EUROOPA
KOMISJON

Brüssel, 21.3.2019
COM(2019) 147 final

KOMISJONI ARUANNE EUROOPA PARLAMENDILE JA NÕUKOGULE

Vahearuanne nõukogu otsuse (millega luuakse ITERi ja tuumasünteesienergeetika arendamise Euroopa ühisettevõte ning antakse sellele eelised) rakendamise kohta vastavalt kõnealuse otsuse artiklile 5b

Sisukord

1. Hindamise teema, eesmärk ja ulatus 2
2. Euroopa panus ITERisse: taust ja eesmärgid 4
3. Rakendamine, edusammud ja hetkeolukord 9
Muutused ITERi projekti ülesehituses ja juhtimises aastatel 2014–2017 9
Etapiviisilisel lähenemisviisil põhinev uus projektikirjeldus 9
Euratomi kulud seoses ITERiga 11
Euratomi panus ITERisse 2016. aasta projektikirjelduse alusel 13
Laiema lähenemisviisi projektide edusammud ja ajakava 16
4. Seni saavutatud tulemuste hindamine – metoodika ja vahendid vastavalt parema õigusloome põhimõtetele 17
Hindamise piirangud 18
5. Analüüs ja vastused hindamisküsimustele 18
Asjakohasus 19
Tulemuslikkus 20
Euroopa lisaväärtus 22
Tõhusus 22
Sidusus 23
6. Järeldused 25
I lisa. Hinnangu koostamise protsessi menetlusteave 26
II lisa. Hinnangu koostamisel kasutatud meetodid 27
Toetava uuringu hindamisküsimused 27
Metoodiline lähenemisviis 28
Andmete kogumine 28
Hindamismaatriks 30
Koondanalüüs 40

1. Hindamise teema, eesmärk ja ulatus

ITERi projekt on ainulaadne rahvusvaheline teaduskoostöö, mille seitse osalist annavad 80 % maailma SKPst. Projekti eesmärk on uurida tuumasünteesi rahuotstarbelist kasutatavust energiaallikana. 2006. aastal sõlmisid seitse rahvusvahelist partnerit, kellest üks on Euratom (keda esindab Euroopa Komisjon),[1] ITERi lepingu ja seejärel võttis Euroopa Liidu Nõukogu 2007. aasta märtsis vastu otsuse 2007/198/Euratom, millega luuakse ITERi ja tuumasünteesienergeetika arendamise Euroopa ühisettevõte (Fusion for Energy ehk F4E)[2]. F4E peamine ülesanne on täita Euratomi kohustusi ITERi projektis ja teostada muud ITERiga seotud tegevust. F4E liikmed on Euratom, Euratomi liikmesriigid[3] ja Šveits.

F4E loomist käsitlevas nõukogu otsuses nõutakse, et selle otsuse rakendamise kohta tuleb koostada vahearuanne, milles esitatakse andmed Euratomi rahalise panuse kasutamise kohta mitmeaastasel finantsperioodil 2014–2020[4]. Seda nõuet käsitletakse käesoleva dokumendi 3. jaos.

Hoolimata eelnimetatud otsuse erisätetest vahearuande koostamise kohta, peeti iseäranis mitmeaastase finantsraamistiku 2021–2027 ettevalmistuste kontekstis tähtsaks teha ka vahehindamine Euroopa osalemise kohta ITERi projektis F4E kaudu, järgides parema õigusloome põhimõtete kohaseid tavapäraseid vahehindamise standardeid[5]. Käesolevas dokumendis esitatakse ka selle vahehindamise tulemused.

Käesolevas aruandes esitatud analüüs hõlmab ajalt ja sisult ajavahemikku alates 2014. aastast (praeguse rahastamisperioodi algusest) kuni 2017. aastani ning selles keskendutakse Euroopa rahalisele panusele ITERis, käsitledes ühtlasi ka muid F4Ega seotud tegevusi.

Komisjon kasutas hindamise esialgseid järeldusi 2021.–2027. aasta mitmeaastase finantsraamistiku ettepaneku koostamisel ning selle tulemusi kasutatakse asjakohastel läbirääkimistel Euroopa Parlamendi ja Euroopa Liidu Nõukoguga. Üldisemalt annavad selle hindamise tulemused väärtuslikku teavet võimalike paranduste tegemiseks praegusel rahastamisperioodil või järgmist rahastamisperioodi puudutavate küsimuste kaalumiseks.

Käesolev aruanne tugineb toetavale uuringule, mille väliskonsultant tegi 2017. aasta lõpus ja 2018. aasta alguses[6]. Uuring hõlmas ajavahemikku 2014–2017 ja käsitles rahalist panust, mille Euroopa andis F4E kaudu ITERisse. Aruanne tugineb veel kahele väliskonsultantide uuringule: uuring mõjuhinnangu/eelhinnangu koostamiseks ELi-poolse rahastamise ja osalemise kohta ITERis ning järgmise mitmeaastase finantsraamistiku[7] laiema lähenemisviisi

[1] Euratom (Euroopa Aatomienergiaühendus) osaleb EList õiguslikult eraldiseisva üksusena, kuid samasuguse liikmesusega. Šveits osaleb Euratomi programmides assotsieerunud riigina. ITERi lepingu ülejäänud partnerid on Venemaa, Ameerika Ühendriigid, Hiina, Korea, Jaapan ja India.

[2] EUR-Lexi link: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32007D0198

[3] Euratomi liikmesriigid on Euroopa Liidu 28 liikmesriiki. Šveits osaleb Euratomi programmides assotsieerunud riigina.

[4] F4E põhikirja artiklis 5b on sätestatud: „Komisjon peab esitama nõukogule ja Euroopa Parlamendile hiljemalt 31. detsembril 2017 vahearuande käesoleva otsuse rakendamise kohta ühisettevõtte poolt esitatud teabe alusel. Selles aruandes esitatakse andmed artikli 4 lõikes 3 nimetatud Euratomi rahalise panuse kasutamise kohta kohustuste ja kulude osas“.

[5] Komisjoni talituste töödokument parema õigusloome suuniste kohta (SWD(2017) 350).

[6] Aruandes „The European Contribution to ITER: Achievements and Challenges“ analüüsitakse F4E esitatud dokumente, juhatuse liikmete ja valdkonna kontaktametnike seas tehtud küsitluse tulemusi ning vestlusi kolme eri sidusrühmaga. Uuringu tegi väliskonsultatsioonifirma Ramboll.

[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“, mai 2018

meetmetes, milles kaaluti ELi poolt projekti antava tulevase rahalise ja juhtimisalase panuse erinevaid võimalusi, ja majandusliku tulususe uuring,[8] milles analüüsiti ELi tööstusele avalduvat mõju, mis tuleneb ELi investeeringutest ITERi projekti ajavahemikul 2008–2017, ning modelleeriti edasiste investeeringute tulevast mõju. Need kolm uuringut tuginevad omakorda viimastel aastatel koostatud muudele F4Ed ja ITERi organisatsiooni käsitlevatele ülevaadetele. I lisas esitatakse käesolevas hinnangus viidatud tõendavate dokumentide täielik loetelu.

[8] Trinomics, „Study on the impact of the ITER activities in the EU“, mai 2018.

2. Euroopa panus ITERisse: taust ja eesmärgid

Vastavalt ITERi lepingule ja ITERi lepinguosaliste vahel kokku lepitud rakendussätetele on ITERi projekt suunatud sellise tuumasünteesi katsereaktori ehitamisele ja käitamisele, mida kasutatakse selleks, et uurida ja tõendada tuumasünteesienergia jätkusuutliku tootmise teaduslikku ja tehnoloogilist teostatavust. Projekti viib läbi ITERi organisatsioon, mis on asutatud ITERi lepingu alusel rahvusvahelise organisatsioonina. ITERi projekt peaks tipnema katsete seeriaga (nn deuteeriumi-triitiumi plasma), milles saavutatakse tuumasünteesienergia positiivne netotasakaal[9]. Need tulemused võivad sillutada teed sellise näidiselektrijaama (edaspidi „DEMO“) rajamisele, mille eesmärk oleks demonstreerida tuumasünteesi töötavas elektrijaamas.

Tuumasünteesi teadusuuringutes on kaalutud erinevaid tuumasünteesireaktorite projekte, kuid kõige teostatavamaks ja realistlikumaks peetakse üldiselt tokamak-reaktorit[10]. Joonisel 1 on esitatud ITER-tokamaki projekti ristlõige, kusjuures ringides kirjeldatakse selle põhikomponente ja -süsteeme.

ITERi lepingu tingimuste kohaselt on iga lepinguosaline kohustatud andma projektile kahte liiki toetust: mitterahalist ja rahalist. Rahalised sissemaksed tehakse otse ITERi organisatsioonile ning neid kasutatakse selle toiminguteks ja tegevusteks, sealhulgas projekti komponentide kavandamiseks ja täpsustamiseks ning seadme üldiseks montaažiks, paigaldamiseks ja käitamiseks. Mitterahaline panus hõlmab tokamaki komponente ning selle abi- ja tugisüsteeme, mille lepinguosalised hangivad ja ehitavad ning mis tarnitakse ITERi asukohta Prantsusmaal Cadarache'is. Joonisel 2 on kujutatud ITER-tokamaki lihtsustatud skeemi ja täpsustatud lepinguosalised, kes vastutavad peamiste mitterahaliste panuste eest.

Lepinguosalised juhivad ITERi projekti ja teostavad ITERi organisatsiooni üle järelevalvet peamiselt kaks korda aastas koguneva ITERi nõukogu kaudu, kus on esindatud kõik lepinguosalised. ITERi nõukogul on projektiga seoses üldine pädevus ja vastutus selle eest; nõukogu toetavad talle alluvad või nõu andvad organid.

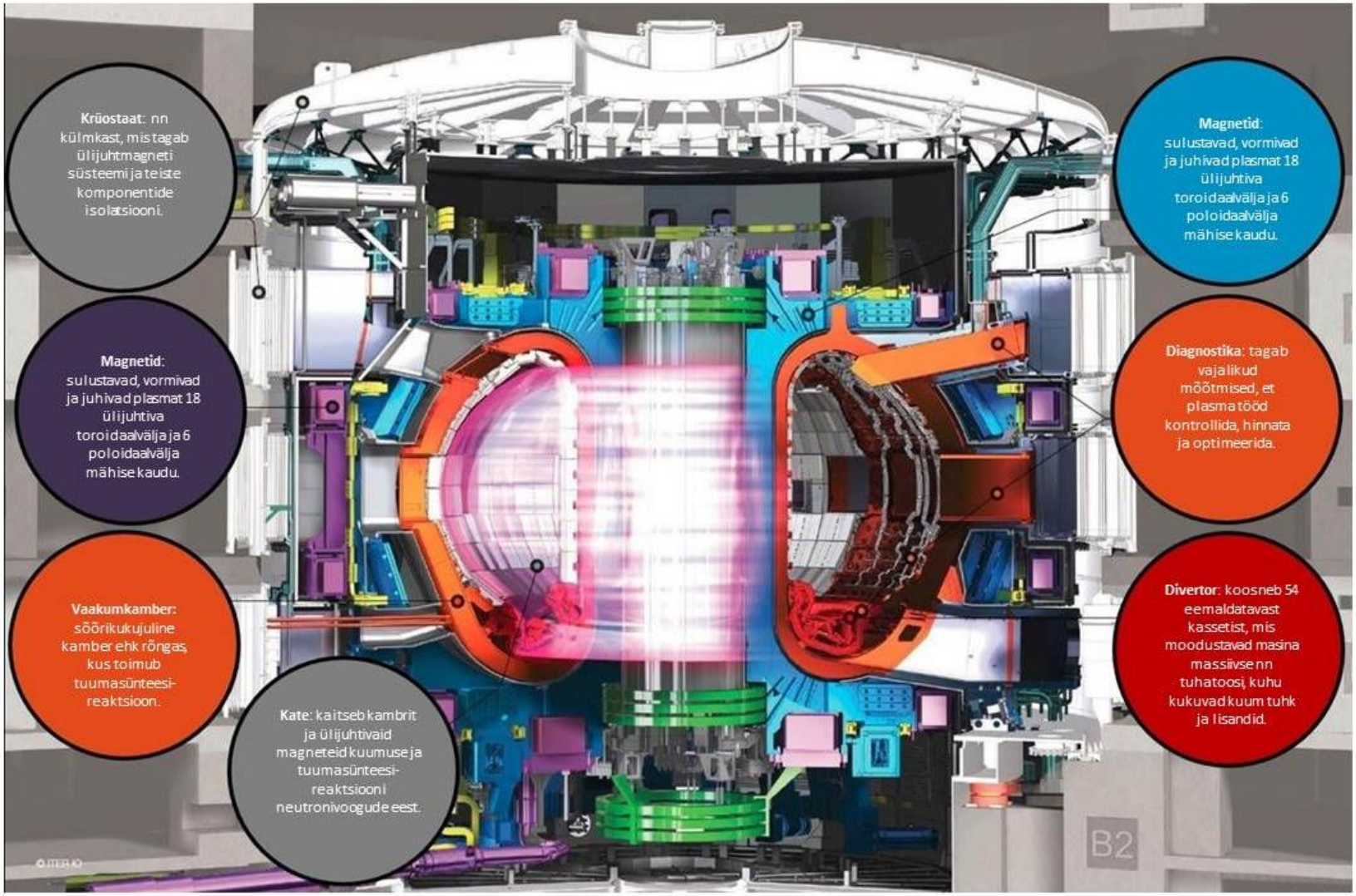
Kooskõlas ITERi lepinguga on iga lepinguosaline kohustatud asutama kohaliku asutuse, mis vastutab lepinguosalise nimel mõlemat liiki panuse andmise eest ITERi organisatsiooni. ELi kohalik asutus on F4E. F4Ed juhivad F4E liikmed F4E juhatuse ja selle organite kaudu.

Joonisel 3 on kujutatud ITERi juhtimisstruktuuri eelkõige Euroopa vaatenurgast. See hõlmab nii ITERi organisatsiooni kui ka F4E juhtimisstruktuuri, juhtides tähelepanu ka nende vastastikusele sõltuvusele.

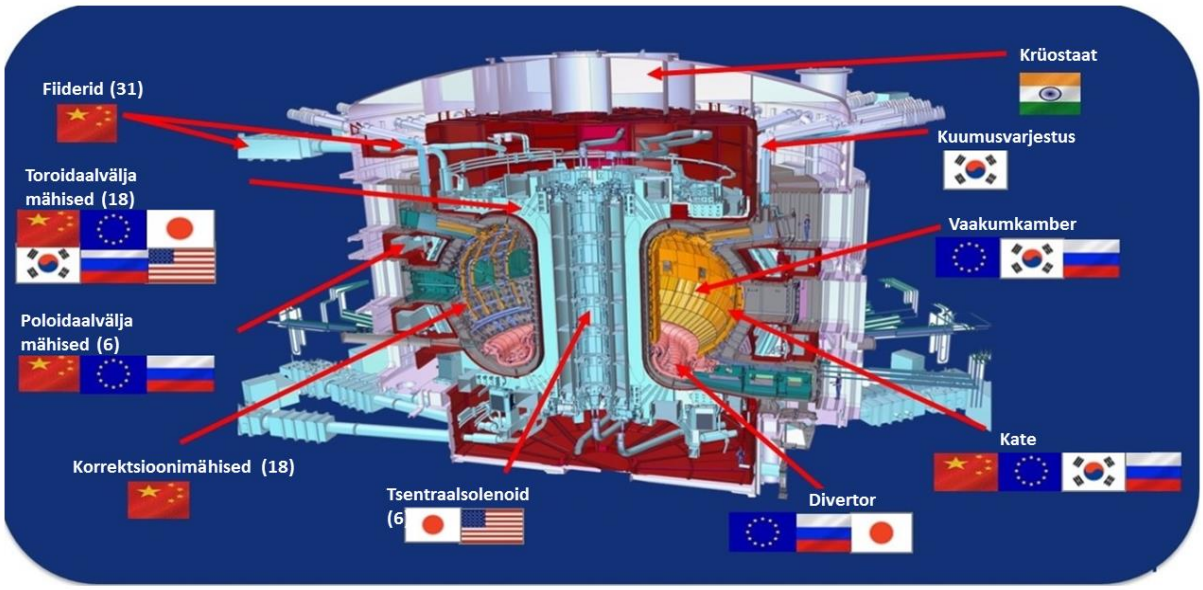
[9] Varasemad tokamakid, nagu Euroopa tokamak JET (Joint European Torus), saavutasid sünteesi, kuid seni ei ole üheski loodud plasmat, mis tekitaks rohkem tuumasünteesienergiat, kui selleks protsessiks kulus soojusenergiat. ITER saavutab eeldatavasti tänu oma suurusele ja keerulisemale ainulaadsele tehnoloogiale positiivse võimsusbilansi.

[10] Tokamak on seade, mis kasutab toroidkambris plasma sulustamiseks magnetvälju. Tokamak leiutati 1950. aastatel Nõukogude Liidus.

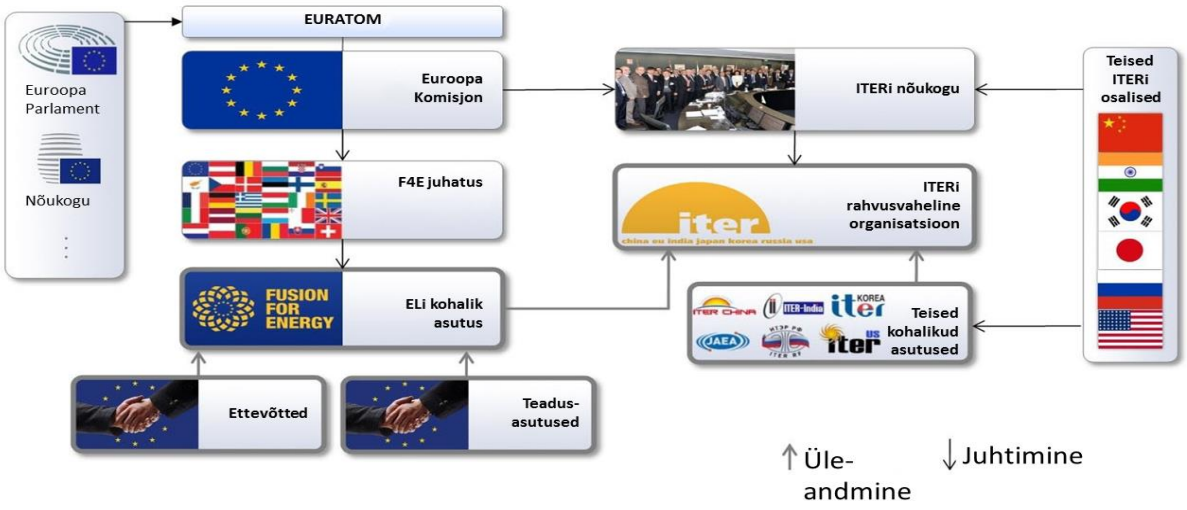
Joonis 1: ITER-tokamaki ristlõige, kusjuures ringides on lühiselgitus põhisüsteemide funktsioonide kohta. Allikas: F4E 2016. aasta aruanne. Autoriõigus: ITERi organisatsioon



Joonis 2: Tokamaki skeem, mis näitab üldjoontes, millised lepinguosalised vastutavad konkreetsete komponentide eest



Joonis 3: ITERi projekti juhtimisstruktuuri skeem. Allikas: F4E



ITERi lepingu läbirääkimiste käigus allkirjastati 2005. aastal ELi ja Jaapani vahel eraldi, kuid seotud kahepoolne leping. Kõnealune leping ehk nn laiem lähenemisviis hõlbustab kahe lepinguosalise koostööd seoses Jaapanis elluviidava kolme tuumasünteesiprojektiga,[11] mille eesmärk on toetada ITERi arendamist ja elluviimist ning teha DEMO ettevalmistusi. Enamiku

[11] Kolm laiema lähenemisviisi projekti on järgmised:

1. satelliit-tokamaki programm (STP) JT-60SA – Jaapanis Nakas asuva olemasoleva tokamaki täiustamise projekt;
2. rahvusvahelise tuumasünteesimaterjalide kiiritusrajatise tehnilise projekteerimise valideerimise ja tehnilise projekteerimise meetmed (edaspidi „IFMIF/EVEDA“) – tuumasünteesimaterjalide katsetamise rajatis;
3. rahvusvahelise tuumasünteesienergeetika alaste teadusuuringute keskus (edaspidi „IFERC“): viib ellu arvukaid projekte, sealhulgas ühistöö DEMO kontseptsiooni projekti väljatöötamisel, triitiumi kunstliku aretamise katete jaoks materjalide katsetamine ja väljatöötamine (triitium on üks tuumasünteesi reaktsiooni kütuseid) ning riist- ja tarkvara ettevalmistamine Rokkasho (Jaapan) kaugkatsekeskusele.

(ligikaudu 90 %) ressurssidest, millega EL laiema lähenemisviisi projektidesse panustab, moodustavad mitme F4E liikme vabatahtlikult tarnitavad mitterahalised komponendid[12]; seetõttu on F4E kaudu laiema lähenemisviisi jaoks antav rahaline panus väga väike võrreldes tema rahalise ja mitterahalise panusega ITERisse.

Kooskõlas eespool kirjeldatuga on F4E-l kolm kohustuslikku ülesannet:

a) anda Euroopa Aatomienergiaühenduse (Euratomi) panus ITERi Rahvusvahelisse Termotuumaenergeetika Organisatsiooni;

b) anda Euratomi panus koos Jaapaniga läbiviidavatesse laiema lähenemisviisi meetmetesse tuumasünteesienergia kiireks kasutuselevõtuks;

c) valmistada ette ja koordineerida tegevusprogrammi tuumasünteesi näidisreaktori ja sellega seotud rajatiste, sealhulgas rahvusvahelise tuumasünteesimaterjalide kiiritusrajatise (IFMIF) ehituse ettevalmistamiseks.

F4E tegevuse põhirõhk on praegu punktidel a ja b. F4E teeb DEMOga seotud tööd praegu peamiselt koostöös tuumasünteesienergeetika arendamise Euroopa konsortsiumiga (EUROfusion),[13] kes teeb DEMO ettevalmistamiseks[14] asjakohastel teemadel olulisi teadusuuringuid, mida rahastatakse osaliselt F4E toetustest. Kõik F4E meetmed saavad EUROfusioni teadustoetust, mida rahastatakse Euratomi teadus- ja koolitusprogrammist.

Joonisel 4 on esitatud ITERisse antava ELi panuse F4E-poolse rakendamise ning laiema lähenemisviisi ja DEMOga seotud asjakohase tegevuse sekkumisloogika. ITERi positiivne tulemus on oluline signaal tuumasünteesi kui uue ja jätkusuutliku energiaallika kohta, mis aitab leevendada kliimamuutusi, toetab energiajulgeolekut, parandab energiasektori keskkonnatoimet ning suurendab ELi innovatsiooni- ja konkurentsivõimet. ITERi edu sõltub sellest, kas ITERi lepingu osalised jätkavad oma kohustuste täitmist ja toetuste (mitterahaliste ja rahaliste panuste) andmist.

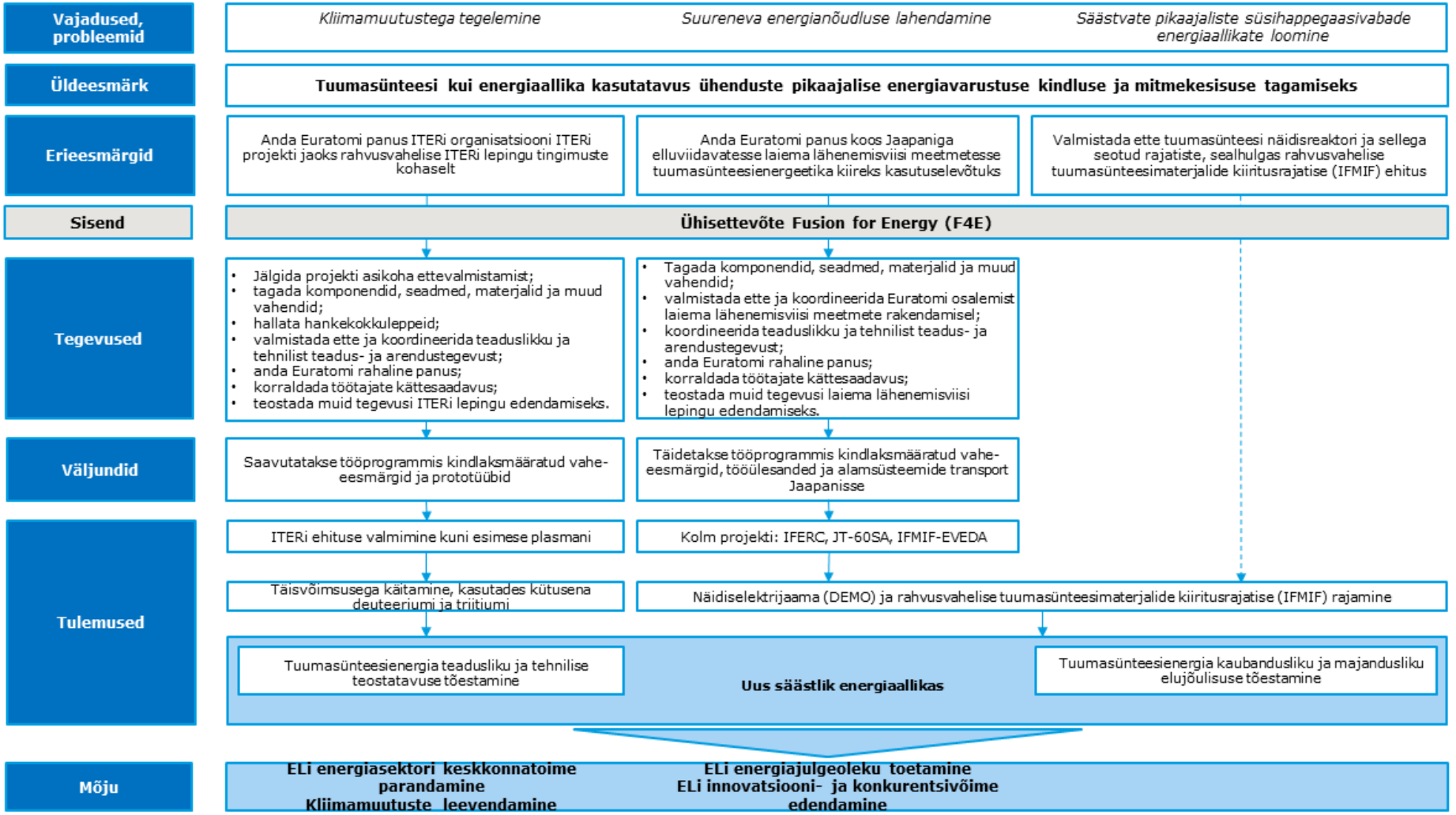
Aruande järgmises jaos kirjeldatakse mitut ITERi projekti positiivset tulemust, mis on saavutatud viimastel aastatel. Hoolimata neist edusammudest ning projekti elluviimise ja juhtimise olulisest paranemisest on endiselt suured projekteerimise ja montaažiga seotud riskid, mis nõuavad ikka veel juhtkonna ja sidusrühmade täielikku tähelepanu asjakohaste lahenduste leidmiseks, sealhulgas maksumuse ja ajakavaga seotud ettenägematute kulude nõuetekohaseks katmiseks.

Brexit ei mõjuta ELi osalemist ITERis.

[12] Belgia, Prantsusmaa, Saksamaa, Itaalia, Hispaania ja kuni 2010. aastani Šveits.

[13] 2014. aastal loodud EUROfusion on Euroopa tuumasünteesi uuringulaborite katusorganisatsioon. Ta toetab ja rahastab Euratomi nimel teadusuuringuid ning teda rahastatakse osaliselt Euratomi teadus- ja koolitusprogrammist.

[14] Üks oluline erand sellest on IFMIFi rajatis Jaapanis, mille ELi-poolse panuse annab F4E.



Joonis 4: F4E sekkumisloogika. Allikas: hindamist toetav uuring

3. Rakendamine, edusammud ja hetkeolukord

Muutused ITERi projekti ülesehituses ja juhtimises aastatel 2014–2017

F4E alustas ITERi ehitamist Cadarache'is 2009. aastal ja see pidi vältama kümme aastat. Pärast paljude nõrkade külgede ja puuduste ilmnemist 2013. aastal (ITERi projekti sisehindamisel[15] ja F4E läbivaatamisel[16]) ei peetud 2010. aastal vastu võetud projektikirjeldust enam realistlikuks. Viivituste ja lisakulude üks peamisi põhjusi oli projekti komponentide ebaküpsus ning projekti keerukusest ja ainulaadsusest tingitud sagedased muudatused. Teatavate mitterahaliste panuste eeldatavad tarnetähtajad lükkusid ITERi 2010. aasta ajakavas kavandatuga võrreldes edasi kuni 45 kuud. Sai selgeks, et projekti tuleb muuta.

ITERi organisatsioon ja F4E algatasid seetõttu ulatuslikud muudatused kõikidel tasanditel, sealhulgas mõlema organisatsiooni kõrgemas juhtkonnas. Uued juhtkonnad võtsid 2015. aastal vastu olukorra lahendamise tegevuskavad. Lisaks sellele võttis ITERi organisatsiooni uus peadirektor, kelle ITERi nõukogu nimetas ametisse 2015. aasta märtsis, meetmeid rangete projektijuhtimise meetodite rakendamiseks (sh ajakava ja kulude kontroll, riskijuhtimine ja projektide külmutamine) ning lõi reservfondi,[17] et katta tehniliste kirjelduste hilinenud muudatustest tingitud suurenenud kulusid. F4Es tähendas see põhjalikumat keskendumist riskijuhtimisele, lepinguhalduse eeskirjade paindlikumat rakendamist ning suuremat integratsiooni ja teabevahetust F4E, ITERi organisatsiooni ja teiste kohalike asutuste vahel. Ka F4E juhatus nimetas ametisse uue direktori.

Etapiviisilisel lähenemisviisil põhinev uus projektikirjeldus

2016. aasta aprillis vaatas uue kirjelduse[18] läbi sõltumatu komitee[19] ja kõige varasemaks tehniliselt teostatavaks tähtajaks kinnitati vahe-eesmärk jõuda 2025. aastaks esimese plasmani. Märgiti, et sellise sihttähtaja määramisel esimese plasma saavutamiseks ei võeta arvesse võimalikke ettenägematuid asjaolusid, kuna eeldatakse, et kõik riskid saab maandada. Ettenägematute asjaolude puudumine projektikirjelduses on nii suure ja keeruka projekti nagu ITER puhul ebatavaline ning see lisab üldjuhtimisse ebakindlust[20]. Läbivaatajad soovitasid ka *etapiviisilist lähenemisviisi*. Võttes arvesse selle läbivaatamise tulemusel antud positiivseid soovitusi, kinnitas ITERi nõukogu 2016. aasta novembris *ad referendum* ITERi uue projektikirjelduse[21].

Etapiviisiline lähenemisviis on juhtimise ümberkorraldamise üks tähtsaimaid osi. Sellega jagatakse seadme ehitamine ja montaaž nelja etappi, millest igaühe raames püütakse täita üht põhieesmärki. See tipneb neljanda etapi lõppeesmärgiga: täisvõimsusega käitamine ehk

[15] Madia & Associates, „Final report of the 2013 ITER Management Assessment", 18. oktoober 2013

[16] Ernst & Young (avaldanud Euroopa Parlament), „Potential for Reorganisation within the ITER Project to Improve Cost-effectiveness", 15. mai 2013

[17] Reservfondi eesmärk on hoida ITERi organisatsiooni tegemast muudatusi tehnilistesse kirjeldustesse, sest kõik hankes pärast selle külmutamist tehtud muudatustest tekkivad kulud tuleb tasuda sellest fondist.

[18] Projektikirjeldus hõlmab projekti ulatust, kulusid ja ajakava.

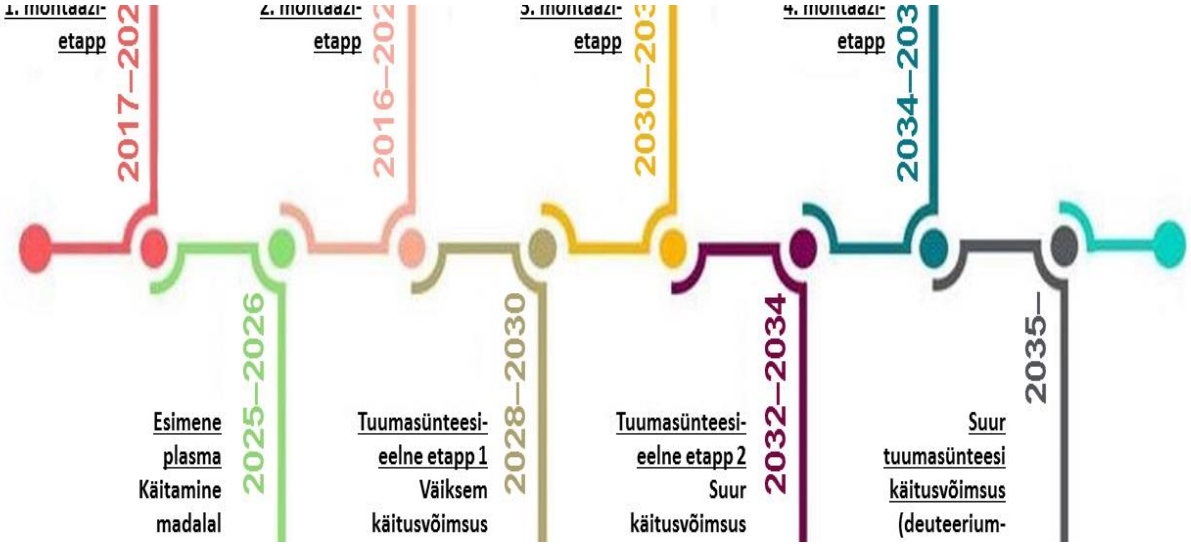
[19] ITERi nõukogu läbivaatamisrühm (ICRG), „ITERi nõukogu ajakohastatud pikaajalise ajakava ja inimressursside sõltumatu läbivaatamise töörühm – aruanne", 15. aprill 2016. Aruanne on kättesaadav aadressil http://www.firefusionpower.org/ITER_ICRG_Report_2016.pdf.

[20] Seda küsimust käsitletakse lähemalt käesoleva aruande 5. jaos.

[21] Allikas: ITERi organisatsioon, https://www.iter.org/newsline/-/2588.

deuteeriumi-triitiumi etapp[22]. Projekti igas etapis viiakse läbi ainult sellised tegevused, mis on selle etapi eesmärgi saavutamiseks hädavajalikud. Selles kavas võetakse arvesse ITERi lepinguosaliste finantsraskusi, piirates rahalisi panuseid ja lükates edasi selliste mitterahaliste panuste andmist, mis ei ole projekti käimasolevas etapis vajalikud. Samuti vähendatakse riske, katsetades seadet ja olemasolevaid komponente pärast iga etapi lõppu – see võimaldab kõik probleemid kindlaks teha ja lahendada enne järgmisesse etappi liikumist. Projekt on praegu esimeses etapis ja selle põhieesmärk on jõuda esimese plasmani. Selleks et jõuda esimese plasmani vastavalt kavandatule 2025. aastal, on F4E võtnud vastu strateegia „Straight Road to First Plasma“ (Otsetee esimese plasmani), milles seatakse prioriteediks selle vahe-eesmärgi saavutamiseks olulised komponendid. Etapiviisilist lähenemisviisi kajastatakse joonisel 5.

Joonis 5: Etapiviisilise lähenemisviisi skeem ja selle peamised vahe-eesmärgid



Pärast 2016. aasta projektikirjelduse heakskiitmist kehtestas F4E uue ajakava ja arvutas ümber F4E panuse hinnangulise maksumuse kuni esimese plasma vahe-eesmärgi saavutamiseni 2025. aastal. F4E-lt ehitusetapis ajavahemikul 2021–2025 oodatav rahastus on jooksvas väärtuses 5,5 miljardit eurot[23]. Euroopa hinnanguline kogupanus läbivaadatud projektikirjeldusse, mis põhineb etapiviisilisel lähenemisviisil, on esitatud tabelis 1.

Tabel 1: Koondtabel Euratomi kulukohustuste assigneeringute kohta kuni esimese plasmani, alates esimesest plasmast kuni deuteeriumi-triitiumi etapini ja kogusumma pärast 2020. aastat. Ühikud on jooksvas väärtuses miljardites eurodes. Allikas: teatis COM(2017) 319 „ELi panus uuendatud ITERi projekti“

	Kuni esimese plasmani	Esimesest plasmast kuni täisvõimsusega käitamiseni		Pärast 2020. aastat kokku
	2021–2025	2026–2027	2028–2035	
F4E rahaline kogupanus ITERi organisatsiooni	1,5	0,7	1,6	3,8
F4E mitterahaline panus	3,1	0,8	0,7	4,6
F4E haldustegevus	0,3	0,1	0,6	1,0
F4E muu tegevus	0,5	0,2	0,1	0,8
Komisjonipoolne projekti haldamine	0,05	0,02	0,08	0,15

[22]Maal on jõutud mitut liiki tuumasünteesini, kuid ITERi jaoks kõige sobivamas tuumasünteesis kasutatakse reagendina kahte vesiniku isotoopi: deuteeriumit ja triitiumit. Reaktsiooni käigus üks deuteeriumi molekul ja üks triitiumi molekul liituvad ning tekitavad ühe heeliumi molekuli ja ühe suure kineetilise energiaga neutroni.

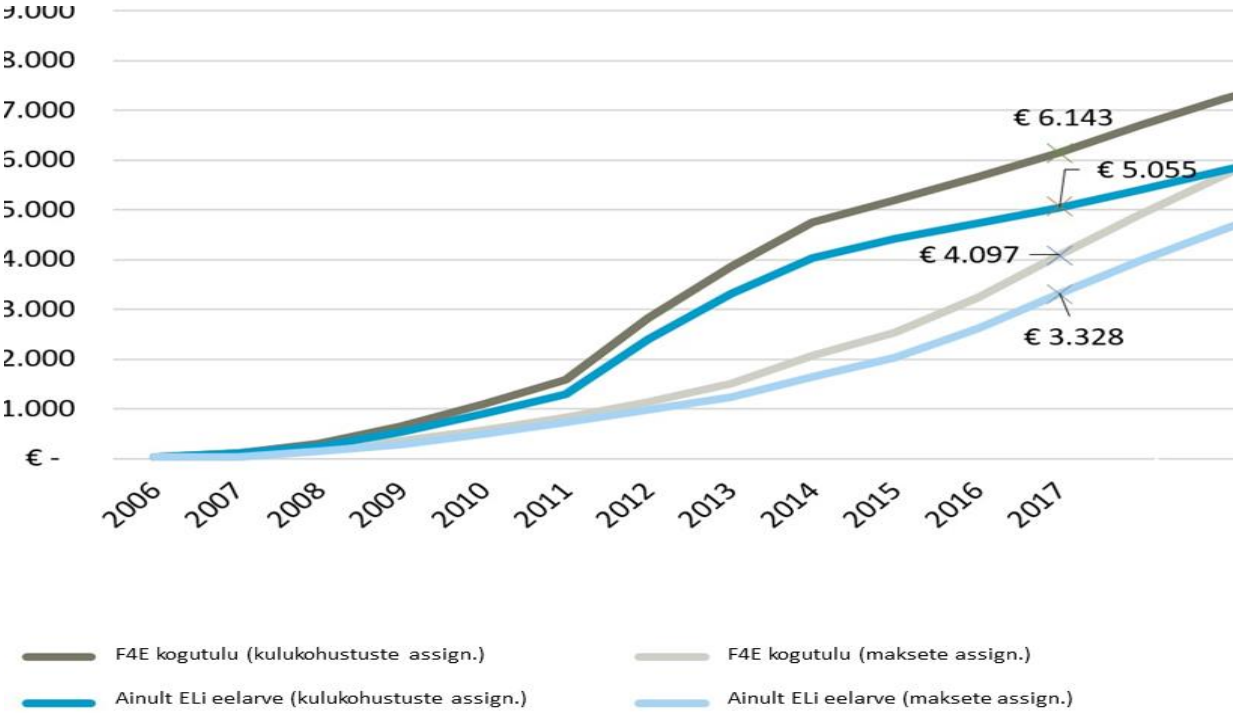
[23] See panus tuleb ELi eelarvest, Prantsusmaalt ja F4E liikmetelt.

	Kuni esimese plasmani	Esimesest plasmast kuni täisvõimsusega käitamiseni		Pärast 2020. aastat
Kokku	**5,5**	**1,8**	**3,1**	**10,4**

Euratomi kulud seoses ITERiga

Euroopa osalust ITERis ja sellega seotud tegevuses (laiem lähenemisviis, DEMO) rahastatakse F4E kui Euratomi ITERi kohaliku asutuse kaudu. F4E tegevustulud koosnevad eelkõige Euratomi panusest, ITERi asukohariigi (Prantsusmaa) panusest ja liikmesriikide panustest. F4E peamine tuluallikas on Euratomi panus. Alates F4E asutamisest 31. detsembril 2017 on F4E saanud Euratomi rahalise panusena kokku 5,055 miljardit eurot kulukohustuste assigneeringuid ja 3,328 miljardit eurot maksete assigneeringuid (mõlemad jooksvas väärtuses). Joonisel 6 on esitatud kulukohustuste ja maksete assigneeringute jooksev kogusumma. Need assigneeringud hõlmavad laiema lähenemisviisi meetmetele eraldatud rahalisi vahendeid; kuna aga ülekaalukas osa vahenditest, mille EL eraldab laiemale lähenemisviisile, on vabatahtlikud mitterahalised panused, on need assigneeringud väga väikesed võrreldes ITERi assigneeringutega. Kokkuvõttes näitab see skeem eelarve hiljuti paranenud ja head täitmist nii kulukohustuste kui ka maksete osas, hoolimata projekti korrapäraste auditite ja sõltumatute kontrollide käigus tehtud tähelepanekutest[24].

Joonis 6: Kulukohustuste assigneeringute ja maksete assigneeringute koondsummad (jooksvas väärtuses miljonites eurodes). Allikas: Hindamist toetava uuringu käigus koostatud F4E iga-aastase ja mitmeaastase programmi projekt aastateks 2019–2023



Suurem osa F4E kulutustest tekib seoses hankekokkulepetega. Need on ITERi organisatsiooni koostatud ja kindlaks määratud lepingud, millest igaüks esindab konkreetset tööd, mida kohalik asutus teeb ja tarnib ITERi organisatsioonile. Hankekokkulepped võivad hõlmata komponentide ehitust, teenuseid, haldust või muud ITERi projekti toetamiseks vajalikku tööd, kuid enamik neist käsitleb tokamaki komponentide arendamist ja ehitamist mitterahaliste

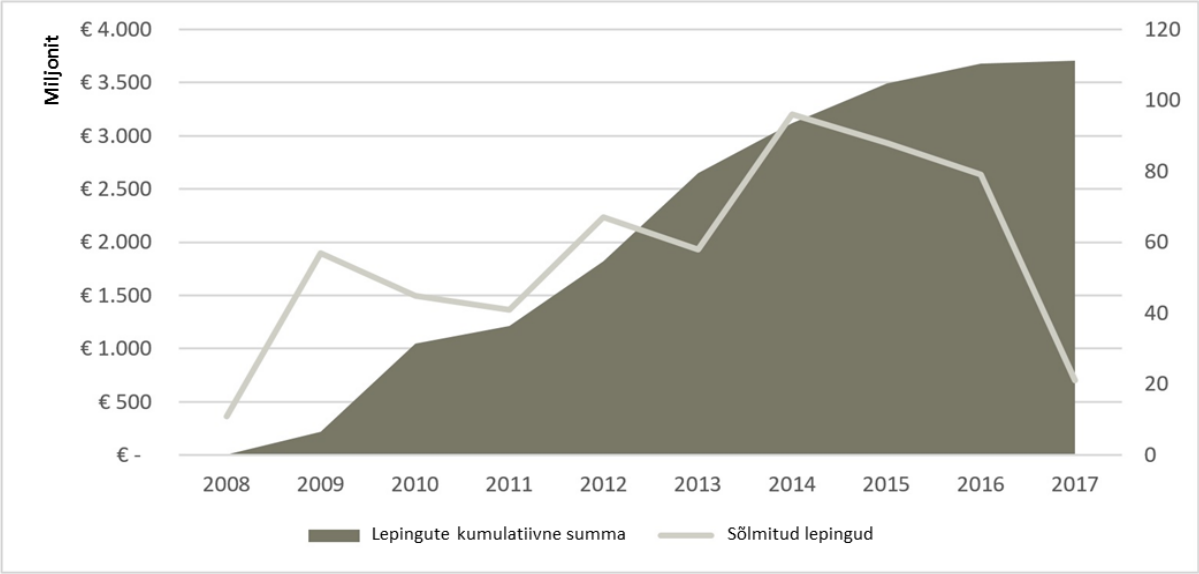
[24] Vt käesoleva aruande 5. jao punkt xix.

panustena. Pärast hankekokkuleppe allkirjastamist ITERi organisatsiooniga korraldab F4E hanked ja allkirjastab nõutavate väljundite tarnijatega lepingud.

2017. aasta novembri seisuga oli F4E sõlminud lepinguid 87 % ulatuses kõigist mitterahalistest panustest, mida EL peab ITERi organisatsioonile andma. Sellele vastavat rahasummat kajastatakse joonisel 7.

Sõlmitud lepingute väärtus on peaaegu 4 miljardit eurot, kuid see ei ole F4E poolt makstud rahasumma. Raha, mille maksmise kohustus on võetud hankekokkuleppe alguses, makstakse sageli osamaksetena, kusjuures põhisumma makstakse lõpus. Kuni 2017. aasta maini on ITERile makstud mitterahalise panusena ligikaudu 2,25 miljardit eurot[25]. See raha on läinud sadadele eri töövõtjatele ja veelgi arvukamatele alltöövõtjatele nii ELis kui ka väljaspool seda ning on suurendanud ELi majanduskasvu ja tööhõivet. Seda kasu hinnatakse 5. jaos.

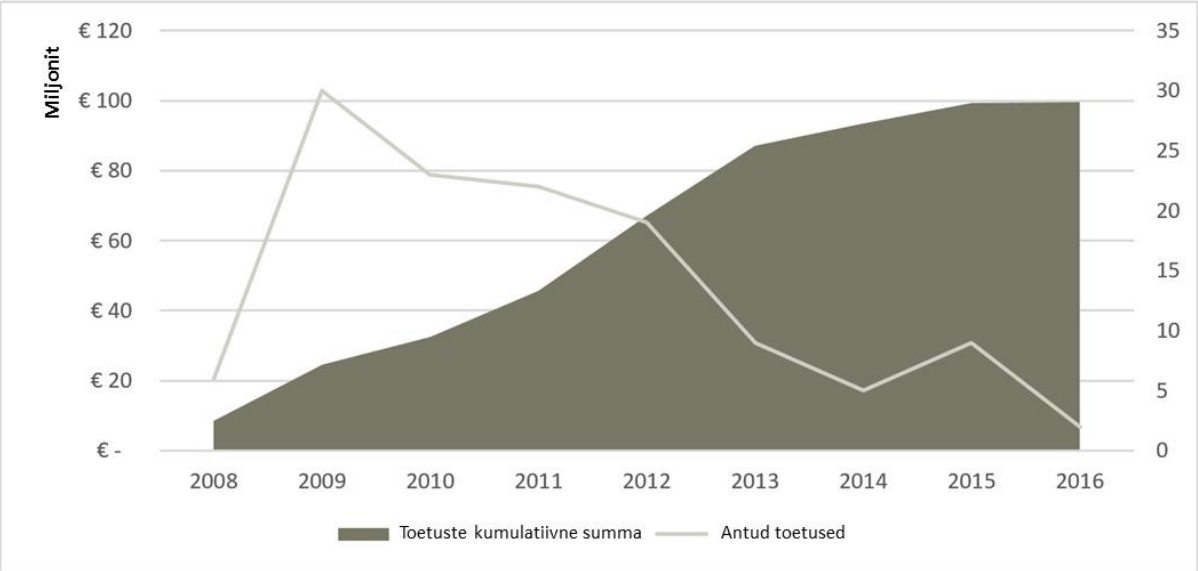
Joonis 7: Ajavahemikus alates 2008. aastast kuni 2017. aasta maini F4E sõlmitud lepingute koguarv ja nende summaarne väärtus eurodes. Allikas: F4E-lt saadud andmed, mis on koostatud hindamist toetava uuringu käigus



F4E tegevuskulud hõlmavad peale lepingute ka toetusi. Need on F4E tegevusega seotud teadus- ja arendustegevuse toetused. Joonisel 8 on esitatud F4E antud toetuste koondsumma ja nende väärtus eurodes.

[25] Trinomics, „Study on the impact of the ITER project activities in the EU“, mai 2018.

Joonis 8: Ajavahemikus alates 2008. aastast kuni 2017. aasta jaanuarini F4E antud toetuste koguarv ja nende summaarne väärtus eurodes. Allikas: F4E-lt saadud andmed, mis on koostatud hindamist toetava uuringu käigus



Praeguseks on vähemalt 20 liikmesriiki sõlminud F4Ega ITERile mitterahalise panuse andmiseks lepingud ja nad saavad toetusi teadus- ja arendustegevuse teostamiseks. Kuna Prantsusmaa on projekti asukohariik, saavad Prantsuse töövõtjad ja alltöövõtjad kõige suurema osa lepingutest ja alltöövõtulepingutest. Seda kasu tasakaalustab aga asjaolu, et ehitusetapis rahastab 20 % projekti antavast Euroopa panusest Prantsusmaa ja 80 % Euratom – see on märkimisväärselt suurem summa kui teiste liikmesriikide panus. F4E püüab kooskõlas ELi nõukogu ja Euroopa Parlamendi taotlusega vähendada ettevõtjate osaluse taseme erinevust liikmesriikides, pakkudes muu hulgas rohkem teavet hangetes osalemise ja toetuste saamise võimaluste kohta.

Euratomi panus ITERisse 2016. aasta projektikirjelduse alusel

Kui ITERi kompleks valmis saab, koosneb see 39 hoonest, ehitisest ja alast, sealhulgas tokamaki kompleksist, kus asub ITER ise. 2017. aasta novembris saavutati esimese plasmani jõudmiseks vajalikust füüsilisest ehitustegevusest 50 % lõpuleviimise vahe-eesmärk[26].

Projekti käegakatsutavaid edusamme saab jälgida vahe-eesmärkide abil. ITERi nõukogu, mis koguneb kaks korda aastas, kiidab kord aastas heaks vahe-eesmärgid tulemuste jälgimiseks ja ITERi nõukogule aruande esitamiseks. Euroopa panusega seotud vahe-eesmärkide täitmist jälgib ka F4E juhatus. Vahe-eesmärgid hõlmavad projekti kõiki valdkondi alates hankimisest kuni ehituseni. Tabelis 2 on esitatud kõigi nende vahe-eesmärkide seis 2017. aasta lõpus, mil need vahe-eesmärgid pidid olema täidetud. Kõik 2017. aasta lõpu tähtajaga vahe-eesmärgid on saavutatud[27].

[26] Allikas: ITERi organisatsioon, https://www.iter.org/newsline/-/2877.

[27] Vahe-eesmärkide GB08/IC24 ja GB09/IC25 esialgne tähtaeg oli 2017. aasta lõpp. ITERi nõukogus 2018. aasta juunis heaks kiidetud läbivaadatud ehitusstrateegia kohaselt on mõne vahe-eesmärgi täitmise tähtaega aga muudetud, sest läbivaadatud ehitusstrateegia kohaselt korraldatakse töö teisiti, säilitades siiski esimese plasma saavutamise 2025. aasta tähtaja. Sellega kõrvaldatakse tõhusalt viivitus kahe vahe-eesmärgi täitmisel, mille suhtes kohaldatava uue ajakava kohaselt ei ole nende tähtaeg veel käes.

Tabel 2: Kokkuvõte vahe-eesmärkidest, mis tuli täita 2017. aasta detsembri lõpuks.
Allikas: F4E kokkuvõttev aruanne ELi ITERi nõukogu ja juhatuse vahe-eesmärkide täitmisel tehtud edusammude kohta – 2017. aasta detsembri lõpp

Valdkond	Vahe-eesmärk
Koha, hoonete ja elektritoite projektimeeskond	B1 ehitustööde algus tokamaki ehitises
Koha, hoonete ja elektritoite projektimeeskond	Tokamaki peakraanade püstitamine montaažiruumis
Magnetite projektimeeskond	Esimese ELi toroidaalvälja mähisekomplekti valmimine
Koha, hoonete ja elektritoite projektimeeskond	Triitiumi eemaldamise seadmetega veemahutite paigaldamine triitiumiehitisse
Vaakumkambri projektimeeskond	Vaakumikambri 5. sektori esimese allsegmendi montaaži lõpetamine
Krüojaama ja tuumkütusetsükli projektimeeskond	Esimeste arendaja ruumides läbiviidavate vedela lämmastiku külmutusseadmete vastuvõtukatsete lõpetamine
Koha, hoonete ja elektritoite projektimeeskond	400KV lülitusjaama pingestamine
Koha, hoonete ja elektritoite projektimeeskond	RFE 1A (montaažiruum) valmimine

Projekti rakendamist saab mõõta ka ITERi krediidi abil. See nn krediidipunktide süsteem võeti kasutusele panuste jälgimise hõlbustamiseks[28]. Kui ITERi organisatsioon sõlmib hankekokkuleppe, määratakse kindlaks selle täitmise kulgu mõõtvad sisemised vahe-eesmärgid. Mõne vahe-eesmärgiga on seotud ITERi krediidipunktid (nn ITERi arvestusühikud ehk IUAd), mille ITERi organisatsioon annab eesmärgi saavutamise korral kohalikule asutusele.

Kõikide hankekokkuleppega seotud krediidipunktide saamine tähendab, et kohalik asutus on saavutanud kõik vahe-eesmärgid ja täitnud seega täielikult selles hankekokkuleppes võetud kohustused. Oluline on märkida, et ITERi krediit ei vasta tehtud töö või toodetud komponendi tegelikule maksumusele, vaid pigem hankekokkuleppe nimiväärtusele, mille on kokku leppinud ITERi organisatsioon ja selle liikmed (ITERi lepinguosalised)[29]. Seetõttu vastab

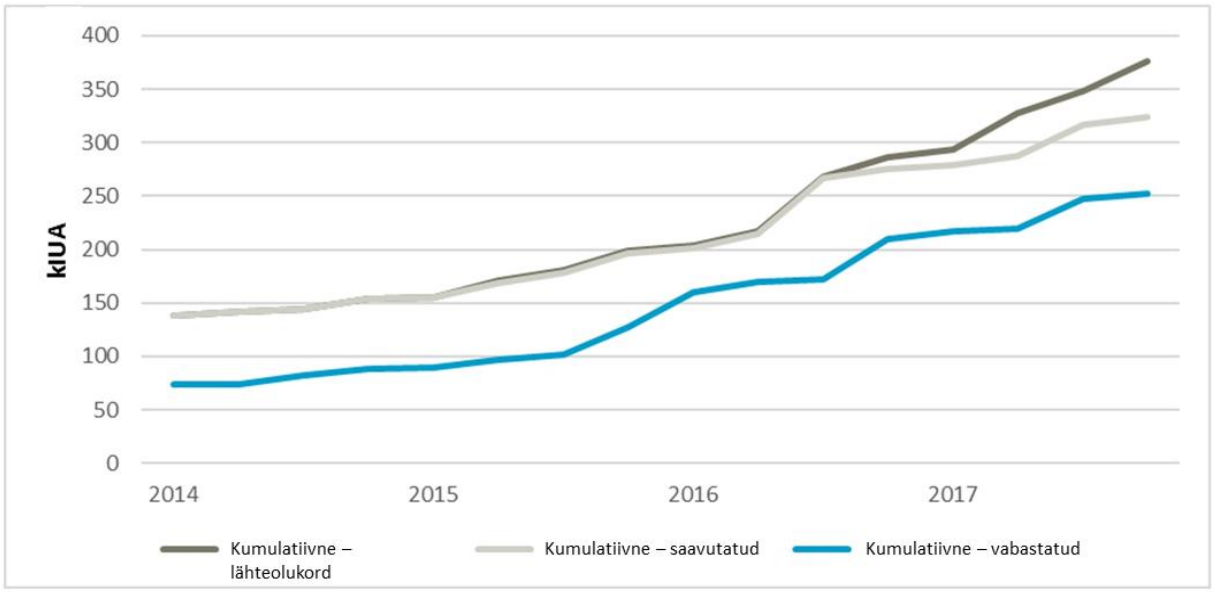
[28] Paljudes ehitusprojektides on edusammude mõõtmine suhteliselt lihtne: mõõdetakse kulutatud raha ja tehtud tööd protsendina tervikust. ITER on aga keeruline rahvusvaheline projekt, mille puhul paljud sissemaksed on mitterahalised ja komponentide hankimisel kasutatakse eri valuutasid. Krediidipunktide süsteem lihtsustab mõnevõrra seda olukorda ja seetõttu on antud krediidipunktide hulk kasulik mõõtevahend.

[29] 2008. aastal kiitis ITERi nõukogu ITERi arvestusühiku soovitusliku suurusena heaks ITERi ühe arvestusühiku vahetuskursi, mis on 1 498,16 eurot.

ITERi krediit, mille kohalik asutus on ITERi organisatsioonilt saanud, tehtud tööle ja saavutatud vahe-eesmärkidele. Krediiti ei teenita rahaliste panuste ega kohaliku asutuse halduskulude eest.

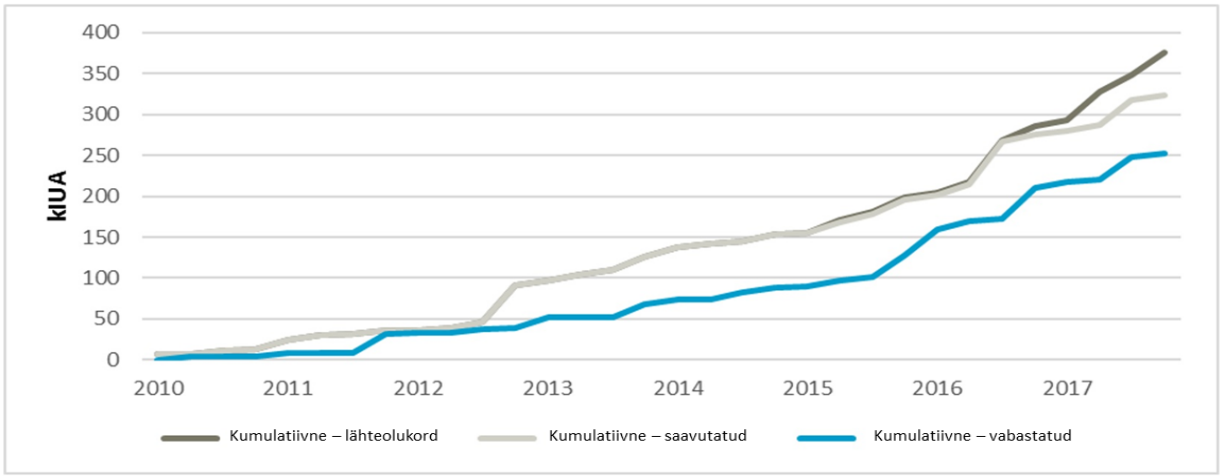
Joonistel 9 ja 10 on kujutatud ITERi krediidi arengut võrreldes projektikirjeldusega aastatel 2014–2017 ja 2010–2017. On näha, et saadud krediit järgib üsna täpselt projektikirjeldust, hoolimata väikesest mahajäämusest 2017. aastal.

Joonis 9: Saavutatud ja vabastatud summaarne krediit võrreldes praeguse projektikirjeldusega ajavahemikul 2014–2017. Allikas: F4E-lt saadud andmed, mis on koostatud hindamist toetava uuringu käigus



2017. aasta lõpu seisuga on saavutatud 35 % mitterahalisteks panusteks ettenähtud Euroopa krediidi kogusummast. Ajavahemikul 2014–2017 tehtud edusamme kajastatakse tabelis 3 ja joonisel 11 on need andmed esitatud protsendina iga meetme kogukrediidist.

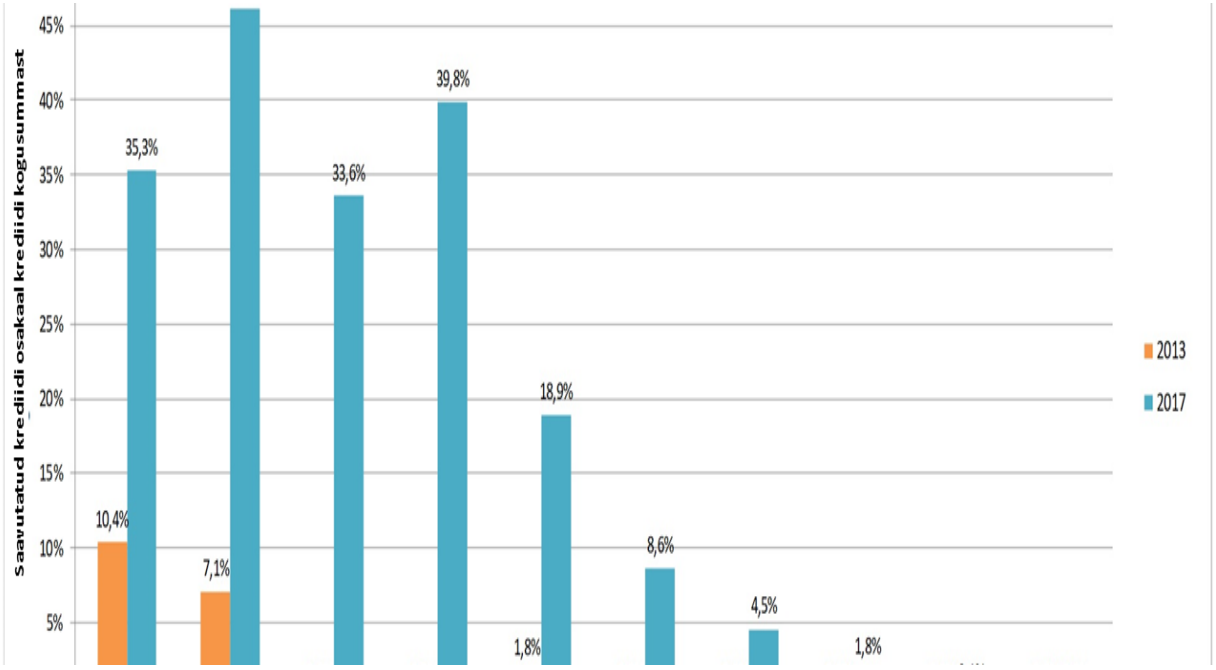
Joonis 10: Saavutatud ja vabastatud summaarne krediit võrreldes praeguse projektikirjeldusega ajavahemikul 2010–2017. Allikas: F4E-lt saadud andmed, mis on koostatud hindamist toetava uuringu käigus



Tabel 3: Meetmete (töökategooriad) edusammud 2013. ja 2017. aastal saadud krediidi arvestuses.
Allikas: andmed F4E iga-aastase ja mitmeaastase programmi projektist aastateks 2019–2023

Meede	Saavutatud seisuga 1.1.2014 (kIUA)	Saavutatud seisuga 30.11.2017 (kIUA)	Hinnanguline krediit kokku (kIUA)[30]
Koht ja hooned ning elektritoide	53,50	181,94	516,10
Magnetid	13,19	85,74	185,84
Vaakumkamber	0	30,08	89,56
Krüojaam ja tuumkütusetsükkel	0	22,86	57,39
Neutraalkiire ja elektrontsüklotroni elektrivarustus ja -allikad	1,86	19,63	103,95
Kambris – divertor	0	1,92	22,24
Kaugjuhtimine	0	1,80	39,73
Antenn ja plasmatehnoloogia	0	0,50	27,41
Diagnostika	0	0,02	29,67
Kambris – kate	0	0	44,85

Joonis 11. Meetmete edusammud krediidiprotsendina
Allikas: andmed F4E iga-aastase ja mitmeaastase programmi projektist aastateks 2019–2023



Laiema lähenemisviisi projektide edusammud ja ajakava

Suurema osa (ligikaudu 90 %) ressurssidest, mille EL on andnud laiema lähenemisviisi meetmete rakendamiseks, on vabatahtlikult eraldanud mitu F4E liiget (Belgia, Prantsusmaa,

[30] Krediidi hinnanguline väärtus sisaldab krediiti veel allkirjastamata hankekokkuleppe eest. Sellisel juhul on väärtused vaid soovituslikud, sest enne hankekokkuleppe allkirjastamist nende lõplikuks kinnitamiseks toimuvad läbirääkimised.

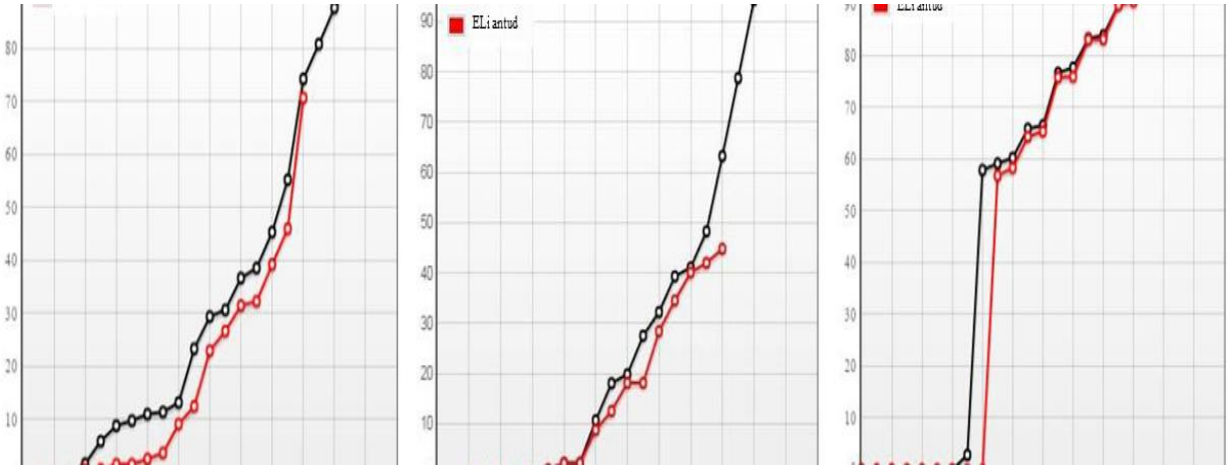
Saksamaa, Itaalia, Hispaania ja varem Šveits). Seepärast on ELi rahaline panus nendesse projektidesse väga väike võrreldes F4E kulutustega ITERile.

Nii nagu ITERi ehitamisel, vormistatakse laiema lähenemisviisi projektidesse tehtavad mitterahalised panused hankekokkulepetega ja nende väärtust mõõdetakse krediidina. Laiema lähenemisviisi krediidipunkte nimetatakse laiema lähenemisviisi arvestusühikuteks (BAUA). Laiema lähenemisviisi lepinguga hõlmatud tööde kogumaht on 1 000 000 BAUAt,[31] millest 500 000 eraldab Euratom ja 500 000 Jaapan.

Kõik kolm projekti kavatsetakse teostada käesoleva mitmeaastase finantsraamistiku jooksul (enne 2020. aasta lõppu). 2016. aasta juuni lõpu seisuga oli EL sõlminud lepingud 73 % JT-60SA kulukohustuste, 82 % IFMIF/EVEDA kulukohustuste ja 97 % IFERC kulukohustuste täitmiseks[32].

Joonisel 12 on esitatud iga projekti puhul antud krediit protsendina kavandatud lepingusummast. Keskmine protsent on üle 88 %.

Joonis 12: Laiema lähenemisviisi lepingu raames antud krediidi ja kavandatud krediidi suhe.
Allikas: F4E 2016. aasta lõplik raamatupidamisaruanne, mis koostati hindamist toetava uuringu käigus



4. Seni saavutatud tulemuste hindamine – metoodika ja vahendid vastavalt parema õigusloome põhimõtetele

Euroopa osaluse rakendamist ITERis ja laiemas lähenemisviisis F4E tegevuse kaudu, mille tulemused on esitatud eelmises jaos vastavalt F4E asutamist käsitleva Euroopa Liidu Nõukogu otsuse artiklis 5b sätestatud nõuetele, on analüüsitud parema õigusloome põhimõtete kohaselt.

Analüüsi tulemused on esitatud järgmises jaos viie hindamiskriteeriumi alusel: olulisus, tulemuslikkus, Euroopa lisaväärtus, tõhusus ja sidusus. II lisas on esitatud hindamist toetava uuringu metoodika, sealhulgas hindamismaatriks.

Vahehindamisel on tavapärane hinnata sekkumise mõju võrreldes lähteolukorraga. Kõnealune lähteolukord on sageli kirjeldus, kuidas praegune olukord oleks sekkumismeetmete puudumisel arenenud. ITERi projekt on pika kestuse ja rahvusvahelise lepinguga seotud

[31] Alates 5. maist 2005 võrdub üks BAUA 678 euroga.

[32] Nagu eelmises alajaotises nimetatud protsentide puhul, esindavad need krediiti, mis anti protsendina lepingute krediidiväärtuse kogusummast.

teaduseksperimendi staatuse tõttu erijuhtum. Peale selle on ITERi kogumõju raske mõõta: selle olemasolu annab nii majanduslikku kasu kui ka uut intellektuaalomandit ja võrsefirmasid. Majandusliku tulususe uuring hõlmab kümmet juhtumiuuringut ettevõtete kohta, kes on teinud ITERiga koostööd ja töötanud välja nn võrsetooteid, mis on ette nähtud kasutamiseks mujal kui tuumasünteesis (nt laiem energiasektor, lennundus ja kõrgtehnoloogilised seadmed). Lähtestsenaarium välistaks need uuendused, kuid on raske öelda, milliseks kujuneb nende mõju.

Siiski on võimalik määrata lähteolukorrad kindlaks teatavate piirangute raames. Kvantitatiivse analüüsi tegemisel keskendutakse majandusliku tulususe uuringus ainult ELi majandusele ja kasutatakse kahte lähteolukorda. Esimene neist on ITERi kulutusteta stsenaarium, kus F4E eelarve kaudu kulutatud raha ei kulutata üldse; selle stsenaariumi kohast ITERi mõju nimetatakse *kogumõjuks*. Teise stsenaariumi kohaselt kulutati ITERile kulutamise asemel sama suur rahasumma muudele ELi majandussektoritele proportsionaalselt nende suurusega. Selle stsenaariumi kohast mõju nimetatakse *puhasmõjuks*. Seda käsitletakse üksikasjalikumalt 5. jao (analüüs) osas „Tõhusus“.

Hindamise piirangud

Hindamine puudutab Euroopa panust ITERisse. Isegi kui arvestada ainult F4E ITERiga seotud tegevust, on F4E kõigest ITERi projekti kui suure keeruka masina üks hammasratas. Seetõttu on raske hinnata F4E tulemusi, kasutades mõõtevahendina ITERi edusamme, sest projekti edenemine sõltub paljudest organisatsioonidest, mitte ainult F4Est. F4E laiema lähenemisviisi tegevust on lihtsam analüüsida, sest osalejaid on ainult kaks (Euratomi ja Jaapan), kuid tuleb meeles pidada, et rajatiste ehitamisel ja käitamisel saavutatud tulemused ei ole ainult F4E või ELi kontrolli all.

Pealegi on ITERi lepingus sätestatud, et Euratom kui võõrustav lepinguosaline ei tohi projektist taganeda. See muudab mõned hindamisvaldkonnad (nt ELi jätkuva osalemise väärtuse) hüpoteetiliseks. Vastused nendele küsimustele on aga ikkagi kasulikud, sest need põhjendavad ja toetavad muid hindamisvaldkondi.

Mõnes uuringus, millele selles hindamises tuginetakse, kasutatakse ITERi majandusliku mõju prognoosimiseks erinevates tulevikustsenaariumides varasemaid andmeid. Prognoosimine ja tulevikuväljavaadete koostamine eeldavad teatavate oletuste tegemist geopoliitilise olukorra kujunemise kohta prognoosiperioodi vältel.

Seda hindamist toetavas uuringus põhinevad mõned tulemused veebiküsitlusel, mis tehti juhatuse liikmete ja valdkonna kontaktametnike seas. Neis rühmades oli vastavalt 60 ja 22 liiget ning vastamise määr ei olnud väga kõrge – vastavalt 45 % ja 36 %. Valimi väiksuse tõttu ei saa leida, et tulemused esindavad täpselt valdkonna kontaktametnike ja juhatuse liikmete seisukohti; pealegi võib valimis esineda enesevalikust tingitud kallutatust. Sellegipoolest võivad tulemused anda mõningaid kasulikke viiteid.

5. Analüüs ja vastused hindamisküsimustele

Selles jaos esitatakse ITERisse tehtud Euroopa panuse vahehindamise tulemused ja uuritakse, kas panus on praegusi vajadusi arvestades endiselt asjakohane. Järgmisena hinnatakse, kui tulemuslik ja tõhus on Euroopa osalemine ITERis, uurides ka selle Euroopa lisaväärtust. Lõpuks uuritakse selles jaos Euratomi ITERis osalemise sidusust muude ELi sekkumismeetmete/poliitikasuundadega.

Asjakohasus

i. Euroopa Komisjon võttis 28. novembril 2018 vastu pikaajalise strateegilise visiooni „Puhas planeet kõigi jaoks“,[33] milles on seatud eesmärk jõuda 2050. aastaks jõuka, nüüdisaegse, konkurentsivõimelise ja kliimaneutraalse majanduseni. Strateegias näidatakse, kuidas Euroopa saab olla kliimaneutraalsuse saavutamisel esirinnas, investeerides realistlikesse tehnoloogilistesse lahendustesse, suurendades kodanike mõjuvõimu ning kooskõlastades tegevust olulistes valdkondades, nagu tööstuspoliitika, rahastamine ja teadusuuringud, tagades samal ajal õiglaseks üleminekuks vajaliku sotsiaalse õigluse. Käesolevale dokumendile lisatud analüüsis tunnistatakse, et tuumasüntees on võimalik uus elektritootmistehnoloogia, mis ei tekita kasvuhoonegaase ja kasutab kütust, mida leidub külluses, ning tunnustatakse ITERit olulise üleilmse algatusena, mis on Euroopa Liidu peamine panus tuumasünteesialastesse teadusuuringutesse. Tuumasünteesienergeetika võib tuua suurt kasu. Tuumasünteesi kütused (deuteerium ja triitium) on laialdaselt kättesaadavad ja peaaegu ammendamatud. Termotuumaelektrijaam ei tekita iseenesest erilisi turvariske: vähem kui gramm kütust moodustab plasma, mis ettenägematu sündmuse korral kiiresti ise kustub. Deuteerium-triitiumreaktsioonide käigus vabanevad neutronid, mis aktiveerivad seinamaterjalid. Saadud radioaktiivsed kõrvalsaadused on lühiealised. **Tuumasünteesienergia** kui süsihappegaasivaba säästva energiaallika **eelised** taastuvate energiaallikate täiendamisel on veenvad argumendid tuumasünteesi kasuks.

ii. Erinevalt taastuvatest energiaallikatest, mis on üldiselt arenguetapis, kus nendest saab toota energiat kaubanduslikul eesmärgil kasutamiseks, on tuumasüntees ikka veel **tärkav tehnoloogia**, mida on vaja edasi uurida, enne kui seda saab samal eesmärgil kasutada. ITERil on tuumasünteesienergia uuringutes ainulaadne koht. See on tuumasünteesienergia kasutuselevõtu Euroopa teadusuuringute tegevuskava rakendamise peamine vahend. Tegevuskava on EUROfusioni ja Fusion for Energy programmide alus ning selles nähakse ette selge ja struktureeritud tee tuumasünteesis toodetud elektri kaubandusliku kasutamise poole.

iii. Seitsme lepinguosalise (kes esindavad ühiselt 80 % maailma SKPst) koostööprojektina paistab ITER silma kui ülekaalukalt kõige suurem ja edasipüüdlikum tuumasünteesi katserajatis, mida praegu ehitatakse. Projekt on hädavajalik tuumasünteesi teostatavuse tõendamiseks; seetõttu tuleks ITERi katsete tulemusi pidada ELi tulevaste energiavajaduste seisukohast väga oluliseks. F4E teine ja kolmas eesmärk, mis puudutavad Euroopa panust laiemasse lähenemisviisi ja DEMO projekti, on samuti selle eesmärgiga seotud. Kuigi tuumasüntees ei ole tehnoloogiana veel piisavalt arenenud, et rahuldada praegu ELi energiavajadusi, on tuumasünteesitehnoloogia arendamine selle potentsiaali tõttu 2050. aasta järgse energiamaastiku jaoks otsustava tähtsusega.

iv. Sellises projektis nagu ITER, kus eri riikides eri töövõtjate toodetud komponendid peavad töötama koos täielikus kooskõlas, on **projekti muudatused** paratamatult väga keerulised ja kulukad. Pärast 2013. aasta hindamist laideti maha ITERi organisatsiooni tehtavad muudatused ja soovitati projektilahendused varakult külmutada. Ehkki need meetmed on projektijuhtimise seisukohast väga kasulikud, loovad need olukorra, kus projekti ei saa hõlpsasti lisada uusi tehnilisi saavutusi või täiustada selle tehnilist kirjeldust. Nende piirangute raames on siiski teatav võimalus teha projektis muudatusi,

[33] COM(2018)773

näiteks väiksemate komponentide projekteerimisel. Enamik ITERi organisatsiooni ja F4E töötajaid, juhatuse liikmeid ja valdkonna kontaktametnikke oli nõus, et F4E võtab asjakohaselt arvesse tehnoloogia ja teaduse arengut, ja keegi ei juhtinud tähelepanu olulisele tehnoloogilisele või teaduslikule saavutusele, mida F4E oleks pidanud kaaluma, kuid ei kaalunud.

v. ELi energiavaldkonna rahvusvaheliste kohustuste seisukohast on ITER seotud ELi kohustustega, mis tulenevad **Pariisi kokkuleppest** ja **kestliku arengu eesmärkidest (nn kestliku arengu tegevuskava aastani 2030)**, mis mõlemad võeti vastu 2015. aastal ÜRO raames. Pariisi kokkuleppe eesmärgid, mis tuleb saavutada sajandi lõpuks, puudutavad globaalse soojenemise piiramist, kliimamuutustega kohanemise võime suurendamist ja kasvuhoonegaaside heite vähendamist. Nende eesmärkide saavutamiseks on vaieldamatult vajalik lõpetada järk-järgult fossiilkütuste kasutamine kliimasõbralikumate alternatiivide kasuks. Kuigi tuumasünteesienergia kui toimiv kaubanduslik energiaallikas on pikaajaline eesmärk, mille puhul ei eeldata elektrienergia tootmist enne 2050. aastat, on nende eesmärkide ajakava samuti pikaajaline. Seetõttu on tuumasünteesi kui fossiilkütuste vähese CO_2-heitega alternatiivi ja taastuvenergia täienduse teadusuuringud ning seega ka ITERi projekt täielikult kooskõlas Pariisi kokkuleppe kohaste ELi kohustustega.

vi. Erinevalt Pariisi kokkuleppest ei puuduta **kestliku arengu eesmärgid** mitte ainult energiat ja kliimat, vaid ka väga erinevaid sotsiaalse ja majandusarengu küsimusi. Aastaks 2030 tuleb saavutada 17 ülemaailmset eesmärki sellistes valdkondades nagu vaesus, haridus, nälg, kanalisatsioon, sooline võrdõiguslikkus ja kliimamuutused. ITER on oma pikaajalisusest hoolimata nende eesmärkidega kooskõlas.

Tulemuslikkus

vii. Nagu on seoses sekkumisloogikaga selgitatud (joonis 4), võib F4E kolme ülesannet pidada F4E erieesmärkideks. Nende eesmärkide saavutamist hinnati teatava üksikasjalikkusega 2. ja 3. jaoks; laiema lähenemisviisi projektid edenevad üldjoontes kavakohaselt, F4E ei lõpeta DEMO ettevalmistusprojekte (v.a IFMIFi osa laiema lähenemisviisi lepingu kohaselt) enne esimese plasmani jõudmist ja kuigi ITERi projektis on esinenud tõsiseid viivitusi ja tekkinud ülekulusid, edeneb see nüüd **järjepidevalt vastavalt** 2016. aasta uue projektikirjelduse **ajakavale ja eelarvele**. Joonistel 9 ja 10 on näidatud, mil määral on ITERi projekt saavutatud ja vabastatud krediidi poolest graafikus.

viii. Ajakava ei sisalda esimese plasma tähtajaga seoses ühtki **eriolukorra** sätet ettenägematu arengu ja riskisündmuste jaoks, mida ei ole siiski mõistlik välistada, eriti võrreldava keerukusega projektide puhul. Selleks et ajakava oleks realistlik, tuleks arvesse võtta ettenägematuid asjaolusid. Nagu on märgitud komisjoni hiljutises teatises ITERi kohta,[34] tuginedes samasuguse valmimisastme ja keerukusega suurte rahvusvaheliste projektidega saadud kogemustele, hindab komisjon, et on sobiv arvestada 24-kuulise tähtaja ületamisega ja eelarve varuga mahus 10–20 %.

ix. Mis puudutab **projekti läbiviimise ja juhtimise** paranemist alates juhtimise ümberkorraldamisest 2015. aastal, siis kuigi kolm aastat on ulatuslike paranduste tegemiseks sellise suurusega projektis väga lühike aeg, leidub märke edusammudest.

[34] COM(2017) 319 ja sellele lisatud komisjoni talituste töödokument SWD(2017) 232.

F4E viimases iga-aastases hinnangus[35] märgiti, et F4E „paistab olevat õigel teel ja tal on kõik võimalused, et minna üle püsiva tavaolukorra seisundisse“[36]. Sellegipoolest ilmneb nii hinnangust kui ka hindamise toetamiseks läbi viidud vestlustest, et teha tuleb veel märkimisväärseid edusamme, eelkõige lepingute haldamise ja hanketavade valdkonnas. F4E hanke-eeskirju ei kavandatud rahvusvahelise eksperimentaalse teadusprojekti jaoks. Seetõttu suhtleb F4E aktiivselt tööstus- ja teadusringkondadega, et edendada osalemist pakkumismenetlustes ja projektikonkurssidel. See hõlmab koostööd valdkonna kontaktametnike võrgustiku ja Euroopa tuumasünteesilaborite kontaktametnike (EFLO) võrgustikuga. Samuti hõlmab see kommunikatsiooni- ja teabealgatusi teadlikkuse ja võimekuse suurendamiseks.

x. Lisaks sellele võtsid komisjoni vastutavad talitused hiljuti vastu **järelevalvestrateegia,**[37] millel on kaks tahku: esiteks tagatakse Euroopa Komisjoni F4E juhtimisstruktuuris osalemise kaudu, et F4E tegevuse ulatus, eelarve ja ajakava sobivad eesmärgiga ja neid järgitakse, ning teiseks tehakse otsest järelevalvet F4E eelarve kasutamise üle ja jälgitakse selle tegevuse tulemuslikkust. Samal ajal võeti Euratomi eesistumisel ITERi nõuandvas korralduskomitees (MAC) 2016. ja 2017. aastal vastu meetmed, et parandada nõuandva korralduskomitee tõhusust asjakohase teabe õigeaegse edastamisega enne koosolekute toimumist ja korralduskomitee tegevuskava ümberkorraldamisega. ITERi teistes juhtorganites tehti sarnased muudatused, samuti tugevdati kontakte komisjoni, ITERi organisatsiooni ja F4E vahel kõigil tasanditel. 2017. aasta oktoobris tegid nõuandva korralduskomitee liikmed enesehindamise, mille raames kõik liikmed tunnistasid, et komitee juhtimise tulemuslikkus on märgatavalt paranenud.

xi. ITERi ehitamise üks tähtsamaid küsimusi on nõuetekohane **montaaž ja paigaldamine**, võttes arvesse, et ITERi kui ainulaadsesse projekti on kaasatud mitu organisatsiooni ning seega on selle konfiguratsiooni kindlaksmääramise ja muutuste haldamise protsess keeruline. Selle eesmärgi saavutamiseks peeti asjakohaseks vaadata läbi ITERi montaaži- ja paigaldusstrateegia, keskendudes erinevatele viimastel aastatel tehtud muudatustele ja parandustele, nagu põhikomponentide montaaži lõpetamise etapiviisilise lähenemisviisi vastuvõtmine, ehitusjuhi esinduslepingu (Construction Manager-as-Agent (CMA)) kasutuselevõtt ja uue konfiguratsioonihalduskava rakendamine. Ülaltoodut silmas pidades otsustas ITERi nõukogu oma 21. koosolekul (IC-21), mis toimus 2017. aasta novembris, viia 2018. aastal läbi esimese plasma saavutamiseks otsustava tähtsusega ITERi konfiguratsiooni, montaaži ja paigaldamise strateegia põhjaliku sõltumatu läbivaatamise.

xii. ITERi kavandamine, projekteerimine ja ehitamine toetab uusi tipptasemel **teadusuuringuid ja innovatsiooni** nii tuumasünteesi valdkonnas kui ka väljaspool seda. Tegelikult peetakse F4E lepingut oluliseks sammuks selle poole, et saavutada pikemaajaline kasu. Ettevõtete hinnangul tugevdab ITERiga töötamine nende mainet juhtiva kõrgtehnoloogiaettevõttena. Rohkem kui kolmandik ettevõtteid on ITERiga tehtud töö tulemusel töötanud välja uusi tipptasemel tehnoloogialahendusi. Võrsefirmade osaliselt juba realiseerunud potentsiaal on väga oluline ning võib tuua

[35] F4E juhatus nimetab igal aastal ametisse sõltumatute ekspertide rühma, kes koostab F4E iga-aastase hinnangu. Igal hindamisel on üldised lähteülesanded, mis on aasta-aastalt muutumatud, ja eriülesanded, mis muutuvad igal aastal ja millega nähakse hindajatele ette konkreetsed valdkonnad, millele tuleb keskenduda.

[36] 4E kuues iga-aastane hinnang, aruanne juhatusele.

[37] „Commission Supervision Strategy of F4E“, 22. september 2017.

ELile ja teistele ITERi lepinguosalistele hulgaliselt kasu. Võrsefirmad võivad luua 2018.–2030. aastal 10 900 täiendavat töökohta ja anda selle aja jooksul 2,248 miljonit eurot kogulisandväärtust[38].

xiii. Majandusliku tulususe uuringus leiti, et võrreldes kulutuste puudumisega on ITERi kulutuste abil loodud 2008.–2017. aastal **34 000 tööaastat** ja peaaegu **4,8 miljardit eurot** kogulisandväärtust. Ka võrsetehnoloogia potentsiaal on suur, sest ITER on tuumasünteesi teadusuuringute esirinnas ja paljud selle komponendid on ainulaadsed. Samas uuringus käsitleti mitut juhtumiuuringut, kus ettevõtete osalemine ITERis võimaldas võrsefirmade arendamist ja innovatsiooni, mis on sageli muudele sektoritele ülekantav.

xiv. Nagu on kirjeldatud allpool jaos „Sidusus“, aitab ITERi projekt saavutada paljusid **ELi-siseseid ja rahvusvahelisi eesmärke ja sihte**; neist mõned, nagu Pariisi kokkulepe, on väga kõrgetasemelised ja üldsusele hästi teada.

Euroopa lisaväärtus

xv. ITERi maksumus on märkimisväärne, võttes arvesse teiste lepinguosaliste panust ja ressursse, mida on vaja pärast 2020. aastat. Projekt eeldab ka märkimisväärset tehnilist oskusteavet ja suurt hulka kvalifitseeritud tootjaid, kes projekteeriksid ja ehitaksid komponendid ning osaleksid õiglaselt ja konkurentsivõimeliselt projektikonkurssidel. Lühidalt öeldes nõuab ITERi-taolise tuumasünteesiseadme ehitamine püsivate teadus-, juhtimis- ja finantskohustuste võtmist mahus, mis oleks ühe riigi jaoks ebarealistlik. Seetõttu on seda võimalik saavutada ainult liikmesriikide ja ülemaailmse **koostöö** kaudu. Ülemaailmses koostööprojektis on ELi osalemine hädavajalik, et edendada Euroopa riikide huve muude ülemaailmsete jõududega võrdsetel alustel.

xvi. **Juhtimisega ELi tasandil** välditakse veelgi keerulisemat juhtimisstruktuuri, mis tekiks juhul, kui projektis osaletaks liikmesriikide tasandil. Euroopa panuse andmisega F4E kaudu välditakse ka liikmesriikide erinevatest hanke-eeskirjadest ja -menetlustest tulenevat võimalikku keerukust.

Tõhusus

xvii. ELi panus ITERi ehitamisse on 2020. aastaks kokku ligikaudu 6,6 miljardit eurot (2008. aasta väärtustes), mis vastab 2010. aastal ELi nõukogu kehtestatud ülempiirile. Enamik F4E eelarvest kulutatakse hangete kaudu; F4E halduskulud moodustasid tema ajavahemiku 2014–2017 kogukuludest 6 % (kulukohustuste assigneeringud) ja 9 % (maksete assigneeringud). Halduskulude selline osakaal on sarnane muudele suurprojektidele[39]. Seetõttu mõjutavad F4E kulutõhusust peamiselt tema **hanketavad**. F4E hankestrateegia on aja jooksul muutunud: varem sõlmiti fikseeritud hinnaga suuri lepinguid, kuid nüüd sõlmitakse paindlikumate tingimustega väiksemaid lepingud. Iga lepingu sõlmimiseks avaldatakse F4E tööstusportaalis[40] hanketeade. ELi ühisettevõttena on F4E kohustatud järgima F4E finantsmääruses[41] sätestatud ELi riigihankemenetlust. Finantsmääruse kohaselt peaks osalemine riigihankemenetlustes

[38] Trinomics, „Study on the impact of the ITER activities in the EU“, mai 2018.

[39] Majandusliku tulususe uuringus võrreldi ITERi projekti proportsionaalseid halduskulusid projektiga „Norra Länken“, mis on Rootsi sarnase suurusega kiirteeprojekt, ja leiti, et kulud on sarnased.

[40] Tööstusportaal on veebisait, mille eesmärk on hõlbustada Euroopa ettevõtjate osalemist ITERis. F4E avaldab portaalis oma hanketeated ning üksikasjaliku teabe hanketavade ja osalemise kohta.

[41] Ühisettevõtte finantsmäärus, mis jõustus 1. jaanuaril 2016, välja arvatud hankeid, toetusi ja auhindu käsitlevad sätted, mis jõustusid 1. juunil 2016.

olema võrdsetel tingimustel avatud kõigile ELi liikmesriikide pakkujatele ja nende kolmandate riikide pakkujatele, kellel on sõlmitud ELiga riigihangete erikokkulepe. F4E finantsmääruse kohaselt on osalemine piiratud F4E liikmetega (ELi liikmesriigid ja Šveits), välja arvatud mõned erandid. Selle süsteemi eesmärk on vältida monopole ja soodustada võistlevat hankemenetlust, mis vähendab läbipaistval ja avatud viisil lepingukulusid, võttes arvesse avaliku sektori vahendite usaldusväärse haldamise nõudeid.

xviii. F4E on teinud jõupingutusi oma **kontrolli- ja järelevalvetavade** parandamiseks. Näiteks rakendati 2017. aastal integreeritud aruandlussüsteem. See annab kõigile F4E töötajatele juurdepääsu arvuti koostatud aruannetele, milles kasutatakse reaalajas andmeid otse F4E intranetist. Automatiseeritud aruannete süsteem on inimese koostatud aruannetest tõhusam ja kuigi integreeritud aruandlussüsteem nõuab mõningat seadistamist ja hooldust, pidasid F4E töötajad, kellega vesteldi, halduskoormust mõistlikuks. Üks F4E kontrolli- ja järelevalvestrateegia põhielemente on integreeritud juhtimissüsteem. Integreeritud juhtimissüsteem koosneb võtmetähtsusega tulemuslikkuse põhinäitajatest. Nende ülesanne on mõõta edusamme ja pakkuda projekti seisu näitavaid kergesti jälgitavaid muutujaid. Iga aasta lõpus koostab F4E kavandatud näitajate ja saavutatud tulemuste võrdluse. F4E 2014. aasta hinnangus märgiti, et „hindajad tunnistavad integreeritud juhtimissüsteemi väärtust ja peavad seda tõhusa ja tulemusliku juhtimise keerukaks, kuid usaldusväärseks süsteemiks ning soovitavad seda süstemaatiliselt rakendada“.

xix. Komisjoni siseauditi talituse hiljutises aruandes toodi eraldi esile eelmise **auditi** kolm väga olulist meedet, mis olid 2018. aasta alguses ajakavast märkimisväärselt maha jäänud. Vahepeal on F4E edusamme teinud ja plaanib need meetmed 2018. aasta lõpuks ellu viia. F4E finantstulemuste paranemist on kinnitatud Euroopa Parlamendi iga-aastase eelarve täitmisele heakskiitu andmise menetluse raames, võttes arvesse F4E raamatupidamisarvestuse iga-aastast läbivaatamist Euroopa Kontrollikoja poolt, kes on pidevalt kinnitanud F4E raamatupidamisarvestuse korrektsust ja vastavust. F4E 2016. aasta raamatupidamisaruanne on heaks kiidetud. Praegu käib 2017. aasta raamatupidamisaruandele heakskiidu andmise menetlus. Euroopa Kontrollikoda esitas esialgsed tähelepanekud dekomisjoneerimiskulude katmise ja sisekontrolli, sealhulgas värbamisprotsessidega seotud probleemide kohta.

xx. Majandusliku tulususe uuringus leiti, et võrreldes asjakohase „alternatiivsete investeeringute“ stsenaariumiga on ITERi kulutuste **puhasmõju** kogulisandväärtusele Euroopas kokku 132 miljonit eurot ja tööhõivele 5 800 tööaastat.

Sidusus

xxi. Esimest korda 2012. aastal EFDA[42] raames avaldatud **EUROfusioni tegevuskavas** esitatakse kaubanduslikus elektrivõrgus tuumasünteesienergia kasutamiseni jõudmise pragmaatiline lähenemisviis ja praktilised sammud. ITER on tegevuskava peamine vahend ja seda tuuakse esile kui ELi üldise tuumasünteesistrateegia lahutamatut osa. Seega on enamik Euratomi teadus- ja koolitusprogrammist tuumasünteesi teadusuuringutele antavaid rahalisi vahendeid nähtud ette ITERi käitamise ettevalmistamiseks.

[42] Euroopa termotuumasünteesi arendamise kokkulepe (EFDA) oli ELi ja Šveitsi tuumasünteesi uurimisasutuste konsortsium ning EUROfusioni eelkäija.

xxii. **Euratomi teadus- ja koolitusprogramm,**[43] millega täiendatakse **teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammi „Horisont 2020“**, toetab tuumauuringuid ja koolitustegevust, pannes rõhku tuumaohutusele, kiirguskaitsele ja tuumasünteesienergeetika arendamisele. Viimasena nimetatud eesmärgi saavutamiseks nõutakse programmis, et tagataks rõhuasetuse „üleminek üksnes teadusuuringutelt selliste tulevikurajatiste nagu ITER [...] projekteerimisele, ehitamisele ja käitamisele“. Seetõttu on ITERi projekt koos olemasolevate tuumaenergeetika projektidega, nagu Euroopa Tokamaki rajatis JET, ja tulevaste reaktoritega, nagu DEMO, Euratomi teadus- ja koolitusprogrammi nurgakivi ning seega oluline ka juhtprogrammi „Horisont 2020“ jaoks.

xxiii. **Euroopa Komisjoni poliitilised prioriteedid** ajavahemikul 2014–2019 sisaldavad kahte ITERi jaoks olulist prioriteeti: „töökohad, majanduskasv ja investeeringud“ ning „energialiit ja kliima“. Esimese prioriteedi eesmärki on suunata ELi vahendid „töökohtade, majanduskasvu ja konkurentsivõime” loomisele. Isegi praeguses etapis, st mitu aastat enne ITERi käitusetapi algust, hinnatakse majandusliku tulususe uuringus, et ITERi projekt on toonud kaasa kogulisandväärtuse ja tööhõive kasvu kogu Euroopas. Poliitiline prioriteet „energialiit ja kliima” on ITERi jaoks väga oluline selle paljudes mõõtmetes, nagu Euroopa energiaallikate mitmekesistamine, energiamajanduse CO_2-heite vähendamine ning vähese CO_2-heitega ja puhta energeetika tehnoloogia alase teadustegevuse ja innovatsiooni prioriteediks seadmine.

xxiv. Praegu elluviidava Euroopa **energiatehnoloogia strateegiline kava** (SET-kava) eesmärk on kiirendada vähese CO_2-heitega tehnoloogia väljatöötamist ja kasutuselevõttu. Kuigi kava põhirõhk on taastuvenergia tehnoloogia arendamisel, et saavutada ELi lühiajalised ja keskmise tähtajaga energiaeesmärgid, tõstetakse selles esile tuumasünteesitehnoloogiat kui „suure potentsiaaliga huvipakkuvat ja vähese CO_2-heitega energialahendust“ ning viidatakse ITERile kui maailma ühele kõige tähtsamale tööstusuuringute projektile, mille eesmärk on tõestada tuumasünteesienergeetika teostatavust ja näidata, et see võib toimida ilma negatiivse mõjuta[44].

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

[44] „Strategic Energy Technology (SET) Plan“, avaldatud 12. detsembril 2017

6. Järeldused

Käesoleva dokumendiga täidetakse edusammude kohta vahearuande esitamise õiguslik nõue, kuid see hõlmab ka vahehindamise tulemusi vastavalt parema õigusloome põhimõtetele. Hinnangus keskendutakse panusele, mille Euroopa andis ITERisse aastatel 2014–2017, ja näidatakse, et kuigi ITERi projektis on alates selle loomisest ette tulnud märkimisväärseid viivitusi ja ülekulusid, on alates 2015. aastast tehtud juhtimise ümberkorraldamisel olnud positiivne mõju. ITER on ajakava ja eelarve poolest 2016. aastal vastu võetud praeguse projektikirjelduse (ulatus, maksumus ja ajakava) graafikus. Ka laiema lähenemisviisi projektid edenevad hästi oma projektikirjelduste kohaselt. Kuni ITERi esimese etapi lõpuni 2025. aastal täidab DEMO ettevalmistamisega seotud kohustusi peamiselt EUROfusion.

ITERi ehitamisel ja haldamisel tehakse siiski veel parandusi; sellise pikaajalise projekti korral on tähtis jälgida, kas juhtimise ümberkorraldamise positiivne mõju jätkub ning kas Euroopa Komisjoni järelevalve ja seire F4E üle paraneb kooskõlas komisjoni uue järelevalvestrateegiaga.

ITER jääb ELi energia- ja innovatsioonipoliitika oluliseks osaks ning selle võimalik roll 2050. aasta järgse energiamaastiku CO_2-heite vähendamisel on väga oluline. See investeering on kooskõlas ELi muude majanduskasvu eesmärkidega ning ITERisse tehtud investeeringutega on juba saavutatud kogulisandväärtuse ja tööhõive märkimisväärne kasv.

ITERi projekt asetab ELi seda olulist projekti – mis on nii suur teadusprojekt kui ka enneolematu ulatusega rahvusvaheline koostöö – võõrustava lepinguosalisena tuumasünteesi teadusuuringute etteotsa ning mitmes Euroopa algatuses viidatakse ITERile kui näitele sellest, kuidas EL investeerib tulevastesse energialahendustesse.

I lisa. Hinnangu koostamise protsessi menetlusteave

1. Vastutav peadirektoraat

Energeetika peadirektoraat

2. Korraldus ja ajakava

Alates 2018. aasta aprillist juhib hindamist energeetika peadirektoraat ja selle üle teeb järelevalvet talitustevaheline töörühm, kuhu kuuluvad peasekretariaadi, eelarve peadirektoraadi ning teadusuuringute ja innovatsiooni peadirektoraadi esindajad[45].

2018. aastal toimusid talitustevahelise töörühma koosolekud 10. jaanuaril, 22. veebruaril, 19. märtsil, 2. mail, 18. juunil ja 6. novembril.

Aruande projekti üle konsulteeriti talitustevahelise töörühmaga 25. oktoobril.

Erandid parema õigusloome suunistest

Puuduvad

3. Tõendite allikad

Allpool on loetletud kõik käesoleva uuringu raames analüüsi tegemiseks kasutatud dokumendid:

- nõukogu otsus, millega loodi F4E ja määrati kindlaks selle eesmärgid: nõukogu 27. märtsi 2007. aasta otsus, millega luuakse ITERi ja tuumasünteesienergeetika arendamise Euroopa ühisettevõte ning antakse sellele eelised,
- F4E aastaaruanded
- taustteave erasektori hanke-eeskirjade kohta: David Metzger, „The Rules of Engagement: Private Sector Procurement and the Common Law“, aprill 2012
- „Energia tegevuskava aastani 2050“, avaldatud 2012. aastal
- Ernst & Young (avaldanud Euroopa Parlament), „Potential for Reorganisation within the ITER Project to Improve Cost-effectiveness“, 15. mai 2013
- Madia & Associates, „Final report of the 2013 ITER Management Assessment“, 18. oktoober 2013
- „Strategic Energy Technology (SET) Plan“, avaldatud 12. detsembril 2017
- F4E kuues iga-aastane hindamine, aruanne juhatusele
- Trinomics, „Study on the impact of the ITER activities in the EU“, mai 2018 (nn majandusliku tulususe uuring)
- Ramboll, „The European Contribution to ITER: Achievements and Challenges“, mai 2018
- 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“, mai 2018

[45] Talitustevahelises töörühmas osalemise kutse: (Ares(2017)5482573).

II lisa. Hinnangu koostamisel kasutatud meetodid

Käesolevat hinnangut toetavate tõendite kogumiseks ja analüüsi tegemiseks kaasati 2017. aastal väliskonsultant (Ramboll). Konsultant täitis kõik nõutud ülesanded talitustevahelise töörühma järelevalve all ja energeetika peadirektoraadi juhtimisel. Põhiandmed koguti peamiselt ajavahemikus 21. detsembrist 2017 kuni 29. jaanuarini 2018.

Toetava uuringu hindamisküsimused

Kõnealuse uuringu lähteülesannetes määrati kindlaks 21 hindamisküsimust, millele tuli aruandes vastata. Hindamisküsimused on järgmised:

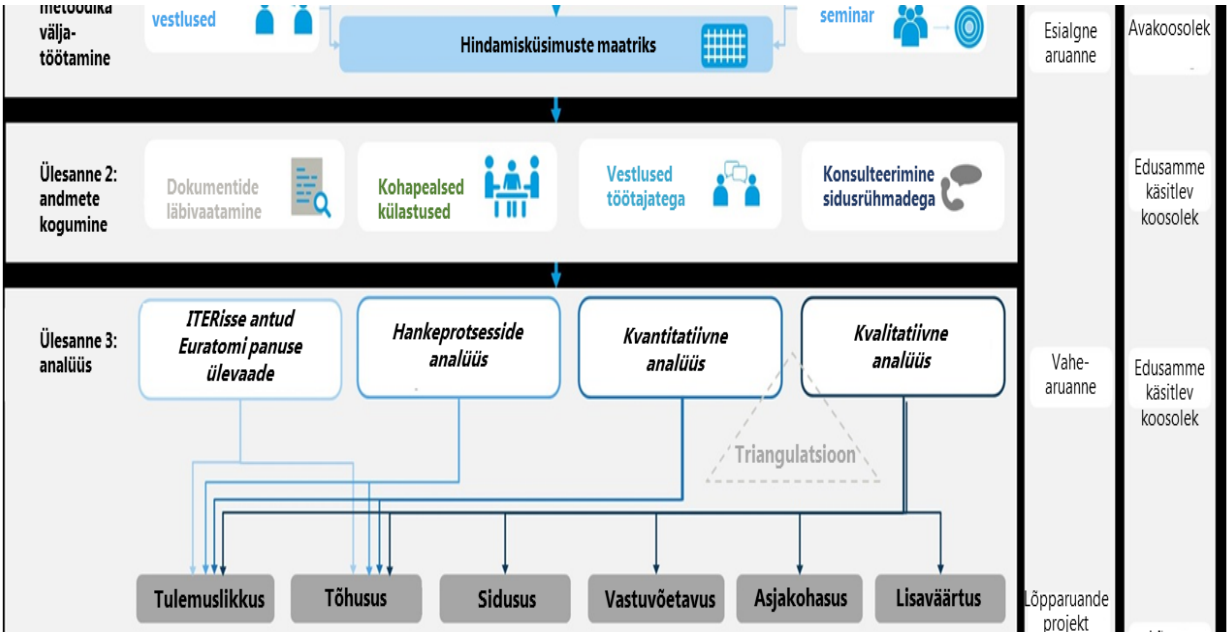
1. Mil määral on seni saavutatud F4E põhikirja artikli 1 lõikes 2 sätestatud Euroopa ITERis osalemise eesmärgid?
2. Milline on olnud ITERisse antud Euroopa panuse kvantitatiivne ja kvalitatiivne mõju majanduskasvule, töökohtadele, innovatsioonile, ettevõtlusele ja VKEdele?
3. Kas täheldatud mõju on seotud ITERisse antava Euroopa panuse eesmärkidega?
4. Mil määral mõjutasid ITERi ja F4E juhtimise hiljutised ümberkorraldused ITERisse antud Euroopa panuse tulemuslikkust?
5. Tulemusraamistiku analüüs
6. Mil määral on Euroopa panus ITERisse (mitterahaline ja rahaline) olnud kulutõhus?
7. Mil määral on põhjendatud ITERisse antud Euroopa panuse (haldus- ja tegevus-) kulud?
8. Millised tegurid mõjutasid tõhusust, millega saavutati täheldatud saavutused?
9. Mil määral on kulud, mis on uue projektikirjelduse kohaselt seotud Euroopa panusega ITERisse, proportsionaalsed saadud (otsese ja kaudse) kasuga?
10. Kui õigeaegne ja tõhus on aruandluse ja järelevalve protsess?
11. Kui hästi vastavad F4E põhikirjas nimetatud (algsed) eesmärgid (jätkuvalt) ELi vajadustele ja poliitikale?
12. Kuidas on uue projektikirjelduse väljatöötamine aidanud tagada projekti asjakohasust?
13. Kuidas on projekti asjakohasust parandanud ITERi organisatsioonis ja F4Es alates 2015. aastast tehtud ümberkorraldused?
14. Mil määral on ITERi eesmärgid ELi vajaduste ja poliitika seisukohast asjakohased?
15. Kas Euroopa panust ITERisse kohandatakse piisavalt tehnoloogilise või teadusliku arenguga?
16. Mil määral on Euroopa panus ITERisse kooskõlas komisjoni muude algatustega?
17. Mil määral on Euroopa osalemine ITERis kooskõlas ELi laiema poliitikaga (energeetika, teadusuuringud, kliima, keskkond)?
18. Mil määral on Euroopa panus ITERisse kooskõlas rahvusvaheliste kohustustega?
19. Milline on ELi sekkumise (Euratomi osalemine ITERis) lisaväärtus võrreldes sellega, mida liikmesriigid oleksid võinud saavutada riigi tasandil?
20. Mil määral nõuavad Euratomi ITERi projektis osalemisega lahendatavad küsimused jätkuvalt ELi tasandi meetmeid?

21. Mil määral võib täheldada muutusi sihtrühmade ja üldsuse suhtumises Euratomi osalemisse ITERis (positiivne või negatiivne)?

Metoodiline lähenemisviis

Joonisel 13 on kujutatud hindamiskonsultandi järgitud metoodikat. Töö oli kavandatud viie ülesandena, mis toetasid üksteist hindamise käigus andmete kogumiseks ja analüüsi tegemiseks.

Joonis 13: Toetava uuringu koostamise metoodilise lähenemisviisi ülevaade
Allikas: hindamist toetav uuring



Andmete kogumine

Konsultant kasutas nendele küsimustele vastamiseks kolme andmete kogumise meetodit: dokumentide läbivaatamine, põhjalikud vestlused ja küsitlusuuring.

Dokumentide läbivaatamine

Dokumentide läbivaatamine on hindamise jaoks andmete kogumise keskne meetod. Dokumentide läbivaatamine hõlmas enne uuringut olemas olnud teabe süstemaatilist hindamist ja korraldamist. Dokumendid liigitati allpool esitatud hindamismaatriksi alusel.

Tutvuti suure hulga eri liiki dokumentidega: poliitika- ja õigusdokumendid, F4E ja ITERi toiminguid käsitlevad sisedokumendid, aruanded, teaduskirjandus ning ITERi organisatsiooni ja F4E esitatud andmed ja dokumendid, mis ei ole üldsusele kättesaadavad.

Konsulteerimine sidusrühmadega

Sidusrühmadega konsulteerimiseks kasutati kahte peamist meetodit: poolstruktureeritud vestlused kolme sidusrühmaga (F4E töötajad, ITERi organisatsiooni töötajad ja muud välised

sidusrühmad) ning kõigi F4E juhatuse liikmete ja valdkonna kontaktametnike[46] seas läbi viidud küsitlus. Analüüsis trianguleeriti andmeid tulemuste saamiseks.

Eri sidusrühmadega viidi läbi kokku 34 põhjalikku vestlust, mille kokkuvõte on esitatud allpool tabelis 4. Iga vestlus kestis umbes tund aega ja oli poolstruktureeritud. Vestlused viidi läbi vestlusjuhendi kohaselt, mida oli kohandatud vastavalt sidusrühma liigile,[47] kuid mis võimaldas siiski käsitleda ka juhendiväliseid teemasid, kui seda peeti asjakohaseks.

Tabel 4. Küsitletute arv sidusrühmade kaupa. Allikas: hindamist toetav uuring

Sidusrühm	**Läbiviidud vestlused**
ITERi organisatsioon	9
F4E	12
Muud	13
Kokku	**34**

Vestluste poolstruktureeritud ülesehitus ja ühe tunni kestuspiirang tähendasid, et küsitleja käsitles eelkõige küsitletava teadmiste seisukohast kõige olulisemaid küsimusi. Seetõttu on vestlusjuhendi küsimustele antud vastuste ulatus eri küsitletute puhul erinev. Eri sidusrühmadele tuginemine aitab avastada institutsioonilist kallutatust ja analüüsi käigus trianguleeriti vestluste märkmeid, võrreldes eri rühmade tulemusi.

Hindamise töörühm vestles ühisettevõtte Fusion for Energy (F4E) töötajatega Hispaanias Barcelonas 15. ja 16. veebruaril 2018 ning ITERi organisatsiooni töötajatega Prantsusmaal Saint Paul-lez-Durance'is 6. märtsil 2018, et mõista paremini Euratomi panust ITERisse, täita andmelüngad ja koguda tagasisidet viimaste muutuste ja edusammude kohta. ITERisse antud Euroopa panuse kohta teadmisi omavate sidusrühmade vähesuse tõttu, aga ka selleks, et vältida kattumist muude paralleelsete uuringutega, keskenduti sidusrühmadega konsulteerimisel piiratud hulgale poolstruktureeritud telefonivestlustele.

Küsitlusuuring tehti F4E valdkonna kontaktametnike võrgustiku liikmete ja F4E juhatuse liikmete seas. Veebiküsitlusele vastamise määr oli juhatuse liikmete puhul 45 % ja valdkonna kontaktametnike puhul 36 %, mis ei ole eriti kõrge, võttes arvesse nende rühmade väiksust (vastavalt 60 ja 22) ja eeldatavat suurt pühendumust. See tähendab, et valimis võib olla enesevalikust tingitud kallutatust. Näiteks võib olla, et küsitlusele vastasid rohkem pühendunud juhatuse liikmeid ja valdkonna kontaktametnikud ning et need liikmed vastavad suurema tõenäosusega teataval viisil.

Seepärast ei saa küsitlusuuringu tulemuste põhjal teha statistilisi üldistusi kogu juhatuse ja valdkonna kontaktametnike rühma kohta. Tulemused ei võimalda seega tuvastada nendega seotud veamäära. Seetõttu ei arvutatud küsitlusele antud vastuste veamäära, sest veamäära arvutamine võib olla eksitav.

Eespool kirjeldatud kallutatus ei mõjuta aga küsitlusuuringu tulemuste väärtust. Ehkki küsitlusuuringu tulemuste tõlgendamisel tuleks kallutatust silmas pidada, annavad tulemused siiski aimu juhatuse liikmete ja valdkonna kontaktametnike arvamusest ITERisse antud Euroopa panuse kohta.

[46] Valdkonna kontaktametnikud on eri Euroopa riikide esindajate võrgustik, kes koos F4Ega suurendavad teadlikkust rahastamiskavadest ja ITERi projektis osalemise viisidest.

[47] Teisisõnu koostati kohandatud vestlusjuhend järgmiste sidusrühmade esindajate jaoks: ITERi organisatsioon, F4E, valdkonna kontaktametnikud, juhatus, laiem lähenemisviis, teaduskogukond ja Euroopa Parlament.

Hindamismaatriks

Järgmine tabel sisaldab uuringu suhtes kohaldatud hindamismaatriksit, nagu see oli esitatud esialgses aruandes[48]. Maatriks kirjeldab, kuidas konsultant tõlgendas hindamisküsimusi, ja tagab, et esitatud hindamisküsimuste, näitajate ja kavandatud metoodika vahel on selge seos. Samuti esitatakse selged viited kasutatud teabeallikatele ja analüüsimeetoditele.

[48] „The European Contribution to ITER: Achievements and Challenges – Inception Report“, Ramboll, jaanuar 2018.

Küsimused	Näitajad/tunnused	Hindamiskriteeriumid	Andmeallikad	Analüüsimeetod
1. Mil määral on seni saavutatud F4E põhikirja artikli 1 lõikes 2 sätestatud Euroopa ITERis osalemise eesmärgid?	• F4E põhikirja artikli 1 lõikes 2 sätestatud Euroopa ITERis osalemise eesmärgid • Meetmed, mida on artikli 1 lõikes 2 sätestatud eesmärkidega seoses rakendatud • Sõltumatute asutuste/ekspertide hinnang artikli 1 lõikes 2 sätestatud eesmärkide saavutamisel tehtud edusammude kohta • Sidusrühmade hinnang/arvamus artikli 1 lõikes 2 sätestatud eesmärkide saavutamisel tehtud edusammude kohta	• Meetmeid rakendatakse tööprogrammides seatud (iga-aastaste) eesmärkide kohaselt • Sõltumatud asutused/eksperdid hindavad edusamme positiivselt • Enamik sidusrühmi nõustub, et eesmärgid on täidetud	Dokumentide läbivaatamine Küsitlus / vestlused sidusrühmadega	Kvantitatiivne ja kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon
2. Milline on olnud ITERisse antud Euroopa panuse kvantitatiivne ja kvalitatiivne mõju majanduskasvule, töökohtadele, innovatsioonile, ettevõtlusele ja VKEdele?	Väljundnäitajad: • sõlmitud lepingute ja antud toetuste arv • sõlmitud lepingute ja antud toetuste väärtus • sõlmitud lepingute ja antud toetuste arvu ja väärtuse geograafiline jagunemine • jne ITERisse antud Euroopa panuse mõju • majanduskasvule • töökohtadele • innovatsioonile • ettevõtlusele ja VKEdele	Rakendatud menetlused on kooskõlas konkurentsieeskirjadega ja ergutavad Euroopa tööstusettevõtteid ning tagavad tööstus- ja teaduspotentsiaali ja -võimekuse parima kasutamise. Euroopa panus ITERisse on avaldanud positiivset mõju • majanduskasvule • töökohtadele • innovatsioonile • ettevõtlusele ja VKEdele	Dokumentide läbivaatamine Uuring ITERi projekti tegevuste mõju kohta ELis	Hanke- ja toetuse andmise menetluste läbivaatamine Kvantitatiivne ja kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon

Küsimused	Näitajad/tunnused	Hindamiskriteeriumid	Andmeallikad	Analüüsimeetod
3. Kas täheldatud mõju on seotud ITERisse antava Euroopa panuse eesmärkidega?	• ITERisse antava Euroopa panuse eesmärgid • Tulemusnäitajad: (koostöölepingute arv, koostöös avaldatud teadusartiklite arv, teadustööde arv, lepingutes osalevate VKEde arv ja nende lepingute väärtus) • Mil määral toovad F4E tegevuse tulemused kaasa koostöö, innovatsiooni ja konkurentsi ning VKEde osalemise hankemenetlustes	Täheldatud mõju on seotud ITERisse antava Euroopa panuse eesmärkidega	Dokumentide läbivaatamine Uuring ITERi projekti tegevuste mõju kohta ELis Kohapealsed külastused ja vestlused ITERi/F4E juhtkonna ja töötajatega (sh vestlused hangete ja toetustega tegelevate ametnikega) Vestlused toetusesaajate ja hankelepingute saajatega	Kvantitatiivne ja kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon
4. Mil määral mõjutasid ITERi ja F4E juhtimise hiljutised ümberkorraldused ITERisse antud Euroopa panuse tulemuslikkust?	• F4E ja ITERi organisatsioon ja juhtimine a) otsustusprotsessid ja töövahendid, sealhulgas hanked b) organisatsiooni struktuur c) sise- ja välissuhtlus d) muutused eespool nimetatud valdkondades (varasema ja praeguse olukorra võrdlus) • ITERi ja F4E rakendatud menetluste ja kontrollisüsteemide kasutamine selleks, et kanda rahaline panus nõuetekohaselt üle ITERi organisatsioonile (menetluste arv, kontrollimehhanismide arv, menetlusi ja kontrollimehhanisme kasutavate töötajate/ juhtkonna liikmete arv, iga menetluse ja kontrollimehhanismi ajakulu) • Hankemenetluste kasutamine (ajakulu, kaasatud inimeste arv, hindamismudeli olemasolu, geograafiline jaotus, kontrollimehhanismi olemasolu, kontrollmehhanismi kasutamine)	ITERi ja F4E juhtimise hiljutisest ümberkorraldamisest tulenenud muutus on mõjutanud Euroopa panuse rakendamist ja tulemusi Rakendatud menetlused tagavad mitterahaliste ja rahaliste panuste õigeaegse ja eelarvekohase andmise	Dokumentide läbivaatamine Kohapealsed külastused ja vestlused ITERi/F4E juhtkonna ja töötajatega (sh vestlused hangete ja toetustega tegelevate ametnikega) Vestlused toetusesaajate ja hankelepingute saajatega (annavad vastused innovatsiooni ja ettevõtluse kohta)	Hanke- ja toetuse andmise protsesside ja menetluste läbivaatamine Kvantitatiivne ja kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon

Küsimused	Näitajad/tunnused	Hindamiskriteeriumid	Andmeallikad	Analüüsimeetod
	• Toetuse määramise menetluste kasutamine (ajakulu, kaasatud inimeste arv, hindamismudeli olemasolu, geograafiline jaotus, kontrollimehhanismi olemasolu, kontrollmehhanismi kasutamine) • Lepingute järelevalve ja rakendamine (seiresüsteemid, süsteemi kasutamine, rakendamise plaanimine, rakendamine) • Kooskõlastamismenetlused muude tegevuste teostamiseks (menetluste olemasolu, nende menetluste kasutamine)			
5. Tulemusraamistiku analüüs	• Näitajad / võtmetähtsusega tulemuslikkuse põhinäitajad Projekti ajakava Projekti hinnanguline lõpetamine Praegune mahajäämus arendustöös Igakuised laborikulud Praegune vahendite jaotus • Vahe-eesmärgid Täitmata vahe-eesmärkide protsent – tehakse kindlaks, millal ja miks vahe-eesmärke ei saavutatud • Lõpuleviimise prognoositud maksumus Kulude erinevus – kulude erinevuse kohta täpse arvestuse pidamine annab üksikasjaliku ülevaate sellest, millised töörühmad ja protsessid on kõige tõhusamad • Teenitud väärtuse analüüs **Kavandatud väärtus:** konkreetseks tähtpäevaks valmima pidavate tööde heakskiidetud eelarve; seda nimetatakse ka	–	Dokumentide läbivaatamine Kohapealsed külastused ja vestlused ITERi/F4E juhtkonna ja töötajatega	Kvantitatiivne ja kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon

Küsimused	Näitajad/tunnused	Hindamiskriteeriumid	Andmeallikad	Analüüsimeetod
	kavandatud töö eelarvestatud maksumuseks. Ülesande summaarne kavandatud väärtus on võrdne ülesande eelarvega selle lõpuleviimisel – ülesande jaoks eelarves ette nähtud kogusumma. **Teenitud väärtus**: konkreetseks tähtpäevaks tegelikult valminud tööde heakskiidetud eelarve; seda nimetatakse ka tehtud töö eelarvestatud kuluks. **Tegelik kulu**: konkreetseks tähtpäevaks valminud töö puhul tegelikult kantud kulud; seda nimetatakse ka tehtud töö tegelikuks kuluks. **Ajakava erinevus** = teenitud väärtus – kavandatud väärtus **Kulude vahe** = teenitud väärtus – tegelik kulu **Ajakavast kinnipidamise indeks** = teenitud väärtus / kavandatud väärtus **Kulutõhususe indeks** = teenitud väärtus / tegelik kulu			
6. Mil määral on Euroopa panus ITERisse (mitterahaline ja rahaline) olnud kulutõhus?	Mil määral ITERisse antud Euroopa panuse tulemused • saavutati kokkulepitud kuludega. Kulude võrdlus vastavalt allkirjastatud lepingutele ja praegustele eelarvestatud kuludele; • oleks saanud saavutada väiksemate kuludega. Võistlevad pakkumused ühikukulude poolest. Eeltingimused on lõplike tingimustega võrdsed või neist paremad;	• Tegelikud kulud on kooskõlas esialgse hinnanguga ja kõrvalekalded on põhjendatud • Kasud ületavad kulusid • Kulud on väiksemad kui alternatiivsed vahendid sama kasu saavutamiseks	Dokumentide läbivaatamine Kohapealsed külastused ja vestlused ITERi/F4E juhtkonna ja töötajatega Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega	Kvantitatiivne ja kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon

Küsimused	Näitajad/tunnused	Hindamiskriteeriumid	Andmeallikad	Analüüsimeetod
	• oleks saanud saavutada alternatiivsel viisil väiksemate kuludega. Muud pakkujad. Muud toetusesaajad.			
7. Mil määral on põhjendatud ITERisse antud Euroopa panuse (haldus- ja tegevus-) kulud?	• Haldus- ja tegevuskulude summa ja osakaal • Kavandatud kulud võrreldes praeguste kuludega ja kõrvalekallete põhjused • Sarnaste suurte keeruliste projektide halduskulude ja tegevuskulude osakaalu võrdlus	• Haldus- ja tegevuskulud on projekti ulatuse suhtes proportsionaalsed ja kõrvalekalded on põhjendatud • Kulud on väiksemad kui sarnaste suurte keeruliste projektide kulud	Dokumentide läbivaatamine Kohapealsed külastused ja vestlused ITERi/F4E juhtkonna ja töötajatega Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega	Kvantitatiivne ja kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon
8. Millised tegurid mõjutasid tõhusust, millega saavutati täheldatud saavutused?	• Dokumentide läbivaatamise ja vestluste põhjal kindlakstehtud tegurid • Uuritakse selliseid tegureid nagu õigusnormide, ohutuseeskirjade, tehniliste nõuete, standardite ja tehniliste kirjelduste muutmine jne	• –	Dokumentide läbivaatamine Kohapealsed külastused ja vestlused ITERi/F4E juhtkonna ja töötajatega Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega	Kvantitatiivne ja kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon
9. Mil määral on kulud, mis on uue projektikirjelduse kohaselt seotud Euroopa panusega ITERisse, proportsionaalsed saadud (otsese ja kaudse) kasuga?	• Neid kulusid hinnatakse eelmiste küsimuste (eriti 5. küsimus) tulemuste põhjal • Dokumentide läbivaatamise ja ettevalmistavate vestluste põhjal kindlakstehtud tegurid	• Kulud on proportsionaalsed (otsese ja kaudse) kasuga	Dokumentide läbivaatamine Kohapealsed külastused ja vestlused ITERi/F4E juhtkonna ja töötajatega Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega	Kvantitatiivne ja kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon
10. Kui õigeaegne ja tõhus on aruandluse ja järelevalve protsess?	• Aruandluse ja järelevalve tähtaegadest kinnipidamise määr • Mil määral on aruandluse ja järelevalve tulemused vajaduse korral kättesaadavad • Halduskoormus: töötajate arv / aeg / aruandluskohustuste täitmiseks eraldatud kulud	• Tähtaegadest peetakse süstemaatiliselt kinni • Tulemused on vajaduse korral kättesaadavad (koosolekuteks, plaanimiseks jne) • Halduskoormust peetakse proportsionaalseks projekti ulatusega	Dokumentide läbivaatamine Kohapealsed külastused ja vestlused ITERi/F4E juhtkonna ja töötajatega Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega	Kvantitatiivne ja kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon

Küsimused	Näitajad/tunnused	Hindamiskriteeriumid	Andmeallikad	Analüüsimeetod
11. Kui hästi vastavad F4E põhikirjas nimetatud (algsed) eesmärgid (jätkuvalt) ELi vajadustele ja poliitikale?	• F4E põhikirjas nimetatud ITERi eesmärgid • Peamised praegused vajadused ja poliitikasuunad (ELis energeetikavaldkonnas, samuti muudes asjaomastes valdkondades) • Sidusrühmade arvamused F4E eesmärkide jätkuva asjakohasuse kohta	• F4E eesmärgid vastavad ELi praegustele vajadustele ja poliitikale • Enamik sidusrühmi nõustub, et eesmärgid on ELi vajaduste ja poliitika seisukohast asjakohased	Poliitika ja seadusandlusega seotud dokumendid Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega Avalik konsultatsioon	Kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon
12. Kuidas on uue projektikirjelduse väljatöötamine aidanud tagada projekti asjakohasust?	• Uue projektikirjelduse eeldatav/täheldatud mõju projekti asjakohasusele • Uue projektikirjelduse (ajakava) eeldatav mõju asjakohasusele globaalsete suundumuste seisukohast (nt kliimamuutused, taastuvenergia kasutuselevõtt)	• Uue projektikirjelduse mõju projekti asjakohasusele peetakse positiivseks	Poliitikadokumendid (nt komisjoni teatis ja komisjoni talituste töödokument uue projektikirjelduse kohta) Tegevusega seotud dokumendid Kohapealsed külastused ja vestlused F4E ja ITERi juhtkonna ja töötajatega Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega	Kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon
13. Kuidas on projekti asjakohasust parandanud ITERi organisatsioonis ja F4Es alates 2015. aastast tehtud ümberkorraldused?	• ITERi organisatsioonis ja F4Es alates 2015. aastast tehtud ümberkorralduste eeldatav/täheldatav mõju projekti asjakohasusele	• ITERi organisatsiooni ja F4E ümberkorralduste mõju projekti asjakohasusele peetakse positiivseks	Poliitikadokumendid (nt komisjoni teatis ja komisjoni talituste töödokument uue projektikirjelduse kohta) Tegevusega seotud dokumendid Kohapealsed külastused ja vestlused F4E ja ITERi juhtkonna ja töötajatega Konsulteerimine sidusrühmadega (sh hankelepingute ja toetuste saajatega)	Kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon
14. Mil määral on ITERi eesmärgid ELi vajaduste ja poliitika seisukohast asjakohased?	• ITERi eesmärgid (muud kui F4E põhikirjas nimetatud eesmärgid) • Peamised praegused vajadused ja poliitikasuunad (ELis	• ITERi eesmärgid vastavad ELi praegustele vajadustele ja poliitikale • Enamik sidusrühmi	Poliitika ja seadusandlusega seotud dokumendid Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega	Kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon

Küsimused	Näitajad/tunnused	Hindamiskriteeriumid	Andmeallikad	Analüüsimeetod
	energeetikavaldkonnas, samuti muudes asjaomastes valdkondades) • Sidusrühmade arvamused ITERi projekti eesmärkide jätkuva asjakohasuse kohta ELis	nõustub, et eesmärgid on ELi vajaduste ja poliitika seisukohast asjakohased	Avalik konsultatsioon	
15. Kas Euroopa panust ITERisse kohandatakse piisavalt tehnoloogilise või teadusliku arenguga?	• Praegused tehnoloogilised ja teadussaavutused • Tõendid F4E koordineeritud teadusliku ja tehnoloogilise teadus- ja arendustegevuse kohandamise kohta tehnoloogia ja teaduse arenguga • Tõendid (tõendite puudumine) ITERisse antud Euroopa panuse väljundite/tulemuste ning praeguste tehnoloogiliste ja teadussaavutuste vahelise lõhe kohta	• F4E koordineeritud tehnoloogilised teadusuuringud ja arendustegevus on seotud tehnoloogia ja teaduse arenguga • ITERisse antud Euroopa panuse väljundid/tulemused vastavad praegustele tehnoloogilistele ja teadussaavutustele	Poliitikadokumendid (nt komisjoni teatis ja komisjoni talituste töödokument uue projektikirjelduse kohta) Tegevusega seotud dokumendid Kohapealsed külastused ja vestlused F4E ja ITERi juhtkonna ja töötajatega Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega	Kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon
16. Mil määral on Euroopa panus ITERisse kooskõlas komisjoni muude algatustega?	• Komisjoni muud seotud algatused: a) toetavad algatused, nagu tuumasünteesielektri kasutuselevõtu tegevuskava, EUROfusion, Euratomi teadus- ja koolitusprogramm, Euroopa transpordialaste teadusuuringute ja innovatsiooni strateegiline kava (STRIA) b) algatused, mille teemavaldkond võib olla vastuoluline, nagu taastuvenergia ja energiatõhususe toetamine, energiaallikate detsentraliseerimine • Kuivõrd on olemas kattuvus, lüngad, vastuolud või lahknevused seoses komisjoni muude algatustega	• Tõendite puudumine kattuvuse, lünkade, vastuolude või lahknevuste kohta seoses komisjoni muude algatustega	Poliitika- ja õigusdokumendid, mis on uuringus käsitletud komisjoni algatuste aluseks Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega (komisjoni asjaomaste peadirektoraatidega)	Kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon
17. Mil määral on	• Muud asjaomased laiemad ELi	• Tõendite puudumine	Poliitika- ja õigusdokumendid, mis	Kvalitatiivne hindamine

Küsimused	Näitajad/tunnused	Hindamiskriteeriumid	Andmeallikad	Analüüsimeetod
Euroopa osalemine ITERis kooskõlas ELi laiema poliitikaga (energeetika, teadusuuringud, kliima, keskkond)?	poliitikavaldkonnad • Kuivõrd on olemas kattuvus, lüngad, vastuolud või lahknevused seoses ELi laiema poliitikaga	kattuvuse, lünkade, vastuolude või lahknevuste kohta seoses ELi laiema poliitikaga	on uuringus käsitletud ELi laiema poliitika aluseks Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega (komisjoni asjaomaste peadirektoraatidega)	Allikate triangulatsioon
18. Mil määral on Euroopa panus ITERisse kooskõlas rahvusvaheliste kohustustega?	• Kuivõrd on olemas kattuvus, lüngad, vastuolud või lahknevused seoses rahvusvaheliste kohustustega	• Tõendite puudumine kattuvuse, lünkade, vastuolude või lahknevuste kohta seoses rahvusvaheliste kohustustega	Poliitika- ja õigusdokumendid, mis on uuringus käsitletud rahvusvaheliste kohustuste aluseks Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega	Kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon
19. Milline on ELi sekkumise (Euratomi osalemine ITERis) lisaväärtus võrreldes sellega, mida liikmesriigid oleksid võinud saavutada riigi tasandil?	• Kui suur on ELi sekkumisega saavutatud lisaväärtus võrreldes sellega, mida oleks saanud mõistlikult saavutada riigi tasandil • Kuivõrd on ITERi organisatsiooni juhtimis- ja haldusstruktuur (ja sellega seotud kulud) ELi sekkumise tõttu lihtsam või keerulisem võrreldes struktuuriga, kus iga liikmesriik on ainus osaline • ELi sekkumisest tuleneva lisaväärtuse muud allikad	• Enamik sidusrühmi tunnistab ITERisse antud Euroopa panuse Euroopa lisaväärtust suuremate saavutuste mõttes • Enamik ITERi organisatsiooni sidusrühmi tunnistab ITERisse antud Euroopa panuse Euroopa lisaväärtust väiksema keerukuse mõttes • Kindlaks on tehtud lisaväärtuse muud allikad	Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega	Kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon
20. Mil määral nõuavad Euratomi ITERi projektis osalemisega lahendatavad küsimused jätkuvalt ELi tasandi meetmeid?	• Mil määral on sidusrühmad nõus, et Euratomi ITERi projektis osalemisega lahendatavad küsimused nõuavad jätkuvalt ELi tasandi ressursse ja meetmeid • Kui suur on võimalus, et liikmesriigid suudavad/ei suuda ITERisse panustamist	• Enamik sidusrühmi on nõus, et meetmete võtmist ELi tasandil on vaja jätkata • Enamik liikmesriikide esindajaid kinnitab, et kui F4Ed ei oleks, ei jätkaks	Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega	Kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon

Küsimused	Näitajad/tunnused	Hindamiskriteeriumid	Andmeallikad	Analüüsimeetod
	jätkata, juhul kui EL ei koordineeri seda F4E kaudu	nad ITERisse investeerimist		
21. Mil määral võib täheldada muutusi sihtrühmade ja üldsuse suhtumises Euratomi osalemisse ITERis (positiivne või negatiivne)?	• Mil määral on muutunud sidusrühmade suhtumine ITERisse • Mil määral võib täheldada muutusi selliste kodanikuühiskonna organisatsioonide suhtumises sekkumisse, kes olid vastu Euratomi osalemisele ITERis	• On tõendeid selle kohta, kuidas suhtumine ITERisse on muutunud • On tõendeid selle kohta, et kodanikuühiskonna organisatsioonide suhtumine on muutunud	Rahvusvahelise pressi kiiranalüüs Konsulteerimine konkreetsete sidusrühmadega Avalik konsultatsioon	Kvalitatiivne hindamine Allikate triangulatsioon

Koondanalüüs

Ehkki käesoleva hindamise tegemisel oli hindamist toetav uuring peamine analüüsiallikas, saadi hulgaliselt andmeid paljudest muudest allikatest, eriti kahest hiljutisest uuringust.

Uuringus ITERi tegevuse mõju kohta ELis (nn majandusliku tulususe uuring) koostatakse andmebaas kõigi F4E võetud kohustuste ja tehtud maksete kohta, mis hõlbustavad Euroopa mitterahalise panuse andmist ITERile ja laiemale lähenemisviisile. ELis nendest maksetest tekkiva kogulisandväärtuse ja tööhõive kasvu analüüsiks kasutatakse E3ME majandusmudelit[49]. Seejärel kasutatakse mudelit, et prognoosida majanduskasvu aastatel 2018–2030 nii võrdluses stsenaariumiga, kus raha mujale ei kulutata, kui ka nn alternatiivsete investeeringute stsenaariumiga.

Teises uuringus „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“ (Järgmises mitmeaastases finantsraamistikus ITERi projekti ja laiema lähenemisviisi meetmetes osalemise tulevase rahastamise mõju hindamist toetav analüüs) analüüsitakse ITERi projekti erinevaid rahastamisvõimalusi pärast 2020. aastat ja nende eeldatavat mõju majanduskasvule ELis.

Lisaks nendele allikatele kasutati ka esmastest allikatest (nt F4E aasta- ja kuuaruanded) saadud andmeid ja muid sõltumatuid hinnanguid, näiteks Madia & Associates'i ning Ernst & Young'i 2013. aasta hinnanguid. Hindamise käigus tehtud analüüsi toetamiseks kasutatud allikate täielik loetelu on esitatud I lisas.

[49] E3ME on maailma energiasüsteemide, majanduse ja keskkonna arvutipõhine mudel. Selle töötas välja Cambridge Econometrics Euroopa Komisjoni teadusuuringute raamprogrammide osana ja suured organisatsioonid kasutavad seda eel- ja järelanalüüsi tegemiseks, https://www.camecon.com/how/e3me-model/.