgi pirms sanāksmēm sniedzot nepieciešamo informāciju un pārplānojot VPK darba kārtību. Citās *ITER* vadības struktūrās tika veiktas līdzīgas izmaiņas, kā arī tika stiprināti Komisijas, IO un *F4E* kontakti visos hierarhijas līmeņos. 2017. gada oktobrī VAK biedri veica pašnovērtējumu, kurā visi biedri atzina, ka Komitejas vadības lietderība ir manāmi uzlabojusies.

xi. Tagad viens no svarīgākajiem *ITER* būvniecības jautājumiem ir pienācīga montāžas un uzstādīšanas darbu izpilde, ņemot vērā to, ka *ITER* kā pirmajā šāda veida projektā ir iesaistītas vairākas iestādes un tā rezultātā konfigurācijas definēšanas un izmaiņu pārvaldības process ir sarežģīts. Šā mērķa sasniegšanai tika uzskatīts par nepieciešamu pārskatīt *ITER* montāžas un uzstādīšanas darbu stratēģiju, pievēršot uzmanību vairākām pēdējos gados izdarītajām izmaiņām un uzlabojumiem, piemēram, galveno komponentu montāžas pakāpeniskās pieejas pieņemšanai, *CMA* līguma ("līgumdarbu vadītājs kā aģents") izmantošanai un jauna konfigurācijas pārvaldības plāna (KPP) īstenošanai. Ņemot vērā minēto, *ITER* padome tās 21. sanāksmē (IC-21), kas notika 2017. gada novembrī, nolēma 2018. gadā padziļināti neatkarīgi pārskatīt *ITER* konfigurācijas, montāžas un uzstādīšanas darbu stratēģiju kritiski svarīgajam posmam ceļā uz "pirmo plazmu".

xii. *ITER* objektu plānošana, projektēšana un būvniecība veicina jaunu novatorisku pētniecību un inovāciju kā kodolsintēzes jomā, tā ārpus tās. *F4E* līgums būtībā tiek uzskatīts par soli ceļā uz ilgtermiņa ieguvumu īstenošanu. Uzņēmumi uzskata, ka darbs pie *ITER* ceļ to kā vadošo augstu tehnoloģiju uzņēmumu reputāciju. Vairāk nekā trešdaļa uzņēmumu, kas veikuši darbu pie *ITER*, uz tā pamata ir izstrādājuši jaunas novatoriskas tehnoloģijas. Jau daļēji īstenotais izdalīšanas potenciāls ir ļoti būtisks un varētu sniegt virkni ieguvumu ES un citām *ITER* pusēm. Izdalīšana laikposmā no 2018. līdz 2030. gadam varētu radīt 10 900 papildu darbvietu un papildu bruto pievienoto vērtību 2,248 miljonu EUR apmērā[38].

xiii. Izdevīguma pētījumā tika konstatēts, ka 2008.–2017. gadā, salīdzinot ar tēriņu neveikšanu, *F4E* tēriņi par *ITER* ir radījuši 34 000 darba gadus un gandrīz 4,8 miljardus EUR lielu bruto pievienoto vērtību (BPV). Pastāv arī augsts jaunu tehnoloģiju izdalīšanas potenciāls, jo *ITER* kodolsintēzes pētniecība ir novatoriska un

[37] "Komisijas *F4E* pārraudzības stratēģija", 2017. gada 22. septembris.

[38] *Trinomics, Study on the impact of the ITER activities in the EU*, 2018. gada maijs.

daudziem komponentiem līdz šim nav bijis līdzīgu. Tajā pašā pētījumā tika arī identificēta vairāku tādu gadījumu analīze, kad uzņēmumu dalība *ITER* bija ļāvusi izstrādāt izdalītus projektus un inovāciju, ko nereti var izmantot citās nozarēs.

xiv. Kā paskaidrots sadaļā "Saskanība", *ITER* projekts palīdz sasniegt daudzus **ES iekšējos un starptautiskos mērķus**; daži no tiem, piemēram, Parīzes klimata nolīgums, ir ļoti plaši pamanāmi un plašākai sabiedrībai pazīstami.

ES pievienotā vērtība

xv. Pieskaitot pārējo pušu ieguldījumu, kā arī resursus, kas būs nepieciešami pēc 2020. gada, *ITER* izmaksas ir ievērojamas. Projektam ir nepieciešama arī būtiska tehniskā zinātība, kā arī liels skaits kvalificētu ražotāju, lai projektētu un būvētu komponentus un pretendētu uz līgumiem godīgas konkurences apstākļos. Īsi sakot, tādas kodolsintēzes ierīces kā *ITER* būvniecībai ir nepieciešama noturīga zinātniskā, vadības un finansiālā apņemšanās, kuras mērogs neļauj to reālistiski uzņemties kādai valstij atsevišķi. Tādēļ to ir iespējams sasniegt vienīgi sadarbojoties — kā dalībvalstīm, tā globāli. Globālā kopīgā pētniecības projektā ES ir neatsverama loma Eiropas valstu interešu aizstāvībā līdzvērtīgi citām pasaules lielvarām.

xvi. Īstenojot vadību ES līmenī, var izvairīties no daudz sarežģītākas vadības struktūras, kāda izveidotos, ja dalība projektā notiktu dalībvalstu līmenī. Tāpat arī, iepērkot Eiropas ieguldījumu ar *F4E* starpniecību, var izvairīties no iespējamajiem sarežģījumiem, ko radītu katras dalībvalsts atsevišķie iepirkuma noteikumi un procesi.

Efektivitāte

xvii. ES ieguldījums *ITER* būvniecībā līdz 2020. gadam sasniegs aptuveni 6,6 miljardus EUR (2008. gada cenās), kas atbilst Eiropas Savienības Padomes 2010. gadā noteiktajai maksimālajai robežai. Lielākā daļa no *F4E* budžeta tiek tērēta iepirkumos; tā administratīvie izdevumi par 2014.–2017. gada laikposmu veidoja 6 % (saistību apropriācijās) un 9 % (maksājumu apropriācijās) no *F4E* kopējiem izdevumiem. Administratīvo izdevumu īpatsvars ir līdzīgs kā citiem lieliem projektiem[39]. Tādēļ *F4E* efektivitāti izmaksu ziņā galvenokārt ietekmē iepirkumu veikšanas prakse. Laika gaitā *F4E* iepirkuma stratēģija ir attīstījusies no lielu līgumu slēgšanas tiesību piešķiršanas par fiksētu cenu līdz mazākiem līgumiem ar daudzveidīgākām īpašībām. Par katru līgumu *F4E* nozares portālā tiek publicēts uzaicinājums iesniegt piedāvājumus[40]. *F4E* kā ES kopuzņēmumam ir pienākums ievērot ES publiskā iepirkuma procedūras, kā paredzēts ES Finanšu regulā[41]. Saskaņā ar to dalībai publiskā iepirkuma procedūrā ir jābūt atvērtai ar vienlīdzīgiem nosacījumiem visiem ES dalībvalstu un tādu trešo valstu piedāvājumiem, kurām ar ES ir īpaša vienošanās par publisko iepirkumu. *F4E* finanšu regula paredz, ka dalība ir atļauta tikai *F4E* dalībvalstīm (ES dalībvalstīm un Šveicei), taču ir daži izņēmumi. Šī sistēma ir paredzēta tam, lai izvairītos no monopola un stimulētu iepirkumu konkursa kārtībā, kas pārredzami un atklāti samazina līgumu izmaksas, ņemot vērā prasības par publisko līdzekļu pienācīgu pārvaldību.

[39] Izdevīguma pētījumā *ITER* projekta proporcionālie administratīvie izdevumi tika salīdzināti ar *Norra Länken* — līdzīga mēroga Zviedrijas automaģistrāles projektu, un tika atzīti par līdzīgiem.

[40] Nozares portāls ir tīmekļa vietne, kas paredzēta tam, lai atvieglotu Eiropas uzņēmumiem dalību *ITER*. *F4E* portālā publicē uzaicinājumus iesniegt piedāvājumus, kā arī detalizētu informāciju par iepirkuma praksi un iespējām piedalīties.

[41] "Kopuzņēmuma finanšu regula", kas stājās spēkā 2016. gada 1. janvārī, izņemot nodaļas par iepirkumiem, dotācijām un godalgām, kas stājās spēkā 2016. gada 1. jūnijā.

xviii. Laika gaitā *F4E* ir pielicis mērķtiecīgas pūles, lai uzlabotu savu kontroles un uzraudzības praksi. Piemēram, 2017. gadā tika īstenota integrētās ziņošanas sistēma (IZS). Tā ļauj visiem *F4E* darbiniekiem piekļūt ar datoru ģenerētiem ziņojumiem, izmantojot reāllaika datus tieši no *F4E* iekštīkla. Ziņojumu ģenerēšanas automatizācija ir efektīvāka sistēma nekā cilvēka ģenerēti ziņojumi, un, lai gan IZS ir nepieciešams uzstādīt un uzturēt, intervētās personas no *F4E* atzina, ka administratīvais slogs ir samērīgs. Viens no galvenajiem *F4E* kontroles un uzraudzības stratēģijas elementiem ir integrētā vadības sistēma (IVS). IVS veido galveno darbības rādītāju (KPI) kopums. To funkcijas ir kvantitatīvi izteikt progresu un nodrošināt viegli uzraugāmus mainīgos, kas liecina par projekta statusu. Katra gada beigās *F4E* izstrādā plānoto un sasniegto rādītāju salīdzinājumu. *F4E* 2014. gada vērtējumā bija norādīts, ka "vērtētāji atzīst IVS vērtību un uzskata to par sarežģītu, noturīgu sistēmu efektīvai un lietderīgai vadībai, un iesaka to īstenot sistēmiski".

xix. Nesenā Komisijas Iekšējās revīzijas dienesta ziņojumā tika atzīmētas trīs ļoti svarīgas agrākas revīzijas darbības, kas 2018. gada sākumā bija būtiski aizkavējušās. Šajā laikā *F4E* ir panācis progresu un plāno šīs darbības pabeigt līdz 2018. gada beigām. *F4E* finansiālo darbības rezultātu uzlabošanos ikgadējā budžeta izpildes apstiprināšanas procedūrā ir atzinis Eiropas Parlaments, balstoties uz Eiropas Revīzijas palātas ikgadējo uzņēmuma pārskatu vērtēšanu, kurā konsekventi apstiprināta to pareizība un atbilstība. *F4E* 2016. gada pārskats ir apstiprināts. Patlaban notiek 2017. gada pārskata izpildes apstiprināšanas procedūra. Eiropas Revīzijas palāta (ERP) pauda sākotnējos novērojumus saistībā ar ekspluatācijas pārtraukšanas izmaksu paredzēšanu un jautājumiem, kas saistīti ar iekšējo kontroli, ieskaitot darbā pieņemšanas procesus.

xx. "Izdevīguma pētījumā" tika konstatēts, ka, salīdzinot ar attiecīgu "alternatīvu ieguldījumu" scenāriju, *ITER* izdevumu neto ietekme uz BPV Eiropā pavisam sasniedza 132 miljonus EUR, kā arī nodarbinātības jomā — 5800 darba gadus.

Saskanība

xxi. 2012. gadā *EFDA*[42] pirmoreiz publicētajā *EUROfusion* ceļvedī ir izklāstīta ar kodolsintēzes elektroenerģijas iegūšanu komerciālajā elektrotīklā saistītā pragmatiskā pieeja un praktiskie pasākumi. *ITER* ir ceļveža galvenais objekts un tiek uzsvērts kā svarīga ES kopējās kodolsintēzes stratēģijas daļa. Tādēļ lielākā daļa kodolsintēzes pētniecībai paredzēto finanšu resursu, kuru avots ir *Euratom* pētniecības un mācību programma, tiek izmantoti, lai sagatavotos *ITER* ekspluatācijai.

xxii. *Euratom* pētniecības un mācību programma[43], kas papildina programmu "Apvārsnis 2020", atbalsta kodolpētniecības un mācību darbības, uzsverot kodoldrošību, pretradiācijas aizsardzību un kodolsintēzes enerģijas attīstību. Lai sasniegtu pēdējo no mērķiem, programma aicina "pārslēgties no tīri akadēmiskas pētniecības uz zinātniskiem jautājumiem, kuri skar tādu nākotnes objektu kā *ITER* projektēšanu, būvniecību un ekspluatāciju". Šādā ziņā *ITER* projekts līdztekus esošajiem projektiem kodolsintēzes jomā, piemēram, JET un tādiem nākotnes reaktoriem kā DEMO, ir *Euratom* pētniecības un mācību programmas stūrakmens, tādēļ tam ir nozīme pamatprogrammā "Apvārsnis 2020".

[42] Eiropas Kodolsintēzes attīstības nolīgums (*EFDA*) bija ES un Šveices kodolsintēzes pētniecības iestāžu konsorcijs — *EUROfusion* priekštecis.

[43] https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/euratom.

xxiii. Divām Eiropas Komisijas politiskajām prioritātēm 2014.–2019. gadam ir nozīme attiecībā uz *ITER*: "Nodarbinātība, izaugsme un ieguldījumi" un "Enerģētikas savienība un klimats". Pirmajā no tām ir ietverts mērķis — novirzīt ES līdzekļus "nodarbinātībai, izaugsmei un konkurētspējai". Jau šajā posmā — vairākus gadus pirms darbības posma sākuma — Izdevīguma pētījumā ir aplēsts, ka *ITER* projekts ir radījis BPV un nodarbinātības izaugsmi visā Eiropā. Politiskajai prioritātei "Enerģētikas savienība un klimats" ir ļoti liela nozīme no *ITER* viedokļa daudzās tās dimensijās, piemēram, Eiropas enerģijas avotu dažādošanā, energoekonomikas dekarbonizācija, mazoglekļa un tīrās enerģijas tehnoloģiju pētniecības un inovācijas prioritizācija.

xxiv. Šābrīža Eiropas energotehnoloģiju stratēģiskā plāna (SET plāna) mērķis ir paātrināt mazoglekļa tehnoloģiju izstrādi un izvietošanu. Lai gan tas ir vērsts uz atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju izstrādi ES īstermiņa un vidēja termiņa enerģijas mērķu sasniegšanai, tas uzsver kodolsintēzes tehnoloģiju kā "pievilcīgu ilgtermiņa mazoglekļa enerģijas risinājumu ar augstu potenciālu" un min *ITER* kā vienu no svarīgākajiem rūpnieciskās pētniecības projektiem pasaulē, kura mērķis ir apliecināt kodolsintēzes enerģijas iespējamību un pierādīt, ka tā var funkcionēt bez negatīvas ietekmes[44].

[44] "Energotehnoloģiju stratēģiskais plāns (SET)", publicēts 2017. gada 12. decembrī.

6. Secinājumi

Ar šo dokumentu tiek izpildītas juridiskās prasības attiecībā uz starpposma progresa ziņojumu, kā arī tajā ir ietverti starpposma izvērtējuma konstatējumi saskaņā ar Labāka regulējuma principiem. Izvērtējumā galvenā vērība ir pievērsta Eiropas 2014.–2017. gada ieguldījumam *ITER*, un tas rāda, ka, lai gan *ITER* projektu kopš tā pirmsākumiem ir apgrūtinājuši būtiski kavējumi un izmaksu pārsniegšana, vadības izmaiņām, kas īstenotas kopš 2015. gada, ir bijusi pozitīva ietekme. Ievērojot pašreizējo 2016. gadā pieņemto pamatscenāriju (apjoms, izmaksas un grafiks), *ITER* atbilst grafika un budžeta kritērijiem. Arī BA projektu progress pamatscenārija robežās ir labs. Saistības attiecībā uz DEMO gatavošanu lielākoties īsteno *EUROfusion* līdz *ITER* pirmā posma pabeigšanai 2025. gadā.

Tomēr *ITER* būvniecība un pārvaldība joprojām atrodas uzlabošanas procesā; šādā ilgtermiņa projektā būs svarīgi uzraudzīt, vai vadības maiņas pozitīvā ietekme turpinās un vai Eiropas Komisijas veiktā *F4E* uzraudzība un monitorings uzlabosies atbilstīgi jaunajai Komisijas uzraudzības stratēģijai.

ITER joprojām ir svarīga ES enerģijas un inovācijas politikas daļa, un tam ir būtiska loma enerģijas vides dekarbonizācijā pēc 2050. gada. Šis ieguldījums ir saskanīgs ar citiem ES izaugsmes mērķiem, un *ITER* ieguldījumu rezultātā jau ir novērots būtisks BPV un nodarbinātības pieaugums.

Tā kā ES ir uzņēmēja puse tik nozīmīgā projektā gan kā zinātniskā projektā, gan vēl nepieredzēta apjoma starptautiskas sadarbības piemērā, *ITER* projekts to izvirza kodolsintēzes pētniecības avangardā un dažādās Eiropas iniciatīvās *ITER* ir minēts kā piemērs ES ieguldījumiem nākotnes enerģijas risinājumos.

1. pielikums. Procesuālā informācija par izvērtējuma sagatavošanas procesu

1. Atbildīgais ĢD

Enerģētikas ĢD (ENER)

2. Organizācija un laiks

Enerģētikas ĢD ir vadījis šo izvērtējumu kopš 2018. gada aprīļa SG, BUDG, RTD pārstāvju veidotas starpdienestu grupas (SDG)[45] pārraudzībā.

2018. gadā SDG sanāksmes notika 10. janvārī, 22. februārī, 19. martā, 2. maijā, 18. jūnijā un 6. novembrī.

Apspriešanās ar SDG par ziņojuma projektu notika 25. oktobrī.

Izņēmumi no Labāka regulējuma pamatnostādnēm

Nav

3. Pierādījumu avoti

Visu dokumentu saraksts, kuri izmantoti pētījumā izklāstītās analīzes veikšanā:

- Padomes lēmums par *ITER* izveidošanu un tā mērķu noteikšanu: "Ar ko izveido Eiropas Kopuzņēmumu *ITER* un kodolsintēzes enerģētikas attīstības vajadzībām un piešķir tam priekšrocības", 2007. gada 27. marts
- *F4E* gada pārskati
- Attiecībā uz vispārīgu informāciju par privātā iepirkuma noteikumiem: *David Metzger, The Rules of Engagement: Private Sector Procurement and the Common Law,* 2012. gada aprīlis
- "Enerģētikas ceļvedis 2050. gadam", publicēts 2012. gadā
- *Ernst and Young*, izdevis Eiropas Parlaments, *Potential for Reorganisation within the ITER Project to Improve Cost-effectiveness,* 2013. gada 15. maijs
- *William Madia and Associates, Final report of the 2013 ITER Management Assessment,* 2013. gada 18. oktobris
- "Energotehnoloģiju stratēģiskais plāns (SET)", publicēts 2017. gada 12. decembrī
- *F4E* 6. ikgadējais izvērtējums, ziņojums valdei
- *Trinomics, Study on the impact of the ITER activities in the EU,* 2018. gada maijs (parasti — "Izdevīguma pētījums")
- *Ramboll*, "*The European Contribution to ITER: Achievements and Challenges – Inception Report*", 2018. gada maijs
- *Trinomics, Supporting Analysis for an Impact Assessment on the Future Funding of EU Participation in ITER Project and Broader Approach (BA) Activities under the next MFF,* 2018. gada maijs

[45] Uzaicinājums piedalīties SDG: (Ares(2017)5482573).

2. pielikums. Izvērtējuma sagatavošanā izmantotās metodes

Lai ievāktu pierādījumus un izstrādātu šo pētījumu pamatojošo analīzi, 2017. gadā tika piesaistīts neatkarīgs konsultants (*Ramboll*). Konsultants veica visus paredzētos uzdevumus starpdienestu grupas (SDG) pārraudzībā un Enerģētikas ĢD vadībā. Primārie dati tika vākti galvenokārt no 2017. gada 21. decembra līdz 2018. gada 29. janvārim.

Papildinošā pētījuma novērtējuma jautājumi

Šā pētījuma darba uzdevumā tika identificēts 21 jautājums, uz kuru ir jāatbild ziņojumā. Šie novērtējuma jautājumi ir šādi:

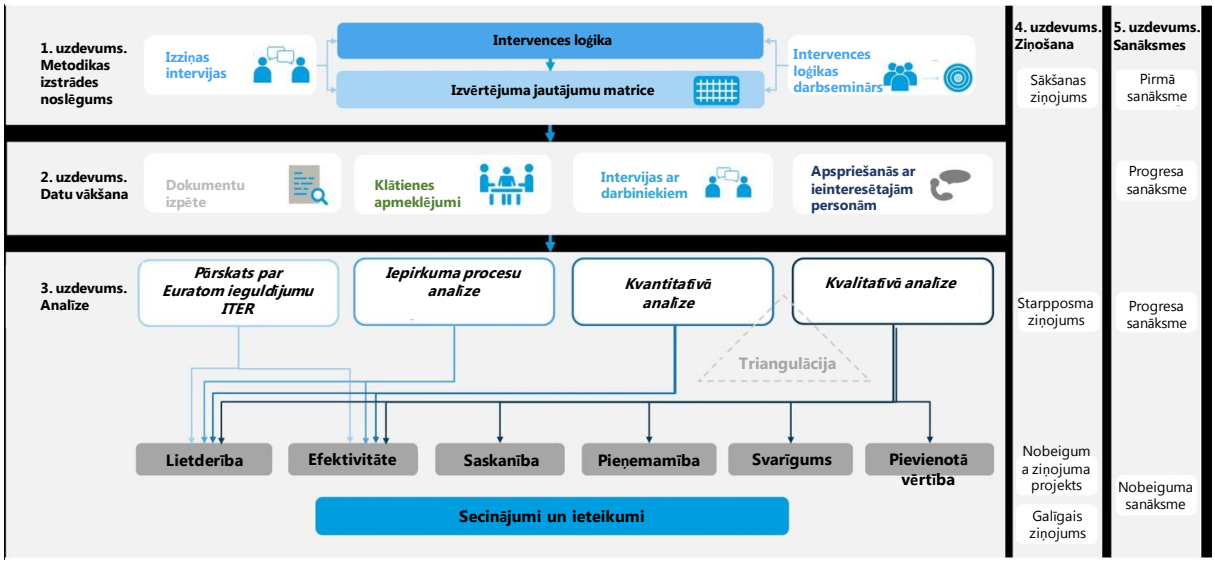
1. Cik lielā mērā līdz šim ir sasniegti Eiropas dalības *ITER* mērķi, kā noteikts *F4E* statūtu 1. panta 2. punktā?
2. Kāda ir bijusi ar Eiropas ieguldījumu *ITER* saistītā kvantitatīvā un kvalitatīvā ietekme uz izaugsmi, darbvietām, inovāciju, uzņēmumiem un MVU?
3. Vai novērotā ietekme risina Eiropas ieguldījuma *ITER* mērķus?
4. Cik lielā mērā nesenā *ITER* un *F4E* vadību reorganizācija ietekmēja Eiropas ieguldījuma *ITER* rezultātus?
5. Darbības rezultātu satvara analīze
6. Cik lielā mērā Eiropas ieguldījums *ITER* (natūrā un naudā) ir bijis izmaksu ziņā lietderīgs?
7. Cik lielā mērā ir pamatotas Eiropas ieguldījuma *ITER* radītās izmaksas (administratīvās un darbības)?
8. Kādi faktori ietekmēja novēroto sasniegumu panākšanas efektivitāti?
9. Cik lielā mērā izmaksas, kas ir saistītas ar Eiropas ieguldījumu *ITER* atbilstīgi jaunajam pamatscenārijam, ir samērīgas ar radītajiem ieguvumiem (tiešajiem un netiešajiem)?
10. Cik savlaicīgs un efektīvs ir ziņošanas un uzraudzības process?
11. Cik ļoti *F4E* statūtos minētie (sākotnējie) mērķi (joprojām) atbilst ES vajadzībām un politikai?
12. Kā projekta jaunā pamatscenārija izstrāde ir veicinājusi projekta nozīmīguma saglabāšanu?
13. Kādi uzlabojumi projekta nozīmīgumā ir panākti ar IO un *F4E* izmaiņām kopš 2015. gada?
14. Cik lielā mērā *ITER* mērķi ir nozīmīgi ES un tās politikas vajadzībām?
15. Vai Eiropas ieguldījums *ITER* pienācīgi pielāgojas tehnikas vai zinātnes progresam?
16. Cik lielā mērā Eiropas ieguldījums *ITER* saskan ar citām Komisijas iniciatīvām?
17. Cik lielā mērā Eiropas dalība *ITER* saskan ar plašāko ES politiku (enerģijas, pētniecības, klimata, vides jomā)?
18. Cik lielā mērā Eiropas ieguldījums *ITER* saskan ar starptautiskajām saistībām?
19. Kāda ir ES intervences (*Euratom* dalības *ITER*) pievienotā vērtība, salīdzinot ar to, ko dalībvalstis būtu varējušas sasniegt valsts līmenī?

20. Cik lielā mērā attiecībā uz problēmām, kuras risina *Euratom* dalība *ITER* projektā, joprojām nepieciešama rīcība ES līmenī?
21. Cik lielā mērā ir vērojamas pārmaiņas (pozitīvas vai negatīvas) izcelto ieinteresēto personu un plašākas sabiedrības uztverē attiecībā uz *Euratom* dalību *ITER*?

Metodiskā pieeja

13. attēlā vizuāli atveidota metodika, pēc kuras vadījās izvērtējuma konsultants. Darbs tika strukturēts, izmantojot piecus uzdevumus, kuri cits citu savstarpēji papildināja, lai izvērtējumā veiktu datu vākšanu un analīzi.

13. attēls. Pārskats par papildinošā pētījuma izstrādes metodisko pieeju.
Avots: Izvērtējumu papildinošais pētījums.



Datu vākšana

Lai atbildētu uz minētajiem jautājumiem, konsultants izmantoja trīs datu vākšanas metodes: dokumentu izpēti, padziļinātas intervijas un apsekojumu.

Dokumentu izpēte

Dokumentu izpēte ir svarīga informācijas vākšanas metode izvērtējuma vajadzībām. Dokumentu izpētes gaitā tika sistemātiski vērtēta un sakārtota pirms pētījuma veikšanas jau pastāvošā informācija. Dokumenti tika iedalīti kategorijās atbilstīgi zemāk dotajai izvērtējuma matricei.

Tika pētīts liels skaits dažādu veidu dokumentu: politikas un juridiskie dokumenti, *F4E* un *ITER* darbības iekšējie dokumenti, ziņojumi, akadēmiskā literatūra, kā arī IO un *F4E* iesniegtie publiski nepieejamie dati un dokumenti.

Apspriešanās ar ieinteresētajām personām

Lai apspriestos ar ieinteresētajām personām, tika izmantotas divas galvenās metodes: daļēji strukturētas intervijas ar trim dažādām ieinteresēto personu grupām (*F4E* darbiniekiem, IO darbiniekiem un citām ārējām ieinteresētajām personām) un visu *F4E* valdes locekļu un

nozares sadarbības koordinatoru (NSK) aptauja[46]. Analīzē datu avoti ir triangulēti, lai iegūtu konstatējumus.

Kā apkopotā veidā norādīts 4. tabulā, pavisam tika veiktas 34 padziļinātās intervijas ar dažādu veidu ieinteresētajām personām. Katra intervija ilga aptuveni stundu un bija daļēji strukturēta. Intervijas notika saskaņā ar interviju rokasgrāmatu, pielāgojoties ieinteresētās personas veidam[47], vienlaikus ļāva pievērsties rokasgrāmatā neiekļautām tēmām, kas uzskatāmas par nozīmīgām.

4. tabula. Katrā ieinteresēto personu grupā intervēto personu skaits. Avots: Izvērtējumu papildinošais pētījums.

Ieinteresēto personu grupa	**Veiktās intervijas**
IO	9
F4E	12
Citi	13
Kopā	**34**

Interviju daļēji strukturētā būtība un stundu ilgais laika ierobežojums nozīmēja, ka intervētājs kā prioritārus noteica jautājumus, kuri visvairāk attiecās uz intervējamās personas zināšanām. Tādēļ uz intervijas rokasgrāmatā iekļautajiem jautājumiem intervējamās personas atbildēja dažādā apjomā. Dažādu ieinteresēto personu grupu izmantošana palīdz atklāt iestāžu neobjektivitāti; analīzē ir veikta interviju piezīmju triangulācija, salīdzinot dažādu grupu rezultātus.

Novērtējuma darba grupa 2018. gada 15. un 16. februārī intervēja kopuzņēmuma *Fusion for Energy* (*F4E*) darbiniekus Barselonā (Spānijā) un 2018. gada 6. martā — IO darbiniekus Senpolleduransā (Francija), lai uzlabotu izpratni par *Euratom* ieguldījumu *ITER*, aizpildītu trūkstošos datus un ievāktu atsauksmes par jaunāko notikumu attīstību un progresu. Tā kā ieinteresēto personu, kurām ir zināms Eiropas ieguldījums *ITER*, ir maz, kā arī, lai izvairītos no pārklāšanās ar citiem paralēli veiktiem pētījumiem, apspriešanās ar ieinteresētajām personām tika orientēta uz ierobežotu skaitu daļēji strukturētu telefonisku interviju.

F4E nozares sadarbības koordinatoru (NSK) tīkla locekļu un *F4E* valdes locekļu vidū tika veikta aptauja. Tiešsaistes aptaujā tika saņemtas atbildes no 45 % valdes locekļu un 36 % nozares sadarbības koordinatoru, kas nav augsts rādītājs, ņemot vērā to mazo skaitu (attiecīgi 60 un 22) un no tiem sagaidāmo augsto apņēmību. Minētais nozīmē, ka paraugs varētu saturēt sistēmiskas pašatlases kļūdas. Piemēram, uz aptauju varētu būt atbildējuši aktīvākie valdes locekļi un NSK, un noteiktu atbilžu varbūtība šādā gadījumā varētu būt augstāka.

Tādēļ aptaujas rezultātus nevar statistiski vispārināt attiecībā uz Valdes un NSK sastāvu. Proti, rezultāti neļauj identificēt ar tiem saistīto kļūdas robežu. Tādēļ, tā kā kļūdas robežas aprēķini varētu būt maldinoši, tā attiecībā uz aptaujas atbildēm netika aprēķināta.

Jāuzsver, ka izklāstītās sistēmiskās kļūdas neietekmē aptaujas rezultātu vērtību. Lai gan, interpretējot aptaujas rezultātus, ir jāpatur prātā minētais, rezultāti tomēr liecina par Valdes locekļu un NSK viedokli saistībā ar Eiropas ieguldījumu *ITER*.

[46] Nozares sadarbības koordinatori (NSK) ir dažādu Eiropas valstu pārstāvju tīkls, kas kopā ar *F4E* uzlabo informētību par finansēšanas shēmām un iespējām piedalīties *ITER* projektā.

[47] Citiem vārdiem, pielāgota interviju rokasgrāmata tika izstrādāta šādu struktūru pārstāvjiem: IO, *F4E*, NSK, Valdei, BA, zinātnes aprindām, Eiropas Parlamentam.

Izvērtējuma matrice

Zemāk dotajā tabulā ir izklāstīta pētījumam piemērotā izvērtējuma matrice, kā paredzēts ziņojumā par tā sākšanu[48]. Matricē ir izklāstīta konsultanta interpretācija par vērtējuma jautājumiem, un tā nodrošina nepārprotamu saikni starp skatīto vērtējuma jautājumu, rādītājiem un ierosināto metodiku. Tajā arī skaidri norādīti izmantotie informācijas avoti un analītiskās metodes.

[48] *The European Contribution to ITER: Achievements and Challenges – Inception Report*, *Ramboll*, 2018. gada janvāris.

Jautājumi	Rādītāji/deskriptori	Vērtēšanas kritēriji	Datu avoti	Analītiskā pieeja
1. NJ: Cik lielā mērā līdz šim ir sasniegti Eiropas dalības *ITER* mērķi, kā noteikts *F4E* statūtu 1. panta 2. punktā?	• Eiropas dalības *ITER* mērķi, kā noteikts *F4E* statūtu 1. panta 2. punktā • Darbības, kas paveiktas saistībā ar 1. panta 2. punktā minētajiem mērķiem • Neatkarīgu struktūru / ekspertu vērtējums par progresu, kas paveikts saistībā ar 1. panta 2. punktā minētajiem mērķiem • Ieinteresēto personu vērtējums/viedoklis par progresu attiecībā uz 1. panta 2. punktā minētajiem mērķiem	• Darbības ir sasniegtas atbilstīgi darba programmās noteiktajiem (gada) mērķiem • Neatkarīgas struktūras / eksperti pozitīvi vērtē progresu • Vairums ieinteresēto personu piekrīt, ka mērķi ir sasniegti	Dokumentu izpēte Aptauja / ieinteresēto personu intervijas	Kvantitatīvais un kvalitatīvais izvērtējums Avotu triangulācija
2. NJ: Kāda ir bijusi ar Eiropas ieguldījumu *ITER* saistītā kvantitatīvā un kvalitatīvā ietekme uz izaugsmi, darbvietām, inovāciju, uzņēmumiem un MVU?	Iznākuma rādītāji: • Piešķirto līguma slēgšanas tiesību un dotāciju skaits • Piešķirto līguma slēgšanas tiesību un dotāciju vērtība • Piešķirto līguma slēgšanas tiesību un dotāciju vērtības/skaita ģeogrāfiskā izkliede • utt. Eiropas ieguldījuma *ITER* ietekme uz: • izaugsmi, • darbvietām, • inovāciju, • uzņēmumiem un MVU	Īstenotās procedūras atbilst konkurences noteikumiem un stimulē Eiropas ražošanas nozari, kā arī garantē labāko rūpniecības un pētniecības potenciāla un spēju izmantošanu Ir konstatēts, ka Eiropas ieguldījumam *ITER* ir pozitīva ietekme uz: • izaugsmi, • darbvietām, • inovāciju, • uzņēmumiem un MVU	Dokumentu izpēte Pētījums par *ITER* projekta darbību ietekmi ES	Iepirkuma un dotāciju piešķiršanas procedūru pārskatīšana Kvantitatīvais un kvalitatīvais izvērtējums Avotu triangulācija

Jautājumi	Rādītāji/deskriptori	Vērtēšanas kritēriji	Datu avoti	Analītiskā pieeja
3. NJ: Vai novērotā ietekme risina Eiropas ieguldījuma *ITER* mērķus?	• Eiropas ieguldījuma *ITER* mērķi • Rezultātu rādītāji: (sadarbības līgumu skaits, kopīgi izstrādāto zinātnisko rakstu skaits, pētniecības rakstu skaits, līgumos iesaistīto MVU skaits un šo līgumu vērtība) • Apmērs, kādā *F4E* darbību rezultāti noved pie sadarbības, inovācijas un konkurences, kā arī MVU dalības iepirkuma procedūrās	Ir konstatēts, ka novērotā ietekme risina Eiropas ieguldījuma *ITER* mērķus.	Dokumentu izpēte Pētījums par *ITER* projekta darbību ietekmi ES Klātienes apmeklējumi un intervijas ar *ITER*/*F4E* vadību un darbiniekiem (ieskaitot intervijas ar amatpersonām, kas atbild par iepirkumiem un dotācijām). Intervijas ar labuma guvējiem no dotācijām un iepirkuma	Kvantitatīvais un kvalitatīvais izvērtējums Avotu triangulācija
4. NJ: Cik lielā mērā nesenā *ITER* un *F4E* vadību reorganizācija ietekmēja Eiropas ieguldījuma *ITER* rezultātus?	• *F4E* un *ITER* organizācijas un vadība a) lēmumu pieņemšanas procesi un instrumenti, ieskaitot iepirkumu b) organizatoriskā struktūra c) iekšējā un ārējā komunikācija d) izmaiņas minētajās jomās (agrāk un tagad) • *ITER* un *F4E* īstenoto procedūru un kontroles sistēmu izmantošana, lai "pareizi" nodotu ieguldījumu naudā IO (procedūru skaits, kontroles mehānismu skaits, procedūras un kontroles mehānismus izmantojošo darbinieku skaits, katras procedūras un kontroles mehānisma laika patēriņš) • Iepirkuma procedūru izmantošana (laika patēriņš, iesaistīto personu skaits, vērtēšanas modeļa esība, ģeogrāfiskā izkliede, kontroles mehānisma esība, kontroles mehānisma izmantošana) • Dotāciju procesa izmantošana (laika patēriņš, iesaistīto personu skaits,	Ir konstatēts, ka nesenā *ITER* un *F4E* vadības reorganizācija ir ietekmējusi Eiropas ieguldījuma īstenošanu un tā rezultātus Īstenotās procedūras noved pie savlaicīgas un budžetam atbilstīgas ieguldījumu sniegšanas natūrā un naudā	Dokumentu izpēte Klātienes apmeklējumi un intervijas ar *ITER*/*F4E* vadību un darbiniekiem (ieskaitot intervijas ar amatpersonām, kas atbild par iepirkumiem un dotācijām). Intervijas ar labuma guvējiem no dotācijām un iepirkuma (sniedz atbildes par inovāciju un uzņēmumiem)	Iepirkuma un dotāciju piešķiršanas procesu un procedūru pārskatīšana Kvantitatīvais un kvalitatīvais izvērtējums Avotu triangulācija

Jautājumi	Rādītāji/deskriptori	Vērtēšanas kritēriji	Datu avoti	Analītiskā pieeja
	vērtēšanas modeļa esība, ģeogrāfiskā izkliede, kontroles mehānisma esība, kontroles mehānisma izmantošana) • Līgumu uzraudzība un īstenošana (uzraudzības sistēmas, sistēmas izmantošana, īstenošanas plānošana, īstenošanas izpilde) • Citu darbību īstenošanas koordinācijas procedūra (procedūru esība, šo procedūru izmantošana)			
5. NJ: Darbības rezultātu satvara analīze	• Rādītāji/KPI Projekta grafiks Aplēses par laiku līdz projekta pabeigšanai Pašreizējie izstrādes kavējumi Darbaspēka izmaksas mēnesī Pašreizējais resursu sadalījums • Starpposma mērķi Nesasniegtie starpposma mērķi — nesasniegšanas fakta un iemeslu identificēšana • Aplēstās izmaksas pabeigšanas laikā / EAC Izmaksu atšķirība — Precīza ar izmaksu atšķirību saistīto datu uzskaite sniedz detalizētu pārskatu, kuras darba grupas un procesi ir visefektīvākie • Iegūtās vērtības pārvaldība (IVP) Plānotā vērtība (PV): Apstiprinātais budžets darbam, kuru paredzēts pabeigt līdz noteiktam datumam; apzīmē arī kā "budžetā plānotā darba izmaksas" (*BCWS*). Uzdevuma kopējā PV ir vienāda ar: uzdevuma budžets pabeigšanas laikā (*BPB*) – kopējā	neattiecas	Dokumentu izpēte Klātienes apmeklējumi un intervijas ar *ITER*/*F4E* vadību un darbiniekiem.	Kvantitatīvais un kvalitatīvais izvērtējums Avotu triangulācija

Jautājumi	Rādītāji/deskriptori	Vērtēšanas kritēriji	Datu avoti	Analītiskā pieeja
	uzdevumam budžetā paredzētā summa. Iegūtā vērtība (IV): Apstiprinātais budžets darbam, kas faktiski pabeigts līdz noteiktajam datumam; apzīmē arī kā "budžetā paredzētā veiktā darba izmaksas" (*BCWP*). Faktiskās izmaksas (FI): Faktiskās izmaksas par darbu, kas pabeigts līdz noteiktajam datumam; apzīmē arī kā "faktiski veiktā darba izmaksas" (*ACWP*). Grafika atšķirība (GA) = iegūtā vērtība (IV) - plānotā vērtība (PV) Izmaksu atšķirība (IA) = iegūtā vērtība (IV) - faktiskās izmaksas (FI) Grafika izpildes indekss (GII) = iegūtā vērtība (IV) / plānotā vērtība (PV) Izmaksu rezultātu indekss (IRI) = iegūtā vērtība (IV) / faktiskās izmaksas (FI)			
6. NJ: Cik lielā mērā Eiropas ieguldījums *ITER* (natūrā un naudā) ir bijis izmaksu ziņā lietderīgs?	Apmērs, kādā Eiropas ieguldījuma *ITER* rezultāti: • tika iegūti par noteiktajām izmaksām. Izmaksu salīdzinājums saskaņā ar parakstītajiem līgumiem un budžetētajām izmaksām šodien. • būtu bijuši iegūstami ar zemākām izmaksām. Izmaksu par vienību ziņā konkurētspējīgi iepirkumi. Priekšnoteikumi ir vienādi ar galīgajiem nosacījumiem vai labāki par tiem. • būtu bijuši iegūstami alternatīvi ar zemākām izmaksām. Citi pretendenti. Citi dotāciju saņēmēji.	• Faktiskās izmaksas atbilst sākotnējiem aprēķiniem un atkāpes ir pamatotas • Konstatēts, ka ieguvumi pārsniedz izmaksas • Izmaksas ir zemākas nekā alternatīviem tāda paša ieguvuma panākšanas līdzekļiem.	Dokumentu izpēte Klātienes apmeklējumi un intervijas ar *ITER*/*F4E* vadību un darbiniekiem. Mērķorientēta apspriešanās ar ieinteresētajām personām	Kvantitatīvais un kvalitatīvais izvērtējums Avotu triangulācija

Jautājumi	Rādītāji/deskriptori	Vērtēšanas kritēriji	Datu avoti	Analītiskā pieeja
7. NJ: Cik lielā mērā ir pamatotas Eiropas ieguldījuma *ITER* radītās izmaksas (administratīvās un darbības)?	• Administratīvo un darbības izmaksu summa un īpatsvars • Plānoto un faktisko izmaksu salīdzinājums, atkāpju iemesli • Salīdzinājums ar līdzīgu lielu un sarežģītu projektu administratīvajām un darbības izmaksām.	• Administratīvās un darbības izmaksas ir atzītas par samērīgām ar projekta apmēru, atkāpes atzītas par pamatotām. • Izmaksas ir zemākas nekā līdzīgos lielapjoma projektos	Dokumentu izpēte Klātienes apmeklējumi un intervijas ar *ITER*/*F4E* vadību un darbiniekiem. Mērķorientēta apspriešanās ar ieinteresētajām personām	Kvantitatīvais un kvalitatīvais izvērtējums Avotu triangulācija
8. NJ: Kādi faktori ietekmēja novēroto sasniegumu panākšanas efektivitāti?	• Faktori, kas identificēti, pamatojoties uz dokumentu izpēti un intervijām • Tiks izmeklēti tādi faktori kā, piemēram: izmaiņas tiesību aktos, drošības noteikumos, tehniskajās prasībās, standartos un specifikācijās utt.	• neattiecas	Dokumentu izpēte Klātienes apmeklējumi un intervijas ar *ITER*/*F4E* vadību un darbiniekiem Mērķorientēta apspriešanās ar ieinteresētajām personām	Kvantitatīvais un kvalitatīvais izvērtējums Avotu triangulācija
9. NJ: Cik lielā mērā izmaksas, kas ir saistītas ar Eiropas ieguldījumu *ITER* atbilstīgi jaunajam pamatscenārijam, ir samērīgas ar radītajiem ieguvumiem (tiešajiem un netiešajiem)?	• Izmaksas tiks salīdzinātas ar iepriekšējiem rezultātiem, kas iegūti no jautājumiem (īpaši 5. NJ). • Faktori, kas identificēti, pamatojoties uz dokumentu izpēti un izziņas intervijām.	• Administratīvais slogs ir atzīts par samērīgu ar izmaksu apmēru (tiešo un netiešo).	Dokumentu izpēte Klātienes apmeklējumi un intervijas ar *ITER*/*F4E* vadību un darbiniekiem. Mērķorientēta apspriešanās ar ieinteresētajām personām	Kvantitatīvais un kvalitatīvais izvērtējums Avotu triangulācija
10. NJ: Cik savlaicīgs un efektīvs ir ziņošanas un uzraudzības process?	• Apmērs, kādā tiek ievēroti ziņošanas un uzraudzības termiņi • Apmērs, kādā ziņošanas un uzraudzības rezultāti ir pieejami nepieciešamības gadījumā • Administratīvais slogs: Ziņošanas saistībām atvēlētais darbinieku skaits, laiks, izmaksas	• Termiņi tiek sistemātiski ievēroti • Rezultāti ir pieejami, kad tie nepieciešami (sanāksmēm, plānošanai utt.) • Administratīvais slogs ir atzīts par samērīgu ar projekta apmēru	Dokumentu izpēte Klātienes apmeklējumi un intervijas ar *ITER*/*F4E* vadību un darbiniekiem. Mērķorientēta apspriešanās ar ieinteresētajām personām	Kvantitatīvais un kvalitatīvais izvērtējums Avotu triangulācija
11. NJ: Cik ļoti *F4E* statūtos minētie	• *F4E* statūtos minētie *ITER* mērķi • Svarīgākās šābrīža vajadzības un politika	• *F4E* mērķi atbilst identificētajām ES šābrīža	Politikas un leģislatīvie dokumenti Mērķorientēta apspriešanās ar	Kvalitatīvais novērtējums

Jautājumi	Rādītāji/deskriptori	Vērtēšanas kritēriji	Datu avoti	Analītiskā pieeja
(sākotnējie) mērķi (joprojām) atbilst ES vajadzībām un politikai?	(ES enerģētikas jomā, kā arī citās attiecīgajās jomās) • Ieinteresēto personu viedokļi par *F4E* mērķu nepārtraukto nozīmīgumu	vajadzībām un politikai • Lielākā daļa ieinteresēto personu atzīst, ka mērķi ir nozīmīgi ES vajadzībām un politikai	ieinteresētajām personām Atklāta sabiedriskā apspriešana	Avotu triangulācija
12. NJ: Kā projekta jaunā pamatscenārija izstrāde ir veicinājusi projekta nozīmīguma saglabāšanu?	• Projekta jaunā pamatscenārija gaidītā/novērotā ietekme uz projekta nozīmīgumu • Projekta jaunā pamatscenārija (grafika) paredzamā ietekme uz nozīmību, ņemot vērā globālās tendences (kā klimata pārmaiņas, atjaunojamo energoresursu apgūšanu)	• Projekta jaunajam pamatscenārijam ir konstatēta pozitīva ietekme uz projekta nozīmīgumu	Politikas dokumenti (piem., jaunā pamatscenārija Komisijas paziņojums un Komisijas dienestu darba dokuments) Darbības dokumenti Klātienes apmeklējumi un intervijas ar *F4E* un *ITER* vadību un darbiniekiem Mērķorientēta apspriešanās ar ieinteresētajām personām	Kvalitatīvais novērtējums Avotu triangulācija
13. NJ: Kādi uzlabojumi projekta nozīmīgumā ir panākti ar *ITER* organizācijas un *F4E* izmaiņām kopš 2015. gada?	• Kopš 2015. gada notikušo *ITER* organizācijas un *F4E* izmaiņu gaidītā/novērotā ietekme uz projekta nozīmīgumu	• *ITER* organizācijas un *F4E* izmaiņām ir konstatēta pozitīva ietekme uz projekta nozīmīgumu	Politikas dokumenti (piem., jaunā pamatscenārija Komisijas paziņojums un Komisijas dienestu darba dokuments) Darbības dokumenti Klātienes apmeklējumi un intervijas ar *F4E* un *ITER* vadību un darbiniekiem Apspriešanās ar ieinteresētajām personām (ieskaitot iepirkuma un dotāciju labuma guvējus)	Kvalitatīvais novērtējums Avotu triangulācija
14. NJ: Cik lielā mērā *ITER* mērķi ir nozīmīgi ES un tās politikas vajadzībām?	• *ITER* mērķi (izņemot *F4E* statūtos minētos) • Svarīgākās šābrīža vajadzības un politika (ES enerģētikas jomā, kā arī citās attiecīgajās jomās) • Ieinteresēto personu viedokļi par *ITER* projekta mērķu nepārtraukto	• *ITER* mērķi atbilst identificētajām ES šābrīža vajadzībām un politikai • Lielākā daļa ieinteresēto personu atzīst, ka mērķi ir nozīmīgi ES vajadzībām un politikai	Politikas un leģislatīvie dokumenti Mērķorientēta apspriešanās ar ieinteresētajām personām Atklāta sabiedriskā apspriešana	Kvalitatīvais novērtējums Avotu triangulācija

Jautājumi	Rādītāji/deskriptori	Vērtēšanas kritēriji	Datu avoti	Analītiskā pieeja
	nozīmīgumu ES			
15. NJ: Vai Eiropas ieguldījums *ITER* pienācīgi pielāgojas tehnikas vai zinātnes progresam?	• Pašreizējais tehnikas un zinātnes progress • Pierādījumi par *F4E* koordinēto zinātnisko un tehnoloģisko pētniecības un izstrādes darbību pielāgošanu tehnikas un zinātnes progresam • Pierādījumi (vai to neesība) par neatbilstību starp Eiropas ieguldījuma *ITER* izvaddatiem/rezultātiem un pašreizējo tehnikas un zinātnes progresu	• Ir konstatēts, ka *F4E* koordinētās pētniecības un izstrādes darbības pievēršas tehnikas un zinātnes progresam • Eiropas ieguldījuma *ITER* izvaddati/rezultāti ir atzīstami par atbilstošiem pašreizējam tehnikas un zinātnes progresam.	Politikas dokumenti (piem., jaunā pamatscenārija Komisijas paziņojums un Komisijas dienestu darba dokuments) Darbības dokumenti Klātienes apmeklējumi un intervijas ar *F4E* un *ITER* vadību un darbiniekiem Mērķorientēta apspriešanās ar ieinteresētajām personām	Kvalitatīvais novērtējums Avotu triangulācija
16. NJ: Cik lielā mērā Eiropas ieguldījums *ITER* saskan ar citām Komisijas iniciatīvām?	• Citas saistītās Komisijas iniciatīvas: a) atbalsta iniciatīvas, piemēram, Ceļvedis uz kodolsintēzes elektroenerģiju, *EUROfusion*, *Euratom* pētniecības un mācību programma, energotehnoloģiju stratēģiskais (SET) plāns un Stratēģiskā transporta pētniecības un inovāciju programma (STRIA). b) iniciatīvas, kuru saturs varētu būt pretrunā, piemēram, atbalsts atjaunojamo energoresursu enerģijai un energoefektivitātei, enerģijas avotu decentralizācija • Apmērs, kādā pastāv pārklāšanās, nepilnības, pretrunas vai neatbilstība citām Komisijas iniciatīvām	• Pierādījumu neesība attiecībā uz pārklāšanos, nepilnībām, pretrunām vai neatbilstībām citām Komisijas iniciatīvām	Pētītajām Komisijas iniciatīvām pamatā esošie politikas un juridiskie dokumenti Mērķorientēta apspriešanās ar ieinteresētajām personām (ar attiecīgajiem Komisijas ĢD)	Kvalitatīvais novērtējums Avotu triangulācija
17. NJ: Cik lielā mērā Eiropas dalība *ITER* saskan ar plašāko ES politiku (enerģijas, pētniecības, klimata,	• Cita saistītā plašākā ES politika • Apmērs, kādā pastāv pārklāšanās, nepilnības, pretrunas vai neatbilstība plašākajai ES politikai	• Pierādījumu neesība attiecībā uz pārklāšanos, nepilnībām, pretrunām vai neatbilstībām plašākajai ES politikai	Pētītajai plašākajai ES politikai pamatā esošie politikas un juridiskie dokumenti Mērķorientēta apspriešanās ar ieinteresētajām personām (ar	Kvalitatīvais novērtējums Avotu triangulācija

Jautājumi	Rādītāji/deskriptori	Vērtēšanas kritēriji	Datu avoti	Analītiskā pieeja
vides jomā)?			attiecīgajiem Komisijas ĢD)	
18. NJ: Cik lielā mērā Eiropas ieguldījums *ITER* saskan ar starptautiskajām saistībām?	• Apmērs, kādā pastāv pārklāšanās, nepilnības, pretrunas vai neatbilstība starptautiskajām saistībām	• Pierādījumu neesība attiecībā uz pārklāšanos, nepilnībām, pretrunām vai neatbilstību starptautiskajām saistībām	Pētītajām starptautiskajām saistībām pamatā esošie politikas un juridiskie dokumenti Mērķorientēta apspriešanās ar ieinteresētajām personām	Kvalitatīvais novērtējums Avotu triangulācija
19. NJ: Kāda ir ES intervences (*Euratom* dalības *ITER*) pievienotā vērtība, salīdzinot ar to, ko dalībvalstis būtu varējušas sasniegt valsts līmenī?	• Apmērs, kādā ES intervence radījusi pievienoto vērtību, salīdzinot ar to, ko pamatoti būtu bijis iespējams sasniegt valstu līmenī • Apmērs, kādā *ITER* organizācijas pārvaldības un vadības struktūra (un ar to saistītās izmaksas) ir vienkāršāka vai sarežģītāka ES intervences dēļ, salīdzinot ar struktūru, kurā katra dalībvalsts ir atsevišķa puse • Citi ES intervences radītās pievienotās vērtības avoti	• Vairums ieinteresēto personu atzīst ES pievienoto vērtību, ko rada *Euratom* dalība *ITER*, augstāku sasniegumu ziņā • Vairums IO ieinteresēto personu atzīst ES pievienoto vērtību, ko rada *Euratom* dalība *ITER*, mazākas sarežģītības ziņā • Ir identificēti citi pievienotās vērtības avoti	Mērķorientēta apspriešanās ar ieinteresētajām personām	Kvalitatīvais novērtējums Avotu triangulācija
20. NJ: Cik lielā mērā attiecībā uz problēmām, kuras risina *Euratom* dalība *ITER* projektā, joprojām nepieciešama rīcība ES līmenī?	• Apmērs, kādā ieinteresētās personas piekrīt, ka problēmām, kuras risina *Euratom* dalība *ITER* projektā, joprojām nepieciešami resursi un rīcība ES līmenī • Apmērs, kādā dalībvalstis varētu (ne)turpināt ieguldīt *ITER*, ja nepastāvētu ES koordinācija ar *F4E* starpniecību	• Vairums ieinteresēto personu piekrīt, ka ir nepieciešama turpināta rīcība ES līmenī • Vairums dalībvalstu pārstāvju apstiprina, ka neturpinātu ieguldīt *ITER*, ja nebūtu *F4E*	Mērķorientēta apspriešanās ar ieinteresētajām personām	Kvalitatīvais novērtējums Avotu triangulācija
21. NJ: Cik lielā mērā ir vērojamas pārmaiņas (pozitīvas vai negatīvas) izcelto ieinteresēto	• Apmērs, kādā mainījusies *ITER* uztvere ieinteresēto personu vidū • Apmērs, kādā vērojamas izmaiņas attiecībā uz intervences uztveri	• Ir pierādījumi par to, kā mainījusies *ITER* uztvere • Ir pierādījumi par to, ka ir mainījusies pilsoniskās	Starptautiskās preses īss pārskats Mērķorientēta apspriešanās ar ieinteresētajām personām Atklāta sabiedriskā apspriešana	Kvalitatīvais novērtējums Avotu triangulācija

Jautājumi	Rādītāji/deskriptori	Vērtēšanas kritēriji	Datu avoti	Analītiskā pieeja
personu un plašākas sabiedrības uztverē attiecībā uz *Euratom* dalību *ITER*?	pilsoniskās sabiedrības organizācijās, kuras iebilda pret *Euratom* dalību *ITER*	sabiedrības organizāciju uztvere		

Analīzes apkopojums

Lai gan šajā izvērtējumā galvenais analīzes avots bija izvērtējumu papildinošais pētījums, tika plaši izmantoti daudzi citi avoti, jo īpaši divi neseni pētījumi.

Pētījums "*ITER* darbības ietekme uz ES", saukts arī par "Izdevīguma pētījumu", datubāzes veidā apkopo visas *F4E* saistības un veiktos maksājumus, kas veicina Eiropas *ITER* un BA izdarītos ieguldījumus natūrā. Lai analizētu šo maksājumu radīto ES BPV un nodarbinātības izaugsmi, tiek izmantots *E3ME* modelis[49]. Šis modelis tiek izmantots, lai prognozētu izaugsmi laikposmā no 2018. līdz 2030. gadam, salīdzinot to gan ar scenāriju, kurā nauda netiek tērēta citiem mērķiem, gan ar "alternatīvo ieguldījumu" scenāriju.

Otrā pētījumā *Supporting Analysis for an Impact Assessment on the Future Funding of EU Participation in ITER Project and Broader Approach (BA) Activities under the next MFF* analizētas dažādas iespējas finansēt *ITER* projektu pēc 2020. gada un to paredzamā ietekme uz izaugsmi ES.

Papildus minētajiem avotiem tika izmantoti arī ievaddati no primārajiem avotiem, piemēram, *F4E* gada un mēneša pārskatiem, kā arī citiem neatkarīgiem vērtējumiem, piemēram, *William Madia and Associates* un *Ernst and Young* 2013. gadā veiktajiem. Pilns izvērtējumā veiktās analīzes pamatojumam izmantoto avotu saraksts ir dots 1. pielikumā.

[49] *E3ME* ir datorizēts pasaules enerģijas sistēmu, ekonomikas un vides modelis. To izstrādāja *Cambridge Econometrics* kā daļu no Eiropas Komisijas pētniecības pamatprogrammas, un to plaši izmanto lielas organizācijas, lai veiktu *ex ante* un *ex post* analīzi. https://www.camecon.com/how/e3me-model/.