EUROPSKA
KOMISIJA

Bruxelles, 21.3.2019.
COM(2019) 147 final

IZVJEŠĆE KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU I VIJEĆU

Izvješće o napretku u sredini programskog razdoblja u skladu s člankom 5.b Odluke Vijeća o osnivanju Europskog zajedničkog poduzeća za ITER i razvoj energije fuzije i davanju povlastica tom poduzeću

Sadržaj

1. Predmet, svrha i opseg evaluacije 2
2. Kontekst i ciljevi europskog doprinosa ITER-u 4
3. Provedba, napredak i trenutačno stanje 9
Kretanja u izgradnji ITER-a i upravljanju projektom u razdoblju 2014.–2017. 9
Novi temeljni plan projekta koji se temelji na pristupu u fazama 9
Izdaci Euratoma povezani s ITER-om 11
Napredak doprinosa Euratoma ITER-u u okviru temeljnog plana iz 2016. 13
Napredak i vremenski raspored provedbe šireg pristupa 16
4. Evaluacija dosadašnjih rezultata: metodologija i alati u skladu s načelima za bolju regulativu 17
Ograničenja evaluacije 18
5. Analiza i odgovori na evaluacijska pitanja 18
Relevantnost 19
Djelotvornost 20
Dodana vrijednost EU-a 22
Učinkovitost 22
Usklađenost 24
6. Zaključci 25
Prilog 1.: Informacije o postupku pripreme evaluacije 26
Prilog 2.: Metode upotrijebljene u pripremi evaluacije 28
Evaluacijska pitanja iz potporne studije 28
Metodološki pristup 29
Prikupljanje podataka 29
Evaluacijska matrica 31
Objedinjavanje podataka iz analize 41

Popis kratica

BA	Širi pristup
DA	Unutarnja agencija
F4E	Fuzija za energiju
GB	Upravni odbor F4E-a
BDV	Bruto dodana vrijednost
IO	Organizacija za ITER
ILO	Službenici za vezu s industrijom
PA	Ugovor o nabavi

1. Predmet, svrha i opseg evaluacije

Projekt ITER jedinstveni je primjer međunarodne znanstvene suradnje sedam stranaka koje zajedno obuhvaćaju 80 % svjetskog BDP-a. Njegova je svrha istraživanje izvedivosti upotrebe fuzije kao izvora energije u miroljubive svrhe. Nakon potpisivanja Ugovora o ITER-u u 2006. između sedam međunarodnih partnera, od kojih je jedan bio Euratom (koji je zastupala Europska komisija)[1], u ožujku 2007. Vijeće Europske unije donijelo je Odluku 2007/198/Euratom o osnivanju Europskog zajedničkog poduzeća za ITER i razvoj energije fuzije (F4E)[2]. Primarna funkcija F4E-a ispunjenje je obveza Euratoma iz projekta ITER i provedba drugih aktivnosti povezanih s ITER-om. Članice F4E-a su Euratom, države članice Euratoma[3] i Švicarska.

U Odluci Vijeća o osnivanju F4E-a propisana je izrada srednjoročnog izvješća o napretku u provedbi te Odluke, u kojem će se navesti rezultati upotrebe Euratomovog doprinosa u višegodišnjem financijskom razdoblju 2014.–2020.[4] Taj se zahtjev ispunjava u 3. poglavlju ovog dokumenta.

Ne dovodeći u pitanje konkretne odredbe o izradi srednjoročnog izvješća o napretku iz te Odluke, smatra se da je važno provesti srednjoročnu evaluaciju europskog sudjelovanja u projektu ITER kroz F4E uz primjenu uobičajenih standarda za srednjoročne evaluacije u skladu s načelima za bolju regulativu, posebno s obzirom na pripreme za višegodišnji financijski okvir 2021.–2027.[5] U ovom se dokumentu navode i rezultati te srednjoročne evaluacije.

Vremenski i materijalni opseg analize iz ovog izvješća obuhvaća razdoblje od 2014. (od početka tekućeg financijskog razdoblja) do 2017., a analiza je usmjerena na europski doprinos ITER-u iako se dotiče i drugih, povezanih aktivnosti F4E-a.

Komisija je preliminarne rezultate te evaluacije upotrijebila u pripremi svojeg prijedloga višegodišnjeg financijskog okvira za razdoblje 2021.–2027., a njezini će se konačni rezultati upotrijebiti u povezanim pregovorima s Europskim parlamentom i Vijećem Europske unije. Rezultati te evaluacije općenito su vrijedan temelj za moguća poboljšanja u aktualnom financijskom razdoblju odnosno upućuju na pitanja koja treba razmotriti za sljedeće financijsko razdoblje.

Ovo se izvješće oslanja na potpornu studiju vanjskog konzultanta koja je izrađena krajem 2017. i početkom 2018.[6]. Njome je obuhvaćeno razdoblje 2014.–2017., a bila je usmjerena na europski doprinos ITER-u kroz F4E. Usto, izvješće se oslanja na druge dvije studije vanjskih

[1] Euratom (Europska zajednica za atomsku energiju) sudjeluje kao zasebna pravna osoba, no njegove članice istovjetne su članicama EU-a. Švicarska sudjeluje u programima Euratoma u svojstvu „pridružene države". Ostale stranke Sporazuma o ITER-u su Rusija, Sjedinjene Američke Države, Kina, Koreja, Japan i Indija.

[2] Poveznica na EurLex: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32007D0198

[3] Države članice Euratoma su 28 država članica Europske unije. Švicarska sudjeluje u programima Euratoma u svojstvu „pridružene države".

[4] Članak 5.b Statuta F4E-a glasi: „Komisija najkasnije do 31. prosinca 2017. dostavlja Vijeću i Europskom parlamentu izvješće o napretku u provedbi ove Odluke na temelju informacija koje je dostavilo zajedničko poduzeće. U tom se izvješću navode rezultati upotrebe Euratomovog doprinosa iz članka 4. stavka 3. u pogledu obveza i rashoda."

[5] Radni dokument službi Komisije „Smjernice za bolju regulativu" (SWD(2017) 350)

[6] U izvješću naslova *The European Contribution to ITER: Achievements and Challenges* (Europski doprinos ITER-u: postignuća i izazovi) analiziraju se literatura koju je dostavio F4E, rezultati ankete provedene među članovima Upravnog odbora i službenicima za vezu s industrijom te razgovori s trima različitim skupinama dionika. Studiju je proveo vanjski konzultant Ramboll.

konzultanata: studiju za pripremu procjene učinka / *ex ante* evaluacije o sredstvima i sudjelovanju EU-a u ITER-u i aktivnostima šireg pristupa u sljedećem višegodišnjem financijskom okviru[7], u kojoj su se razmatrale različite mogućnosti za budući doprinos EU-a projektu u području financija i upravljanja, te studiju o ostvarenoj vrijednosti za uloženi novac[8], u kojoj se analizirao učinak ulaganja EU-a u projekt ITER na industriju EU-a u razdoblju 2008.–2017. i izradio model budućeg učinka daljnjih ulaganja. U tim se trima studijama posegnulo i za drugim analizama F4E-a i Organizacije za ITER koje su provedene u proteklih nekoliko godina. U Prilogu 1. nalazi se sveobuhvatan popis potpornih dokumenata na koje se upućuje u evaluaciji.

[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* (Potporna analiza budućeg financiranja sudjelovanja EU-a u projektu ITER i aktivnostima šireg pristupa u sljedećem višegodišnjem financijskom okviru za potrebe procjene učinka), svibanj 2018.

[8] Trinomics, *Study on the impact of the ITER activities in the EU* (Studija o učinku aktivnosti ITER-a u EU-u), svibanj 2018.

2. Kontekst i ciljevi europskog doprinosa ITER-u

U skladu sa Sporazumom o ITER-u i provedbenim odredbama koje su usuglasile stranke ITER-a, cilj je projekta ITER izgradnja pokusnog fuzijskog reaktora i njegova upotreba za istraživanje i pokazivanje znanstvene i tehničke izvedivosti kontinuirane proizvodnje energije fuzije. Projekt provodi Organizacija za ITER, međunarodna organizacija osnovana Sporazumom o ITER-u. Očekuje se da će projektom ITER nastati skup pokusa (takozvana deuterij-tricij plazma) kojima će se postići pozitivna ravnoteža neto energije fuzije[9]. Ti rezultati mogli bi otvoriti put do izgradnje pokusne elektrane (DEMO) čiji bi cilj bio demonstrirati fuziju u sklopu aktivne elektrane.

U fuzijskoj znanosti razmatralo se nekoliko projektnih rješenja za fuzijske reaktore, no opće je prihvaćeno da je tokamak[10] najizvedivije i najrealističnije rješenje. Na slici 1. prikazan je presjek projektnog rješenja tokamaka ITER-a zajedno s opisima njegovih glavnih komponenti i sustava.

U skladu s odredbama Sporazuma o ITER-u sve stranke obvezale su se na dvije vrste doprinosa projektu: doprinose u naravi i novčane doprinose. Novčani doprinosi uplaćuju se izravno Organizaciji za ITER, a upotrebljavaju se za njezino poslovanje i aktivnosti, što uključuje projektiranje i izradu specifikacija komponenti projekta te cjelovito sklapanje, ugradnju i rad uređaja. Doprinosi u naravi zapravo su komponente tokamaka i njegovi podsustavi i potporni sustavi, koje stranke nabavljaju i izrađuju te dostavljaju na lokaciju ITER-a u centru Cadarache u Francuskoj. Na slici 2. nalazi se pojednostavnjeni presjek tokamaka ITER-a na kojem se prikazuje koje su stranke odgovorne za ključne doprinose u naravi.

Stranke upravljaju projektom ITER i nadziru Organizaciju za ITER prvenstveno u okviru Vijeća ITER-a u kojem su zastupljene sve stranke i koje se sastaje dva puta godišnje. Vijeće ITER-a u potpunosti je nadležno i odgovorno za projekt, a potporu mu pružaju podređena/savjetodavna tijela.

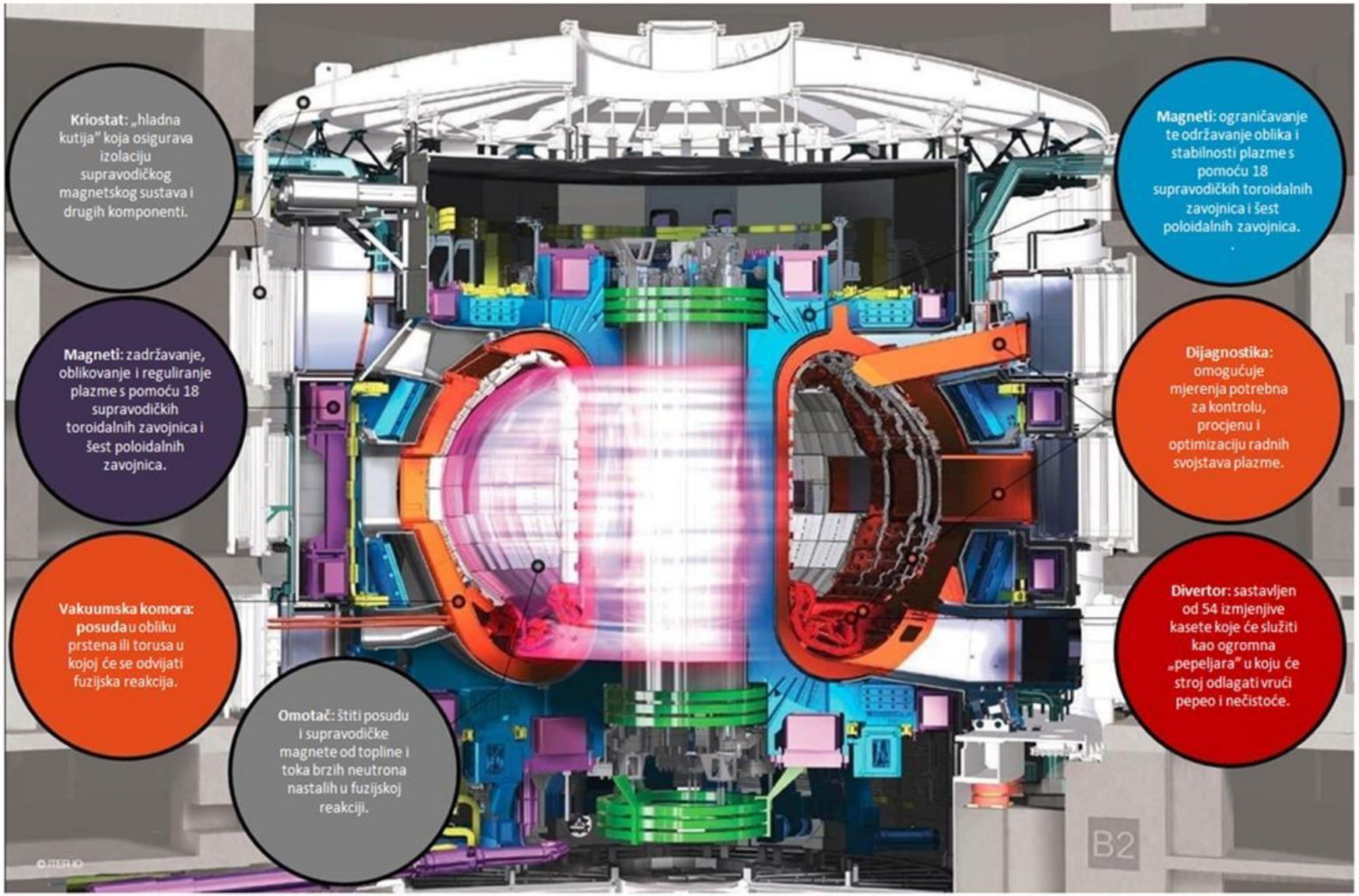
U skladu sa Sporazumom o ITER-u svaka stranka mora osnovati unutarnju agenciju koja je u ime stranke odgovorna za isporuku obiju vrsta doprinosa Organizaciji za ITER. F4E je unutarnja agencija EU-a. Članovi F4E-a poduzećem upravljaju u okviru Upravnog odbora F4E-a i njegovih tijela.

Na slici 3. nalazi se shema upravljačke strukture ITER-a s naglaskom na europsku sastavnicu. Na njoj je prikazana upravljačka struktura Organizacije za ITER i F4E-a, a označeno je i na koji su način organizacija i poduzeće međusobno povezani.

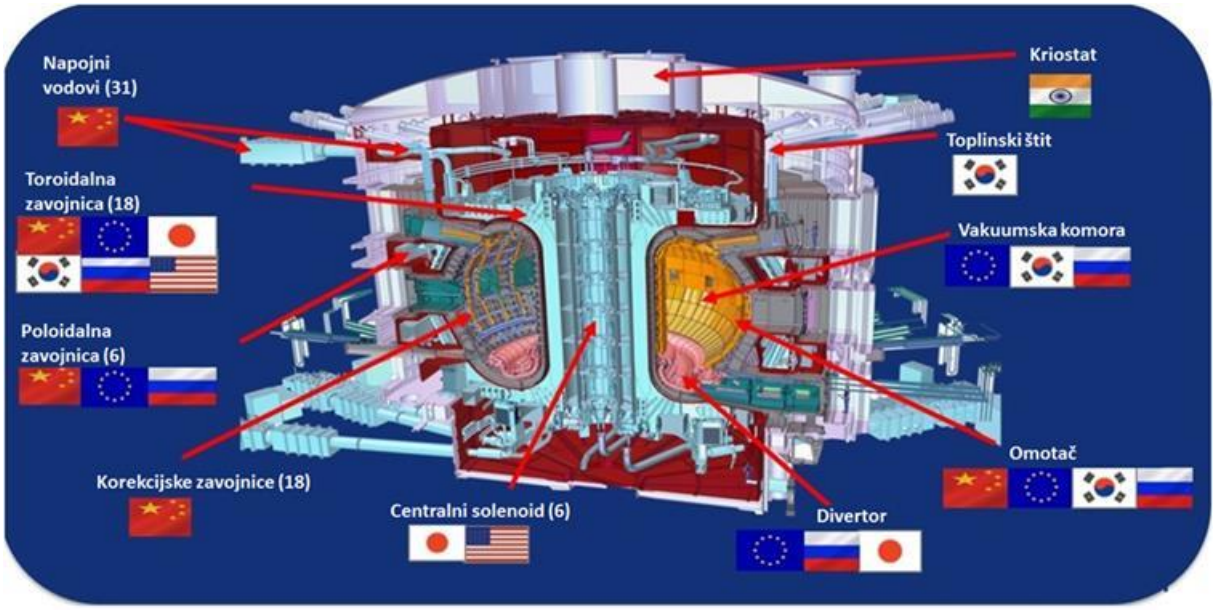
[9] Prethodni tokamaci kao što je Zajednički europski torus (engl. *Joint European Torus*, JET) postigli su fuziju, no dosad ni u jednom nije stvorena plazma koja proizvodi količinu energije fuzije veću od uložene količine toplinske energije. Očekuje se da će ITER ostvariti neto povećanje energije zbog svoje veličine i naprednije tehnologije koja je prva te vrste.

[10] Tokamak je uređaj u kojem se magnetskim poljima plazma zadržava u komori u obliku torusa. Izumljen je 1950-ih u Sovjetskom Savezu.

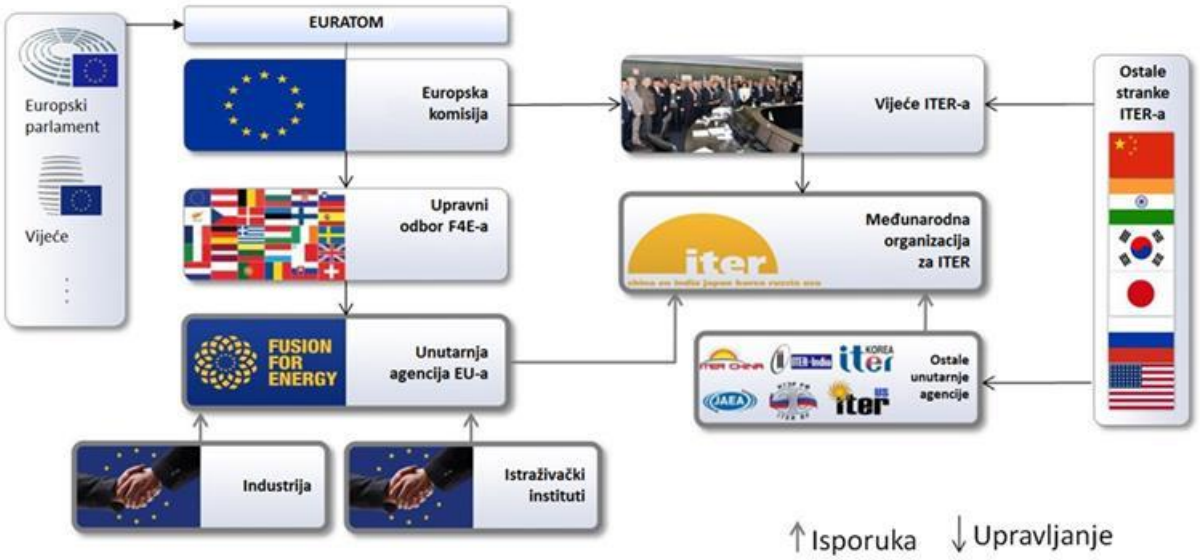
Slika 1.: Presjek tokamaka ITER-a s kratkim opisima funkcija glavnih sustava. Izvor: Izvješće o glavnim postignućima F4E-a za 2016. Autorsko pravo: Organizacija za ITER



Slika 2.: Dijagram tokamaka na kojem je ugrubo prikazano koje su stranke odgovorne za koje komponente stroja.



Slika 3.: Shema upravljačke strukture projekta ITER. Izvor: F4E



U kontekstu pregovora o Sporazumu o ITER-u u 2005. potpisan je zaseban, no povezan, bilateralni sporazum između EU-a i Japana. Taj sporazum naziva „Širi pristup" olakšava suradnju među tim dvjema strankama u trima projektima povezanima s fuzijom koji se provode u Japanu[11], a čiji je cilj poduprijeti razvoj i izgradnju ITER-a i pripreme za DEMO.

[11] Tri projekta šireg pristupa jesu:

1. Program satelitskog tokamaka (STP) JT-60SA, projekt nadogradnje postojećeg tokamaka koji se nalazi u gradu Naka u Japanu;
2. Međunarodno postrojenje za ozračivanje fuzijskih materijala – aktivnosti tehničke ovjere i tehničkog projektiranja (IFMIF/EVEDA), postrojenje za ispitivanje fuzijskih materijala;
3. Međunarodni istraživački centar energije fuzije (IFERC): provodi nekoliko projekata, koji uključuju zajednički rad u fazi prije izrade idejnog rješenja za DEMO, ispitivanje i razvoj materijala za oplodne

Većina (otprilike 90 %) doprinosa EU-a projektima šireg pristupa dobrovoljni su doprinosi u naravi, odnosno komponente koje je nekoliko članica F4E-a[12] isporučilo. Stoga je udio novčanih doprinosa koji se putem F4E-a uplaćuju za širi pristup vrlo malen u usporedbi s novčanim doprinosima i doprinosima u naravi namijenjenima ITER-u.

U skladu s prethodno navedenim F4E ima tri statutom propisane zadaće:

(a) osiguravanje doprinosa Europske zajednice za atomsku energiju (Euratoma) Međunarodnoj organizaciji za energiju fuzije ITER;

(b) osiguravanje doprinosa Euratoma aktivnostima šireg pristupa s Japanom za što skorije ostvarivanje energije fuzije;

(c) priprema i koordinacija programa aktivnosti za pripremu izgradnje pokusnih fuzijskih reaktora i povezanih postrojenja uključujući i Međunarodno postrojenje za ozračivanje fuzijskih materijala (IFMIF).

U ovom su trenutku aktivnosti F4E-a usmjerene na zadaće (a) i (b). Poduzeće trenutačno radi na DEMO-u uglavnom u suradnji s Europskim konzorcijem za razvoj energije fuzije (EUROfusion)[13], koji provodi važne istraživačke aktivnosti koje su djelomično financirane bespovratnim sredstvima F4E-a i odnose se na pitanja važna za pripremu DEMO-a[14]. Sve aktivnosti F4E-a provode se uz znanstvenu potporu organizacije EUROfusion koja se financira iz programa Euratoma za istraživanje i osposobljavanje.

U nastavku je na slici 4. prikazana intervencijska logika koju poduzeće F4E primjenjuje u provedbi doprinosa EU-a ITER-u i povezanih aktivnosti povezanih sa širim pristupom i DEMO-om. Pozitivan konačni rezultat ITER-a bit će važan korak u potvrđivanju fuzije kao novog i održivog izvora energije koji će pomoći u ublažavanju klimatskih promjena, pridonijeti energetskoj sigurnosti, poboljšati okolišnu učinkovitost energetskog sektora i potaknuti inovacije u EU-u i konkurentnost EU-a. Uspjeh ITER-a ovisit će o predanosti stranaka Sporazumu o ITER-u i njihovoj potpori (doprinosi u naravi i novčani doprinosi).

U sljedećem poglavlju izvješća navode se pozitivna kretanja koja su zadnjih godina postignuta u provedbi projekta ITER. Usprkos tom napretku i znatnim poboljšanjima u provedbi projekta i njegovom upravljanju i dalje postoje važni rizici povezani s projektnim rješenjem i sklapanjem kojima rukovodstvo i dionici moraju posvetiti punu pozornost kako bi ih riješili na odgovarajući način, među ostalim, rezerviranjem dostatne količine sredstava i vremena za nepredviđene situacije.

Brexit ne utječe na obveze EU-a za ITER.

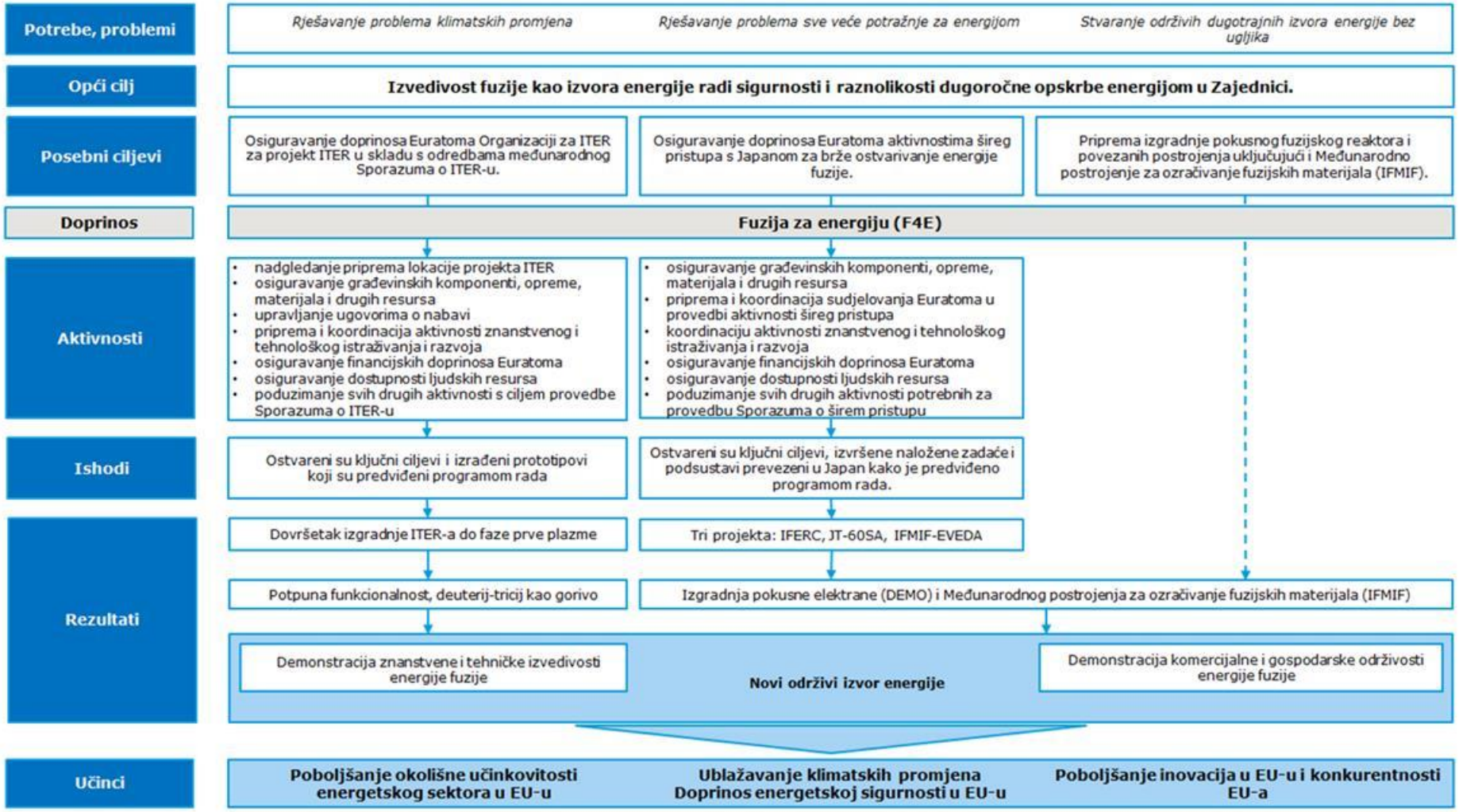
---

omotače od tricija (tricij je jedno od goriva za fuzijsku reakciju) te pripremu hardverskih i softverskih rješenja za Udaljeni centar za pokuse u gradu Rokkasho u Japanu.

[12] Belgija, Francuska, Njemačka, Italija, Španjolska i do 2010. Švicarska.

[13] EUROfusion je krovna organizacija europskih laboratorija za istraživanje fuzije koja je osnovana 2014. Osigurava potporu i financijska sredstva za istraživačke aktivnosti u ime Euratoma, a djelomično je financirana iz programa Euratoma za istraživanje i osposobljavanje.

[14] Jedina je iznimka postrojenje IFMIF u Japanu kojem EU svoj doprinos pruža putem F4E-a.



Slika 4.: Intervencijska logika F4E-a. Izvor: Potporna studija za evaluaciju

3. Provedba, napredak i trenutačno stanje

Kretanja u izgradnji ITER-a i upravljanju projektom u razdoblju 2014.–2017.

F4E je započeo izgradnju ITER-a 2009. godine u centru Cadarache i očekivalo se da će izgradnja trajati deset godina. Nakon što je 2013. otkriven niz slabosti i nedostataka (unutarnjom procjenom projekta ITER-a[15] i revizijom F4E-a[16]), temeljni plan projekta donesen 2010. više se nije smatrao realističnim. Jedan od ključnih uzroka odgoda i dodatnih troškova bili su nedostaci i posljedične učestale izmjene projektnih rješenja komponenti projekta zbog njegove složenosti i činjenice da je prvi projekt takve vrste. Isporuka nekih doprinosa u naravi kasnila je do 45 mjeseci u odnosu na očekivane i planirane datume iz vremenskog rasporeda ITER-a iz 2010. Postalo je očito da je potreban preokret u projektu.

Stoga su Organizacija za ITER i F4E pokrenuli velike promjene na svim razinama, uključujući promjene u upravama obiju organizacija. Nove uprave donijele su 2015. akcijske planove za saniranje te situacije. Nadalje, novi glavni direktor Organizacije za ITER, kojeg je Vijeće ITER-a imenovalo u ožujku 2015., poduzeo je mjere za provedbu strogih tehnika upravljanja projektom (uključujući kontrolu vremenskog rasporeda i troškova, upravljanje rizicima i zamrzavanje projektnog rješenja, tzv. *design freeze*) i uspostavio pričuvni fond[17] iz kojeg će se pokriti povećani troškovi nastali zbog kasnih izmjena tehničkih specifikacija. U F4E-u pažnja se posebno usmjerila na upravljanje rizikom, veću fleksibilnost u provedbi pravila za upravljanje ugovorima i produbljivanje integracije i komunikacije između F4E-a, Organizacije za ITER i drugih unutarnjih agencija. Osim toga, Upravni odbor (GB) imenovao je novog direktora F4E-a.

Novi temeljni plan projekta koji se temelji na pristupu u fazama

U travnju 2016. novi temeljni plan[18] preispitao je neovisan odbor[19], a 2025. potvrđena je kao najraniji tehnički izvediv datum za ostvarenje ključnog cilja prve plazme. Uočeno je da se pri postavljanju tog datuma kao ciljnog datuma za ostvarenje prve plazme nisu osmislili nikakvi planovi za nepredviđene situacije jer se pretpostavilo da se svi rizici mogu ublažiti. Nepostojanje planova za nepredviđene situacije u temeljnom planu neuobičajeno je u projektu koji je toliko velik i složen kao što je ITER, što samo unosi dodatnu nesigurnost u cjelokupno upravljanje[20]. Revizori su preporučili i „pristup u fazama”. Imajući na umu pozitivne preporuke iz te revizije, Vijeće ITER-a odobrilo je *ad referendum* novi temeljni plan ITER-a u studenome 2016.[21]

Pristup u fazama jedan je od najvažnijih dijelova preokreta u upravljanju. Njime se izgradnja i sklapanje stroja dijeli u četiri faze, pri čemu se u svakoj mora ostvariti jedan ključan cilj. To

---

[15] William Madia and Associates, *Final report of the 2013 ITER Management Assessment* (Završno izvješće o procjeni upravljanja ITER-om za 2013.), 18. listopada 2013.

[16] Ernst and Young, objavio Europski parlament, *Potential for Reorganisation within the ITER Project to Improve Cost-effectiveness* (Potencijal za reorganizaciju unutar projekta ITER radi poboljšanja isplativosti), 15. svibnja 2013.

[17] Cilj pričuvnog fonda jest odvratiti Organizaciju za ITER od izmjena specifikacija jer se iz tog fonda moraju pokriti svi troškovi za nabavu nastali izmjenom projektnog rješenja nakon što ga se zamrzne.

[18] Temeljni plan sastoji se od opsega, troškova i vremenskog rasporeda projekta.

[19] Skupina za reviziju Vijeća ITER-a (ICRG), *ITER Council Working Group on the Independent Review of the Updated Long-Term Schedule and Human Resources – Report* (Radna skupina Vijeća ITER-a o neovisnoj reviziji Ažuriranog dugoročnog vremenskog rasporeda i ljudskih resursa – izvješće), 15. travnja 2016. Izvješće se može pronaći na http://www.firefusionpower.org/ITER_ICRG_Report_2016.pdf

[20] To se pitanje dodatno razrađuje u poglavlju 5. ovog izvješća.

[21] Izvor: Organizacija za ITER https://www.iter.org/newsline/-/2588

dovodi do ostvarenja konačnog cilja četvrte faze: potpun pogon na deuterij-tricij (D-T)[22]. U svakoj fazi projekta provode se samo one aktivnosti koje su ključne za postizanje cilja te faze. U tom se planu uzimaju u obzir financijska ograničenja stranaka ITER-a pa su se ograničili novčani doprinosi i odgodili doprinosi u naravi koji nisu potrebni za fazu u kojoj se u tom trenutku projekt nalazi. Njime se također smanjuju rizici ispitivanjem stroja i postojećih komponenti nakon završetka svake faze, što omogućuje otkrivanje i rješavanje problema prije prelaska na sljedeću fazu. Projekt se trenutačno nalazi u prvoj fazi, čiji je ključni cilj prva plazma. Kako bi se prva plazma postigla do 2025., kako je predviđeno, F4E je donio strategiju pod nazivom *Straight Road to First Plasma* (Izravni put do prve plazme) u kojem se prednost daje komponentama koje su neophodne za taj ključni cilj. Pristup u fazama prikazan je na slici 5. u nastavku.

Slika 5.: Shema pristupa u fazama i njegovi primarni ključni ciljevi.



Nakon odobrenja temeljnog plana iz 2016., F4E je odredio novi vremenski raspored i ponovno izračunao procijenjeni trošak doprinosa F4E-a do ostvarenja ključnog cilja prve plazme do 2025. Sredstva koja F4E mora izdvojiti za fazu izgradnje od 2021. do 2025. iznose 5,5 milijardi EUR u tekućoj vrijednosti[23]. Ukupni procijenjeni doprinos Europe revidiranom temeljnom planu projekta koji se temelji na pristupu u fazama prikazan je u tablici 1. u nastavku.

Tablica 1.: Sažeti prikaz odobrenih sredstava Euratoma za preuzete obveze za ITER do prve plazme, od prve plazme do faze deuterij-tricij i ukupno nakon 2020. Jedinice su tekuće vrijednosti u milijardama EUR.
Izvor: Komunikacija COM(2017) 319 – Doprinos EU-a reformiranom projektu ITER

	Do prve plazme	Od prve plazme do faze deuterij-tricij		Ukupno nakon 2020.
	2021.–2025.	**2026.–2027.**	**2028.–2035.**	
Ukupan novčani doprinos F4E-a Organizaciji za ITER	1,5	0,7	1,6	3,8
Doprinos F4E-a u naravi	3,1	0,8	0,7	4,6
Upravljanje F4E-om	0,3	0,1	0,6	1,0
Ostale aktivnosti F4E-a	0,5	0,2	0,1	0,8
Upravljanje projektom (Europska komisija)	0,05	0,02	0,08	0,15
Ukupno	**5,5**	**1,8**	**3,1**	**10,4**

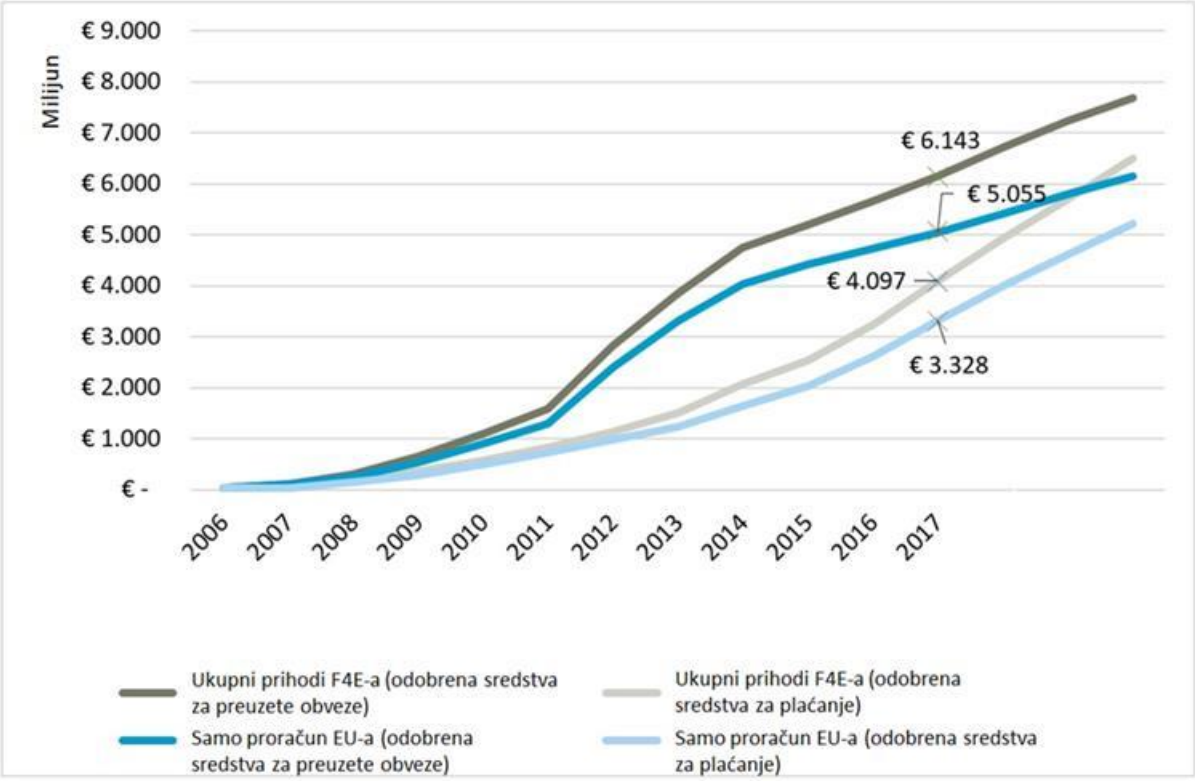
[22]Na Zemlji je postignuto nekoliko vrsta fuzije, no u onoj najprikladnijoj za ITER kao reaktanti se upotrebljavaju dva izotopa vodika: deuterij i tricij. U reakciji se jedna molekula deuterija i jedna molekula tricija spajaju kako bi stvorile molekulu helija i neutron s velikom kinetičkom energijom.

[23] Ta sredstva osigurat će se iz proračuna EU-a, Francuske i članica F4E-a.

Izdaci Euratoma povezani s ITER-om

Novčana sredstva za europsko sudjelovanje u ITER-u i povezane aktivnosti (BA, DEMO) usmjeravaju se kroz F4E kao unutarnju agenciju Euratoma za ITER. Poslovni prihodi F4E-a uglavnom se sastoje od doprinosa Euratoma, doprinosa države domaćina ITER-a (Francuska) i doprinosa članica. Doprinos Euratoma glavni je izvor prihoda F4E-a. Od svojeg osnivanja 31. prosinca 2017., F4E je primio odobrenih sredstava za preuzete obveze u iznosu od 5 055 milijuna EUR i odobrenih sredstava za plaćanje u iznosu od 3 328 milijuna EUR (oboje u tekućoj vrijednosti) iz doprinosa Euratoma. Grafikon ukupnih tekućih odobrenih sredstava za preuzete obveze i odobrenih sredstava za plaćanje prikazan je na slici 6. Ta odobrena sredstva uključuju sredstva za aktivnosti šireg pristupa, no vrlo su mala u odnosu na sredstva za ITER jer velika većina vrijednosti koju EU usmjerava u širi pristup jesu dobrovoljni doprinosi u naravi. Na tom se grafikonu općenito vidljivo da je nedavno poboljšana provedba proračuna i da je ona dobra i u kontekstu preuzetih obveza i u kontekstu plaćanja, pri čemu se ne dovode u pitanja opažanja iz redovnih i neovisnih revizija projekta[24].

Slika 6.: Ukupni iznosi odobrenih sredstava za preuzete obveze i odobrenih sredstava za plaćanje (tekuća vrijednost u milijunima EUR). Izvor: Nacrt godišnjeg i višegodišnjeg programa F4E-a za razdoblje 2019.–2023., izrađen u potpornoj studiji za evaluaciju



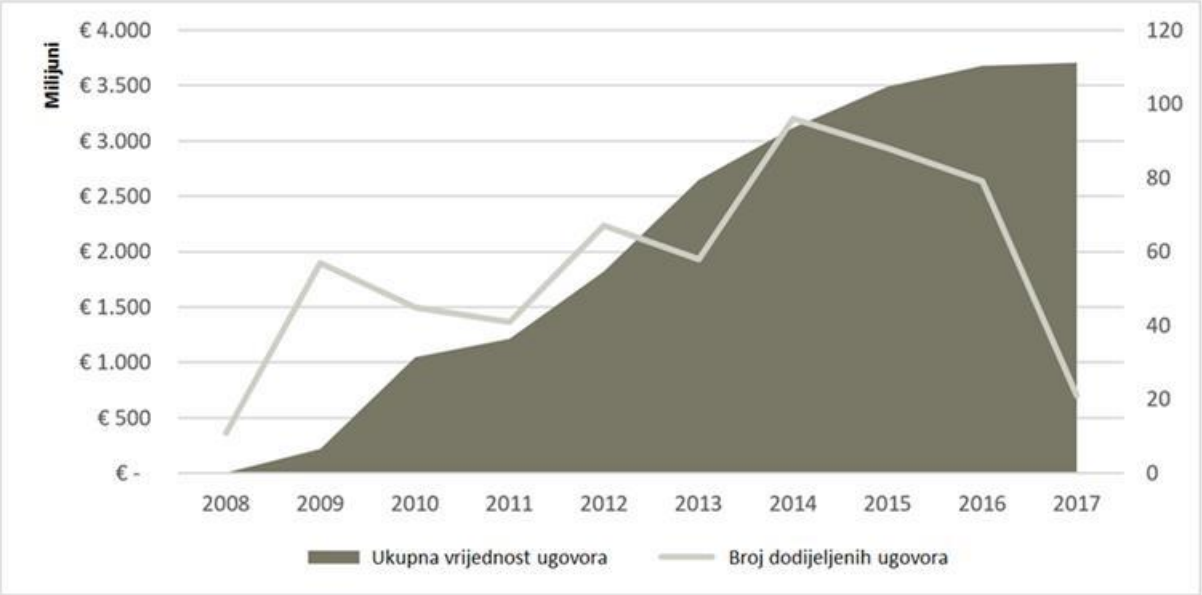
Velika većina izdataka F4E-a odnosi se na ugovore o nabavi. To su ugovori koje sastavlja i sklapa Organizacija za ITER, a svaki se odnosi na posebnu zadaću koju unutarnja agencija mora izvršiti i završni proizvod koji mora dostaviti Organizaciji za ITER. Ugovori o nabavi mogu se odnositi na izgradnju komponenti, usluge, upravljanje ili neku drugu zadaću koja se mora izvršiti kako bi se pridonijelo projektu ITER, no većina se odnosi na razvoj i izgradnju komponenti tokamaka kao doprinosa u naravi. Nakon potpisivanja ugovora o nabavi s Organizacijom za ITER, F4E raspisuje natječaj i sklapa ugovore s dobavljačima potrebnih završnih proizvoda.

[24] Vidjeti točku xix. u poglavlju 5. ovog izvješća.

Od studenoga 2017. F4E je potpisao ugovore čiji udio u svim doprinosima u naravi na koje se EU obvezao za Organizaciju za ITER iznosi 87 %. Novčana vrijednost tih doprinosa prikazana je na slici 7. u nastavku.

Iako je vrijednost potpisanih ugovora gotovo 4 milijarde EUR, to nije iznos koji je F4E platio. Novčana sredstva ugovorena na početku ugovora o nabavi često se plaćaju u ratama, pri čemu se najveći dio plaća na samom kraju. Do svibnja 2017. za doprinose u naravi za ITER isplaćeno je 2,25 milijardi EUR[25]. Ta novčana sredstva uplaćena su stotinama različitih izvođača i još većem broju podizvođača unutar i izvan EU-a te su potaknula rast i zapošljavanje u gospodarstvu EU-a. Te su koristi kvantificirane u poglavlju 5.

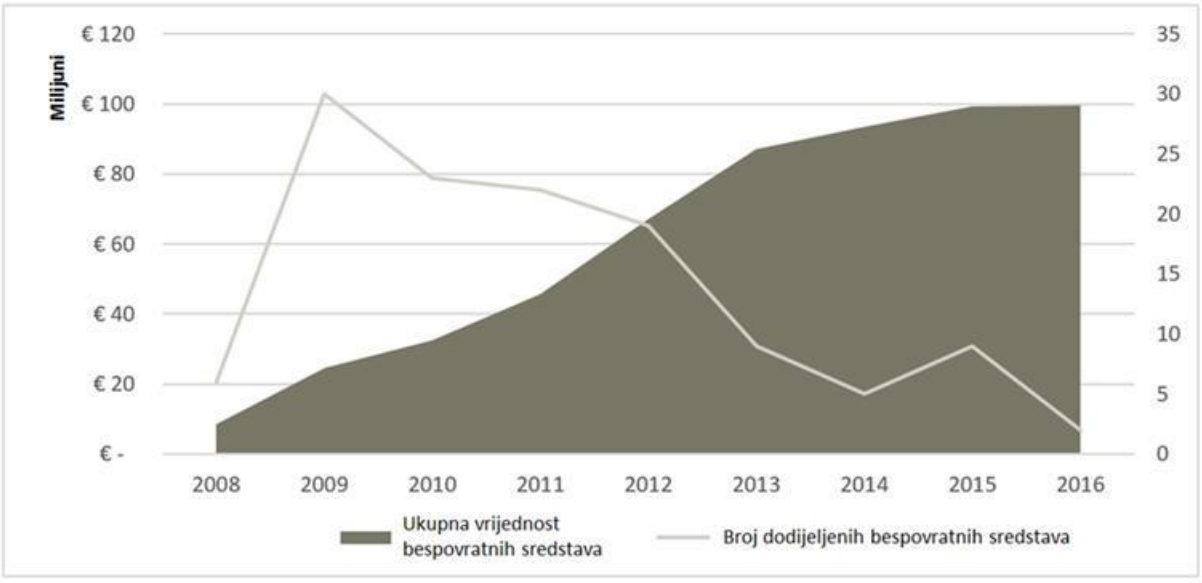
Slika 7.: Ukupni broj ugovora koje je F4E dodijelio od 2008. do svibnja 2017. i njihova ukupna vrijednost u eurima. Izvor: podaci F4E-a, prikazani u potpornoj studiji za evaluaciju



Uz ugovore još jedan izdatak F4E-a su bespovratna sredstva. Riječ je o doprinosima istraživanju i razvoju koji su povezani s aktivnostima F4E-a. Na slici 8. prikazan je ukupan broj bespovratnih sredstava koje je F4E dodijelio i njihova vrijednost u eurima.

Slika 8.: Ukupan broj bespovratnih sredstava koje je F4E dodijelio od 2008. do siječnja 2017. i njihova ukupna vrijednost u EUR. Izvor: podaci F4E-a, prikazani u potpornoj studiji za evaluaciju

[25] Trinomics, *Study on the impact of the ITER project activities in the EU* (Studija o učinku aktivnosti ITER-a u EU-u), svibanj 2018.



Do danas su subjekti iz najmanje 20 država članica bili izvođači u ugovorima s F4E-om za isporuku doprinosa u naravi za ITER odnosno korisnici bespovratnih sredstava za podupiranje aktivnosti istraživanja i razvoja. Budući da je Francuska zemlja domaćin projekta, francuski izvođači i podizvođači dobivaju najveći udio ugovora i podugovora. No protuteža toj prednosti jest činjenica da u fazi izgradnje europski doprinos projektu 80 % financira Euratom, a 20 % financira Francuska, što je znatno veći udio od ostalih država članica. U skladu sa zahtjevom Vijeća EU-a i Europskog parlamenta F4E nastoji ukloniti razlike u razini sudjelovanja industrije u državama članicama, uključujući pojačanim informiranjem o postupcima nabave i mogućnostima dodjele bespovratnih sredstava.

Napredak doprinosa Euratoma ITER-u u okviru temeljnog plana iz 2016.

Kompleks ITER po dovršetku će sadržavati 39 zgrada, objekata i područja, uključujući kompleks tokamaka u kojem će se nalaziti stroj ITER. U studenome 2017. postignut je ključni cilj da se dovrši 50 % svih aktivnosti fizičke izgradnje koje su potrebne za postizanje prve plazme[26].

Stvarni napredak projekta može se pratiti kroz ključne ciljeve. Svake godine na jednom od dvaju sastanaka Vijeće ITER-a odobrava skup ključnih ciljeva radi praćenja uspješnosti i izvješćivanja Vijeća ITER-a. Ključne ciljeve koji se odnose na europske doprinose prati i Upravni odbor F4E-a. Ključni ciljevi obuhvaćaju sva područja projekta, od nabave do izgradnje. U tablici 2. može se vidjeti status svih ključnih ciljeva na kraju 2017. koji su do tada trebali biti ostvareni. Ostvareni su svi ključni ciljevi koji su trebali biti ostvareni do kraja 2017.[27]

[26] Izvor: Organizacija za ITER https://www.iter.org/newsline/-/2877

[27] Ključni ciljevi GB08/IC24 i GB09/IC25 izvorno su trebali biti ostvareni do kraja 2017. No u skladu s revidiranom strategijom izgradnje (RCS), koju je Vijeće ITER-a odobrilo u lipnju 2018., krajnji datum za određene ključne ciljeve promijenjen je jer se tom strategijom istodobno izmijenila struktura rada i zadržala 2025. kao krajnji datum za postizanje prve plazme. Zbog toga se više ne kasni u ostvarenju dva ključna cilja jer prema novom vremenskom planu rok za njihovo dovršenje još nije istekao.

Tablica 2.: Sažeti prikaz ključnih ciljeva koji su trebali biti ostvareni do kraja prosinca 2017.
Izvor: Sažeto izvješće F4E-a o napretku u ostvarenju ključnih ciljeva za EU, Vijeće i Upravni odbor ITER-a – kraj prosinca 2017.

Ref. GB/IC	Područje	Ključni cilj	Usuglašeno tromjesečje
GB00/IC02	Projektni tim za gradilište, zgrade i izvore napajanja	Početak građevinskih radova B1 u zgradi tokamaka	Ostvaren
GB01/IC04	Projektni tim za gradilište, zgrade i izvore napajanja	Postavljanje glavnih dizalica za tokamak u objektu za sklapanje	Ostvaren
GB02/IC05	Projektni tim za magnete	Dovršetak prvih EU-ovih paketa namota za toroidalnu zavojnicu	Ostvaren
GB03/IC09	Projektni tim za gradilište, zgrade i izvore napajanja	Postavljanje spremnika sustava za izdvajanje tricija iz vode u zgradi za tricij	Ostvaren
GB04/IC13	Projektni tim za vakuumsku komoru	Dovršeno sklapanje prvog podsegmenta sektora 5 vakumske komore	Ostvaren
GB05/IC14	Projektni tim za kriogeno postrojenje i gorivni ciklus	Provedena tvornička ispitivanja prvog uređaja za hlađenje tekućim dušikom	Ostvaren
GB06/IC19	Projektni tim za gradilište, zgrade i izvore napajanja	Priključivanje rasklopnog postrojenja od 400 kV na električnu mrežu	Ostvaren
GB07/IC21	Projektni tim za gradilište, zgrade i izvore napajanja	Dovršetak faze spremnosti za opremu (RFE) 1A (objekt za sklapanje)	Ostvaren

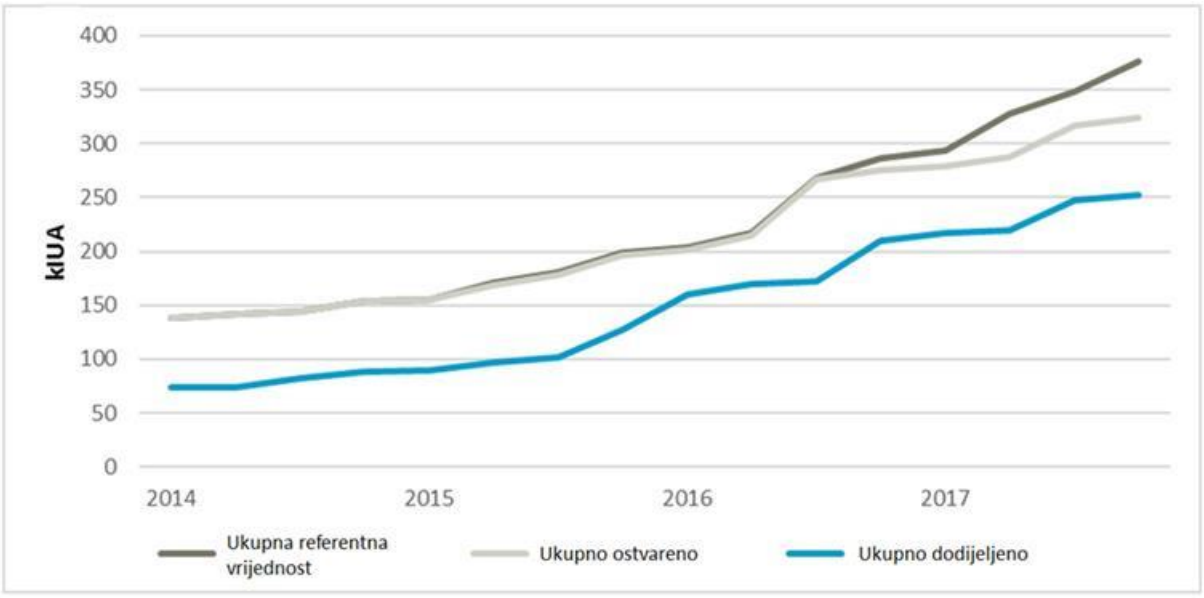
Još jedan način na koji se može mjeriti stupanj dovršenosti projekta jesu ITER bodovi. Sustav bodovanja osmišljen je kako bi se olakšalo praćenje doprinosa[28]. Kada Organizacija za ITER sastavi ugovor o nabavi, utvrđuju se unutarnji ključni ciljevi za praćenje napretka njegova izvršenja. Za neke od tih ključnih ciljeva dobivaju se ITER bodovi (ITER obračunske jedinice ili IUA) koje Organizacija za ITER dodjeljuje unutarnjoj agenciji po ostvarenju cilja.

Ako je unutarnja agencija dobila sve bodove za određeni ugovor o nabavi, to znači da je ostvarila sve ključne ciljeve i stoga propisno ispunila svoje obveze iz tog ugovora o nabavi. Važno je napomenuti da ITER bodovi nisu odraz stvarnog troška izvršenog rada ili proizvedene komponente, nego nominalne vrijednosti ugovora o nabavi koju su ugovorile Organizacija za ITER i njezine članice (stranke ITER-a)[29]. Stoga ITER bodovi koje je

[28] U mnogim građevinskim projektima napredak se mjeri na vrlo jednostavan način: utrošena novčana sredstva i posao obavljen do određenog trenutka iskazuju se kao postotak određene cjeline. No ITER je složen, međunarodni projekt u kojem su doprinosi za nabavu komponenti vrlo često doprinosi u naravi i doprinosi u različitim valutama. Sustav bodovanja u određenoj mjeri pojednostavnjuje situaciju pa je iznos dodijeljenih bodova korisno mjerilo.

[29] Kako bi se dobila okvirna ideja o tome kolika je vrijednost IUA-a, Vijeće ITER-a odobrilo je 2008. tečaj od 1 498,16 EUR za 1 IUA.

unutarnja organizacija dobila od Organizacije za ITER ukazuju na izvršen rad i ostvarene ključne ciljeve. Bodovi se ne dobivaju za doprinose u naravi i administrativne izdatke unutarnje agencije.

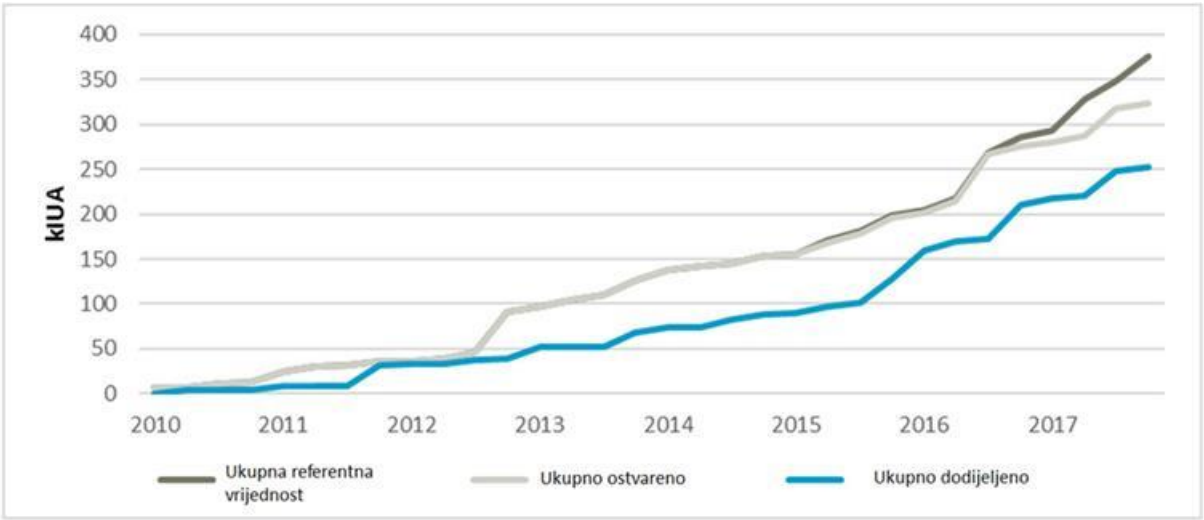


Na slici 9. i slici 10. prikazano je kretanje ITER bodova u odnosu na referentnu vrijednost u razdoblju 2014.–2017. odnosno 2010.–2017. Može se vidjeti da bodovi gotovo savršeno prate referentnu vrijednost uz malo odstupanje u 2017.

Slika 9.: Ukupni ostvareni i dodijeljeni bodovi u usporedbi s aktualnom referentnom vrijednosti u razdoblju 2014.–2017.
Izvor: Podaci F4E-a, prikazani u potpornoj studiji za evaluaciju

Do kraja 2017. ostvareno je 35 % ukupnih europskih bodova za doprinose u naravi. Napredak koji je postignut od 2014. do 2017. prikazan je u tablici 3., a ti su podaci prikazani i na slici 11. kao udio svake aktivnosti u ukupnom broju bodova.

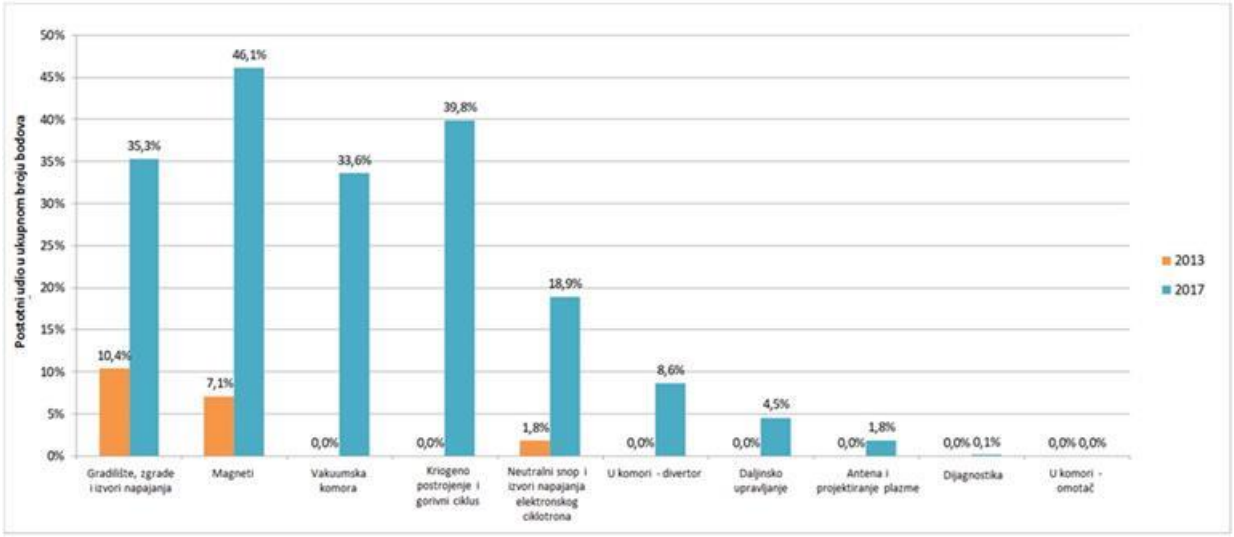
Slika 10.: Ukupni ostvareni i dodijeljeni bodovi u usporedbi s aktualnom referentnom vrijednosti u razdoblju 2010.–2017.
Izvor: Podaci F4E-a, prikazani u potpornoj studiji za evaluaciju



Tablica 3.: Napredak provedbe aktivnosti (kategorije rada) iskazan u obliku ostvarenih bodova u 2013. i 2017.
Izvor: Podaci iz Nacrta godišnjeg i višegodišnjeg programa F4E-a za razdoblje 2019.–2023.

Aktivnost	Ostvareno do 1.1.2014. (u tisućama IUA)	Ostvareno do 30.11.2017. (u tisućama IUA)	Predviđeni ukupni broj bodova (u tisućama IUA)[30]
Gradilište, zgrade i izvori napajanja	53,50	181,94	516,10
Magneti	13,19	85,74	185,84
Vakuumska komora	0	30,08	89,56
Kriogeno postrojenje i gorivni ciklus	0	22,86	57,39
Neutralni snop i izvori napajanja elektronskog ciklotrona	1,86	19,63	103,95
U komori – divertor	0	1,92	22,24
Daljinsko upravljanje	0	1,80	39,73
Antena i projektiranje plazme	0	0,50	27,41
Dijagnostika	0	0,02	29,67
U komori – omotač	0	0	44,85

Slika 11.: Grafikon koji prikazuje napredak u provedbi aktivnosti iskazan kao postotak bodova
Izvor: Podaci iz Nacrta godišnjeg i višegodišnjeg programa F4E-a za razdoblje 2019.–2023.



Napredak i vremenski raspored provedbe šireg pristupa

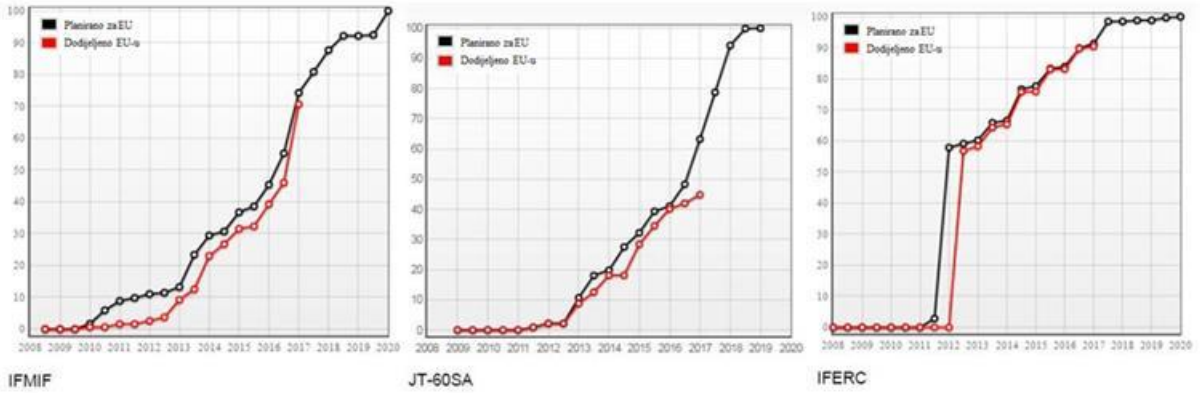
Resurse koje EU osigurava za provedbu aktivnosti šireg pristupa uglavnom (otprilike 90 %) dobrovoljno isporučuje nekoliko članica F4E-a (Belgija, Francuska, Njemačka, Italija, Španjolska, a u prošlosti i Švicarska). Stoga su novčani doprinosi EU-a tim projektima vrlo mali u usporedbi s izdacima F4E-a za ITER.

Baš kao u slučaju izgradnje ITER-a, doprinosi u naravi projektima šireg pristupa službeno se ugovaraju u okviru ugovora o nabavi, a njihove se vrijednosti mjere bodovima. Bodovi za širi pristup nazivaju se obračunske jedinice šireg pristupa (BAUA). Vrijednost područja rada

[30] Predviđena vrijednost bodova uključuje bodove za ugovore o nabavi koji još nisu potpisani. U tom su slučaju vrijednosti samo okvirne jer će se prije potpisivanja ugovora o nabavi voditi pregovori u kojima će se usuglasiti te vrijednosti.

obuhvaćenog Sporazumom o širem pristupu iznosi 1 000 000 BAUA[31], od čega 500 000 osigurava Euratom, a 500 000 Japan.

Cilj je da se sva tri projekta dovrše u tekućem višegodišnjem financijskom okviru (prije kraja 2020.). Do kraja lipnja 2016. EU-u je dodijeljeno 73 % bodova za njegove ukupne preuzete obveze za JT-60SA, 82 % za IFMIF/EVEDA i 97 % za IFERC[32].



Na slici 12. u nastavku bodovi dodijeljeni za svaki projekt iskazani su kao postotni udio u bodovima planiranima za dodjelu. Prosječni postotni udio veći je od 88 %.

Slika 12.: Omjer dodijeljenih bodova na temelju Sporazuma o širem pristupu i planiranih bodova.
Izvor: Završni financijski izvještaji F4E-a za 2016., izrađeni tijekom potporne studije za evaluaciju

4. Evaluacija dosadašnjih rezultata: metodologija i alati u skladu s načelima za bolju regulativu

Provedba europskog sudjelovanja u ITER-u i širem pristupu u okviru aktivnosti F4E-a, čiji su rezultati opisani u prethodnom poglavlju u skladu sa zahtjevima iz članka 5. točke (b) Odluke Vijeća EU-a o osnivanju F4E-a, analizirana je u skladu s načelima za bolju regulativu.

U nastavku poglavlja daje se pregled rezultata analize koji su podijeljeni na pet evaluacijskih kriterija: relevantnost, djelotvornost, dodana vrijednost EU-a, učinkovitost i usklađenost. U Prilogu 2. opisana je metodologija upotrijebljena u potpornoj studiji za evaluaciju, uključujući povezanu evaluacijsku matricu.

U srednjoročnoj evaluaciji uobičajeno je provesti procjenu učinaka određene intervencije u odnosu na neku referentnu vrijednost. Ta referentna vrijednost često je opis načina na koji bi se trenutačna situacija razvila da nije bilo intervencije. Projekt ITER poseban je zbog svoje dugotrajnosti i činjenice da je riječ o znanstvenom pokusu koji je povezan s međunarodnim sporazumom. Nadalje, ukupni učinak ITER-a teško je kvantificirati jer njegovo postojanje stvara ne samo gospodarske koristi, nego i novo intelektualno vlasništvo i izvedene proizvode. Studija o ostvarenoj vrijednosti za uloženi novac obuhvaća deset studija slučaja poduzeća koja su radila na ITER-u i razvila „izvedene" proizvode za upotrebu izvan područja fuzije (npr. u širem energetskom sektoru, zrakoplovstvu i tehnološki naprednim instrumentima). Te nove inovacije ne bi bile uključene u referentni scenarij, no teško je utvrditi kakav bi učinak imale.

[31] Od 5. svibnja 2005. vrijednost 1 BAUA ekvivalentna je 678 EUR.

[32] Kao i u slučaju postotaka u prethodnom potpoglavlju, ovim se postocima iskazuje udio dodijeljenih bodova u ukupnoj bodovnoj vrijednosti ugovorâ.

No referentne se vrijednosti mogu odrediti uz određena ograničenja. Kvantitativna analiza u studiji o ostvarenoj vrijednosti za uloženi novac usmjerena je samo na gospodarstvo EU-a i sadržava dva referentna scenarija. U prvom scenariju „bez potrošnje na ITER" novčana sredstva koja su isplaćena iz proračuna F4E-a zapravo nisu uopće potrošena. Učinak ITER-a u odnosu na taj scenarij naziva se *bruto učinak*. U drugom se scenariju iznos novčanih sredstava koja u prvom scenariju uopće nisu potrošena potrošio u drugim gospodarskim sektorima EU-a razmjerno njihovoj veličini. Učinak u odnosu na taj scenarij naziva se *neto učinak*. To se dodatno razrađuje pod naslovom „Učinkovitost" u 5. poglavlju (Analiza).

Ograničenja evaluacije

Predmet evaluacije europski je doprinos ITER-u. No, čak i ako se uzmu u obzir samo aktivnosti povezane s ITER-om, F4E samo je jedan dio velikog, složenog projekta ITER. Stoga je teško ocijeniti uspješnost F4E-a na temelju napretka ITER-a kao mjerila jer napredak projekta ovisi o mnogim organizacijama, među kojima je F4E samo jedna. Aktivnosti F4E-a povezane sa širim pristupom jednostavnije su za analiziranje jer uključuju samo dvije stranke (Euratom i Japan), no treba imati na umu da rezultati u izgradnji i radu postrojenja nisu pod isključivom kontrolom F4E-a ni EU-a.

Nadalje, Sporazumom o ITER-u utvrđeno je da se Euratom, kao stranka domaćin, ne može povući iz projekta. Stoga su određena područja evaluacije, npr. vrijednost kontinuiranog sudjelovanja EU-a, hipotetska. No odgovori na ta pitanja i dalje imaju svoju vrijednost jer pružaju opravdanje i potporu za druga područja evaluacije.

U nekim studijama za kojima se poseglo u evaluaciji upotrebljavaju se povijesni podaci kako bi se predvidio gospodarski učinak ITER-a u različitim budućim scenarijima. Za predviđanje i prognoze nužne su određene pretpostavke o promjenama u geopolitičkom okruženju tijekom prognoziranog razdoblja.

Određeni nalazi iz potporne studije za evaluaciju temelje se na odgovorima iz internetske ankete koja je poslana članovima Upravnog odbora i službenicima za vezu s industrijom. Broj ispitanika iznosio je 60 odnosno 22, a stope odgovora nisu bile visoke, tj. iznosile su 45 % odnosno 36 %. Budući da je uzorak malen, ne može se smatrati da rezultati ukazuju na stvarne stavove službenika za vezu s industrijom i članova Upravnog odbora. Nadalje, postoji mogućnost pristranosti zbog samoizbora u uzorak. Unatoč tome rezultati mogu dati određene korisne naznake.

5. Analiza i odgovori na evaluacijska pitanja

U ovom se poglavlju predstavljaju nalazi srednjoročne evaluacije europskog doprinosa ITER-u kojom se utvrđuje je li on i dalje relevantan s obzirom na trenutačne potrebe. Zatim se ocjenjuje djelotvornost i učinkovitost europskog sudjelovanja u ITER-u te razmatra dodana vrijednost EU-a. U ovom se poglavlju naposljetku ispituje u kojoj je mjeri sudjelovanje Euratoma u ITER-u usklađeno s drugim intervencijama/politikama EU-a.

Relevantnost

i. Europska komisija donijela je 28. studenoga 2018. stratešku dugoročnu viziju za uspješno, moderno, konkurentno i klimatski neutralno gospodarstvo do 2050. pod nazivom „Čist planet za sve”[33]. Ta strategija pokazuje kako Europa može biti predvodnik u ostvarenju klimatske neutralnosti ulaganjima u izvediva tehnološka rješenja, osnaživanjem položaja građana i usklađivanjem mjera u ključnim područjima kao što su industrijska politika, financije ili istraživanje, uz istodobno osiguravanje socijalno pravedne tranzicije. U analizi koja dopunjuje taj dokument prepoznaje se potencijal fuzije kao nove tehnologije za proizvodnju energije kojom se ne bi proizvodili staklenički plinovi i u kojoj bi se upotrebljavala goriva kojih ima u izobilju te se ITER prepoznaje kao jedna od glavnih globalnih inicijativa, odnosno kao glavni doprinos Europske unije istraživanju fuzije. Energija fuzije mogla bi donijeti važne koristi. Fuzijska goriva (deuterij i tricij) široko su dostupna i gotovo neiscrpna. Fuzijskoj elektrani kao takvoj nisu svojstveni nikakvi sigurnosni rizici: manje od jednog grama goriva tvori plazmu, koja brzo nestaje u slučaju bilo kakvog neplaniranog događaja. Reakcijama deuterija i tricija oslobađaju se neutroni koji aktiviraju materijale stijenki. Nastali radioaktivni nusproizvodi kratkog su životnog vijeka. **Koristi energije fuzije** kao održivog izvora energije bez emisija ugljika koji će nadopuniti obnovljive izvore energije uvjerljivi su argumenti za fuziju.

ii. Za razliku od obnovljivih izvora energije, koji su već u fazi razvoja u kojoj se iz njih može proizvoditi energija za komercijalnu upotrebu, fuzija je još uvijek **tehnologija u fazi nastajanja** koja se mora još istraživati prije nego što se može iskoristiti za istu namjenu. ITER je u jedinstvenom položaju u svijetu istraživanja energije fuzije. On je ključno sredstvo za provedbu europskog istraživačkog plana za ostvarivanje energije fuzije. Na tom se planu temelje programi organizacije EUROfusion i poduzeća Fuzija za energiju te je u njemu jasno opisan strukturirani put do upotrebe fuzijske električne energije u komercijalne svrhe.

iii. Budući da je riječ o suradnji sedam stranaka koje zajedno obuhvaćaju 80 % svjetskog BDP-a, ITER se ističe kao daleko najveći i najambiciozniji pokus u području fuzije koji se trenutačno gradi. Projekt je ključan za dokazivanje izvedivosti fuzije pa bi se stoga trebalo smatrati da su rezultati pokusâ ITER vrlo važni za buduće potrebe EU-a za energijom fuzije. Drugi i treći cilj F4E-a povezani su s tim ciljem u dijelu u kojem se odnose na europski doprinos širem pristupu i DEMO-u. Iako fuzija kao tehnologija nije još dovoljno razvijena da bi ispunila trenutačne energetske potrebe EU-a, njezin je razvoj zbog njezina potencijala ključan za područje energetike nakon 2050.

iv. U projektu kao što je ITER, u kojem komponente koje proizvode različiti izvođači u različitim zemljama moraju savršeno funkcionirati zajedno, neizbježno je da su **izmjene projektnog rješenja** vrlo teške i skupe. Nakon procjene iz 2013. Organizaciju za ITER odvraća se od izmjena projektnih rješenja i potiče njihovo rano zamrzavanje. Iako su vrlo korisne u kontekstu upravljanja projektom, te mjere otežavaju jednostavno uključivanje tehnoloških noviteta u postojeće projektno rješenje i poboljšanje njegovih specifikacija. No unatoč tim ograničenjima i dalje postoji malo prostora za izmjenu projektnog rješenja, na primjer manjih komponenti. Većina osoblja i dionika Organizacije za ITER i F4E-a, članova Upravnog odbora i službenika za vezu s industrijom složila se s time da se F4E na odgovarajući način

[33] COM(2018) 773

prilagođava tehnološkom i znanstvenom napretku te nitko nije istaknuo neko važno tehnološko ili znanstveno postignuće koje je F4E trebao uzeti u obzir, a nije.

v. U kontekstu međunarodnih obveza EU-a povezanih s energijom ITER je relevantan za obveze EU-a iz **Pariškog sporazuma** i za **ciljeve održivog razvoja (koji se obično nazivaju Program do 2030.)**, oboje doneseno 2015. u okviru Ujedinjenih naroda. Ciljevi Pariškog sporazuma, koji bi se trebali postići do kraja stoljeća, uključuju ograničenje globalnog zatopljenja, povećanje sposobnosti prilagodbe klimatskim promjenama i napredak u postizanju niskih emisija stakleničkih plinova. Kako bi se ti ciljevi postigli, neupitno je da se fosilna goriva moraju postupno u potpunosti zamijeniti alternativnim klimatski prihvatljivim rješenjima. Iako je energija fuzije kao održiv komercijalni izvor energije dugoročni cilj čije se ostvarenje, tj. proizvodnja električne energije, ne očekuje prije 2050., vremenski okvir za postizanje tih ciljeva također je dugoročan. Stoga je istraživanje energije fuzije kao niskougljične zamjene za fosilna goriva i dopune obnovljivim izvorima energije, a posljedično i projekt ITER, u velikoj mjeri u skladu s dužnostima i obvezama EU-a iz Pariškog sporazuma.

vi. Za razliku od Pariškog sporazuma **ciljevi održivog razvoja** ne obuhvaćaju samo energetska i klimatska pitanja, nego i veliki raspon pitanja povezanih s društvenim i gospodarskim razvojem. Ukupno je 17 globalnih ciljeva koji bi se trebali postići do 2030., a odnose se na područja kao što su siromaštvo, obrazovanje, glad, sanitarne potrebe, rodna ravnopravnost i klimatske promjene. Unatoč svojoj dugoročnosti ITER je usklađen s tim ciljevima.

Djelotvornost

vii. Kao što je objašnjeno u intervencijskoj logici (slika 4.), tri zadaće F4E-a mogu se smatrati posebnim ciljevima F4E-a. Mjera u kojoj su ti ciljevi dosad postignuti detaljnije je ocijenjena u 2. i 3. poglavlju. Projekti šireg pristupa uglavnom napreduju po planu, F4E ne radi na projektima pripreme DEMO-a (osim dijela koji se odnosi na IFMIF iz Sporazuma o širem pristupu) sve dok se ne postigne prva plazma te, iako je u prošlosti došlo do velikih odgoda i prekoračenja troškova u projektu ITER, projekt sada **stabilno napreduje u skladu s vremenskim rasporedom i proračunom** koji su utvrđeni u novom temeljnom planu iz 2016. Na slici 9. i slici 10. prikazano je u kojoj mjeri projekt ITER prati vremenski raspored za postizanje odnosno dodjelu bodova.

viii. Datum prve plazme ne uključuje planove za **nepredviđene situacije** u slučaju događaja koji nisu uključeni u vremenski raspored ni rizičnih događaja koji se ne mogu isključiti u projektima slične složenosti. Da bi se zajamčila izvedivost vremenskog rasporeda, trebalo bi uključiti razumno razdoblje za nepredviđene situacije. Kao što je navedeno u nedavnoj Komunikaciji Komisije o ITER-u[34] te u skladu s postojećim iskustvima s velikim međunarodnim projektima slične složenosti i zrelosti, Komisija procjenjuje da bi za nepredviđene situacije bilo primjereno predvidjeti razdoblje od 24 mjeseca u pogledu odstupanja od vremenskog rasporeda te iznos od 10 – 20 % u pogledu odstupanja od proračuna.

ix. Kad je riječ o poboljšanju **kulture projekta i upravljanja projektom** nakon preokreta u upravljanju 2015., tri su godine vrlo kratko vrijeme za bilo kakva opsežna poboljšanja u ovako velikom projektu, no ipak je zabilježen određeni napredak. U

[34] COM(2017) 319 i popratni radni dokument službi Komisije SWD(2017) 232

najnovijoj godišnjoj ocjeni F4E-a[35] navodi se da je F4E „na pravom putu i u poziciji za prelazak u neizvanredno stabilno stanje”[36]. No ta ocjena i razgovori provedeni kao potpora evaluaciji ukazuju na to da je i dalje potreban znatan napredak, posebno kad je riječ o upravljanju ugovorima i postupcima nabave. Pravila o nabavi F4E-a nisu osmišljena za međunarodni eksperimentalni znanstveni projekt. Kako bi to ispravio, F4E aktivno surađuje s industrijom i istraživačkim zajednicama kako bi promicao sudjelovanje u pozivima za podnošenje ponuda i pozivima za dostavu prijedloga. To uključuje suradnju s mrežom službenika za vezu s industrijom i mrežom službenika za vezu s europskim laboratorijima fuzije (EFLO). To ujedno uključuje komunikacijske i informativne inicijative čiji je cilj informiranje javnosti i povećanje sposobnosti.

x. Nadalje, nadležne službe Komisije[37] nedavno su donijele **strategiju nadzora** koja ima dva aspekta: prvi se odnosi na osiguranje svrsishodnosti i poštovanja područja nadležnosti, proračuna i vremenskog rasporeda F4E-a kroz sudjelovanje EK-a u upravljačkoj strukturi F4E-a, a drugi se odnosi na izravan nadzor upotrebe proračuna F4E-a i praćenje njegova operativnog izvršenja. Tijekom Euratomovog predsjedanja Upravljačkim savjetodavnim odborom (MAC) ITER-a 2016. i 2017., istodobno su poduzete mjere za poboljšanje učinkovitosti MAC-a pravodobnom dostavom odgovarajućih informacija prije sastanaka i izmjena dnevnih redova MAC-a. Ostala upravljačka tijela ITER-a na sličan su način promijenjena te je pojačan kontakt između Komisije, Organizacije za ITER i F4E-a na svim hijerarhijskim razinama. U listopadu 2017. članovi MAC-a proveli su samoprocjenu u kojoj su svi članovi potvrdili vidljiva poboljšanja učinkovitosti u upravljanju Odborom.

xi. Jedno od ključnih pitanja u izgradnji ITER-a trenutačno je njegovo ispravno **sklapanje i ugradnja**, pri čemu se mora uzeti u obzir da ITER kao prvi projekt te vrste uključuje veći broj organizacija pa su utvrđivanje njegove konfiguracije i postupak upravljanja promjenama složeni. Kako bi se ispunio taj cilj, smatralo se da je važno preispitati strategiju za sklapanje i ugradnju ITER-a s naglaskom na nekoliko izmjena i poboljšanja iz nekoliko prethodnih godina kao što je usvajanje pristupa u fazama za dovršavanje sklapanja ključnih komponenti, sklapanje ugovora s građevinskim inženjerom kao predstavnikom (engl. *Construction Manager-as-Agent* – CMA) i donošenje novog plana upravljanja konfiguracijom (CMP). S obzirom na prethodno navedeno, na svojem 21. sastanku (IC-21) održanom u studenome 2017. Vijeće ITER-a odlučilo je da će 2018. temeljito preispitati strategiju za konfiguraciju, sklapanje i ugradnju ITER-a, što su nužne etape za realizaciju prve plazme.

xii. Planiranje, projektiranje i izgradnja ITER-a potiču nova najsuvremenija **istraživanja i inovacije** u području fuzije, ali i izvan njega. Ugovor s F4E-om zapravo se smatra prvim korakom prema ostvarivanju dugoročnijih koristi. Poduzeća smatraju da radom na ITER-u učvršćuju svoj ugled kao vodeća visokotehnološka poduzeća. Više od trećine poduzeća razvila su nove najsuvremenije tehnologije tijekom svojeg rada na ITER-u. Potencijal za izvedene proizvode, koji je djelomično već ostvaren, vrlo je velik i mogao bi stvoriti cijeli niz koristi za EU i druge stranke ITER-a. Izvedeni

[35] Upravni odbor F4E-a svake godine imenuje povjerenstvo neovisnih stručnjaka za izradu godišnje ocjene F4E-a. Svaka ocjena sadržava opći opis poslova, koji je dosljedan iz godine u godine, i posebni opis poslova koji se mijenja svake godine i služi kao smjernica ocjenjivačima kako bi znali na koja se područja trebaju usredotočiti.

[36] Šesta godišnja ocjena F4E-a, izvješće Upravnom odboru

[37] *Commission Supervision Strategy of F4E* (Komisijina strategija nadzora F4E-a), 22. rujna 2017.

proizvodi mogu stvoriti 10 900 dodatnih radnih mjesta od 2018. do 2030. te u istom razdoblju povećati bruto dodanu vrijednost za 2.248 milijuna eura[38].

xiii. U studiji o ostvarenoj vrijednosti za uloženi novac utvrđeno je da je, u usporedbi s razdobljem u kojem nije bilo ulaganja, u razdoblju 2008.–2017. ulaganjima F4E-a u ITER nastao ekvivalent **34 000 godina radnog staža** i bruto dodane vrijednosti (BDV) od gotovo **4,8 milijardi EUR**. Postoji i znatan potencijal za izvedene tehnologije jer je ITER najnaprednije postignuće u istraživanju fuzije i mnoge njegove komponente prve su takve vrste. U istoj je studiji utvrđeno da postoji nekoliko studija slučaja u kojima je sudjelovanje poduzeća u ITER-u omogućilo razvoj izvedenih proizvoda i inovacija koji se često mogu iskoristiti i u drugim sektorima.

xiv. Kao što je opisano u nastavku pod „Usklađenost”, projekt ITER pridonosi postizanju mnogih **unutarnjih i međunarodnih ciljeva EU-a**. Neki od njih, npr. Pariški sporazum, vrlo su istaknuti i dobro poznati široj javnosti.

Dodana vrijednost EU-a

xv. Ako se uzmu u obzir doprinosi drugih stranaka i resursi koji će biti potrebni nakon 2020., troškovi za ITER-a su veliki. Za projekt je potrebno i znatno tehničko stručno znanje i veliki broj kvalificiranih proizvođača kako bi se projektirale i izgradile komponente te osiguralo pošteno i konkurentno nadmetanje za ugovore. Ukratko, za izgradnju fuzijskog uređaja kao što je ITER potrebno je kontinuirano izdvajati znanstvene, upravljačke i financijske resurse u mjeri u kojoj jedna zemlja ne bi to nikako mogla ostvariti sama. Stoga se može ostvariti isključivo **suradnjom** među državama članicama i na svjetskoj razini. U takvom globalnom suradničkom projektu EU je neophodan kako bi promicao interese europskih zemalja ravnopravno s drugim globalnim silama.

xvi. **Upravljanjem na razini EU-a** izbjegava se još složenija upravljačka struktura koja bi nastala sudjelovanjem u projektu na razini država članica. Slično tome, pružanjem europskog doprinosa kroz F4E izbjegava se potencijalna složenost koja bi nastala zbog različitih pravila i postupaka nabave svake države članice.

Učinkovitost

xvii. Doprinos EU-a izgradnji ITER-a ukupno će iznositi otprilike 6,6 milijardi EUR do 2020. (vrijednosti iz 2008.), što je Vijeće EU-a 2010. utvrdilo kao gornju granicu. Većina proračuna F4E-a troši se na nabavu. Administrativni troškovi obuhvaćaju samo 6 % (kad je riječ o odobrenim sredstvima za preuzete obveze) odnosno 9 % (kad je riječ o odobrenim sredstvima za plaćanje) ukupnih izdataka F4E-a u razdoblju 2014.–2017. Taj udio administrativnih troškova sličan je i u drugim velikim projektima[39]. Stoga se glavni učinak troškovne učinkovitosti F4E-a očituje u njegovim **postupcima nabave**. F4E je tijekom vremena promijenio svoju strategiju nabave i prebacio se sa sklapanja ugovorâ velike vrijednosti s fiksnom cijenom na sklapanje ugovorâ manje vrijednosti s promjenjivim elementima. Svaki ugovor dodjeljuje se na temelju poziva na podnošenje ponuda koji se objavljuje na industrijskom portalu F4E-

[38] Trinomics, *Study on the impact of the ITER activities in the EU* (Studija o učinku aktivnosti ITER-a u EU-u), svibanj 2018.

[39] U studiji o ostvarenoj vrijednosti za uloženi novac utvrđeno je, nakon usporedbe, da je udio administrativnih troškova projekta ITER sličan udjelu tih troškova u projektu Norra Länken, projektu izgradnje autoceste u Švedskoj koji je sličnog opsega.

a[40]. F4E, kao zajedničko poduzeće EU-a, mora se pridržavati postupaka javne nabave EU-a koji su utvrđeni u Financijskoj uredbi F4E-a[41]. Njome je propisano da postupci javne nabave moraju biti otvoreni pod jednakim uvjetima svim ponuditeljima iz država članica EU-a i trećih zemalja koje imaju sklopljene posebne sporazume s EU-om u području javne nabave. Prema Financijskoj uredbi F4E-a sudjelovanje je ograničeno na članice F4E-a (države članice EU-a i Švicarska) uz određene iznimke. Na taj se način nastoji izbjeći monopol i potiče se konkurentno nadmetanje, što dovodi do smanjenja troškova ugovora na transparentan i otvoren način, uzimajući u obzir zahtjeve dobrog upravljanja javnim sredstvima.

xviii. F4E je tijekom vremena proveo zajedničke mjere za poboljšanje svojih postupaka **kontrole i praćenja**. Na primjer, integrirani sustav izvješćivanja (IRS) uveden je 2017. On omogućuje osoblju F4E-a da pristupi izvješćima računalno generiranima iz aktualnih podataka preuzetih izravno s intraneta F4E-a. Automatska izrada izvješća učinkovitija je nego kada izvješća izrađuju ljudi. Iako IRS podrazumijeva postavljanje i održavanje, ispitanici iz F4E-a izjavili su da je administrativno opterećenje u tom pogledu razumno. Jedan od ključnih elemenata strategije F4E-a za kontrolu i praćenje jest integrirani sustav upravljanja (IMS). IMS se sastoji od skupa ključnih pokazatelja uspješnosti. Oni služe da bi se kvantificirao napredak i dobile varijable koje se jednostavno mogu pratiti, a koje upućuju na status projekta. Na kraju svake godine F4E uspoređuje planirane pokazatelje s postignutim pokazateljima. U godišnjoj ocjeni F4E-a za 2014. navedeno je da „ocjenjivači prepoznaju vrijednost IMS-a i smatraju ga složenim, pouzdanim sustavom za učinkovito i djelotvorno upravljanje te preporučuju njegovu sustavnu provedbu”.

xix. Služba Komisije za unutarnju reviziju u nedavnom je izvješću upozorila na tri vrlo važne mjere iz prethodne **revizije** čija je provedba znatno odgođena na početku 2018. U međuvremenu je F4E ostvario određeni napredak u provedbi tih mjera i namjerava ih dovršiti do kraja 2018. Poboljšanje financijskih rezultata F4E-a potvrdio je i Europski parlament u svojem godišnjem postupku davanja razrješnice s obzirom na to da Europski revizorski sud u svojim godišnjim revizijama financijskih izvještaja poduzeća dosljedno potvrđuje njihovu pravilnost i usklađenost. Za financijske izvještaje F4E-a za 2016. dobivena je razrješnica. U tijeku je postupak davanja razrješnice za godišnje financijske izvještaje za 2017. Europski revizorski sud iznio je preliminarna opažanja o rezervacijama za troškove stavljanja izvan pogona i pitanjima koja se odnose na unutarnje kontrole, uključujući postupke zapošljavanja.

xx. U studiji o ostvarenoj vrijednosti za uloženi novac utvrđeno je da u usporedbi s odgovarajućim scenarijem „alternativnog ulaganja” **neto učinak** ulaganja u ITER na BDV u Europi iznosi ukupno 132 milijuna EUR, a na zapošljavanje u iznosu ekvivalenta 5 800 godina radnog staža.

[40] Industrijski portal je internetska stranica osmišljena kako bi europskim poduzećima olakšala sudjelovanje u ITER-u. Na portalu F4E objavljuje pozive na podnošenje ponuda i detaljne informacije o svojim postupcima nabave te upute o tome kako u njima sudjelovati.

[41] Financijska uredba zajedničkog poduzeća, koja je stupila na snagu 1. siječnja 2016. osim dijelova o javnoj nabavi, bespovratnim sredstvima i nagradama koja su stupila na snagu 1. lipnja 2016.

Usklađenost

xxi. U **planu za EUROfusion**, koji je EFDA[42] prvi put objavila 2012., opisuje se pragmatični pristup i praktični koraci potrebni da bi se fuzijska električna energija mogla upotrebljavati u komercijalnoj elektroenergetskoj mreži. U njemu je ITER ključna stavka koja se ističe kao neophodni dio cjelokupne strategije EU-a za fuziju. Stoga je većina financijskih resursa za istraživanje fuzije iz programa Euratoma za istraživanje i izobrazbu namijenjena pripremama za iskorištavanje ITER-a.

xxii. **Program Euratoma za istraživanje i izobrazbu[43], koji dopunjuje Obzor 2020.,** podupire nuklearna istraživanja i aktivnosti izobrazbe s naglaskom na nuklearnu sigurnost, zaštitu od zračenja i razvoj energije fuzije. Kako bi se postiglo posljednje navedeno, u programu se poziva na „prelazak s pukih akademskih istraživanja na znanstvena pitanja projektiranja, izgradnje i upravljanja budućim objektima kao što je ITER". Zajedno s postojećim projektima fuzije kao što su JET i budućim reaktorima kao što je DEMO, projekt ITER u tom je pogledu okosnica programa Euratoma za istraživanje i izobrazbu te je stoga važan za vodeći program Obzor 2020.

xxiii. Dva **politička prioriteta Europske komisije** za razdoblje 2014.–2019. važna su za ITER: „radna mjesta, rast i ulaganja" i „energetska unija i klima". Prvi prioritet obuhvaća i cilj usmjeravanja sredstava EU-a na otvaranje „radnih mjesta, rast i konkurentnost". U studiji o ostvarenoj vrijednosti za uloženi novac procjenjuje se da je projekt ITER, čak i u svojoj trenutačnoj fazi odnosno nekoliko godina prije početka faze rada, potaknuo rast BDV-a i zapošljavanje u cijeloj Europi. Politički prioritet „energetska unija i klima" vrlo je važan za ITER u mnogim svojim aspektima, kao što je proizvodnja energije iz raznovrsnijih izvora, dekarbonizacija energetskog gospodarstva i davanje prednosti istraživanju i inovacijama u području tehnologija s niskom razinom emisija ugljika i s čistom energijom.

xxiv. Cilj aktualnog europskog **strateškog plana za energetsku tehnologiju** (plan SET) ubrzanje je razvoja i uvođenje tehnologija s niskom razinom emisija ugljika. Iako je u njemu naglasak na razvoju tehnologije proizvodnje energije iz obnovljivih izvora kako bi se ispunili kratkoročni i srednjoročni ciljevi EU-a u području energetike, fuzijska tehnologija ipak je istaknuta kao „privlačno dugoročno energetsko rješenje s visokim potencijalom i niskom razinom emisija ugljika", a ITER se opisuje kao jedan od najvažnijih industrijsko-istraživačkih projekata u svijetu čiji je cilj pokazati izvedivost energije fuzije i mogućnost njezine upotrebe bez negativnih posljedica[44].

[42] Europski sporazum o razvoju fuzije (EFDA) bio je konzorcij instituta za istraživanje fuzije iz cijelog EU-a i Švicarske te prethodnik organizacije EUROfusion.

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

[44] „Strateški plan za energetsku tehnologiju (SET)", objavljen 12. prosinca 2017.

6. Zaključci

Ovim se dokumentom ispunjava pravni zahtjev izrade srednjoročnog izvješća o glavnim postignućima, no u njemu se navode i nalazi srednjoročne evaluacije provedene u skladu s načelima za bolju regulativu. Predmet evaluacije bio je europski doprinos ITER-u u razdoblju 2014.–2017., a evaluacijom je pokazano da je preokret u upravljanju koji je počeo 2015. imao pozitivan učinak, čak i unatoč znatnim kašnjenjima i prekoračenju troškova do kojih je došlo od početka projekta ITER. Prema aktualnom temeljnom planu (opseg, trošak i vremenski raspored) koji je donesen 2016. ITER točno prati vremenski raspored i proračun. Projekti šireg pristupa također dobro napreduju u skladu s pripadajućim temeljnim planovima. EUROfusion ispunjava većinu obveza povezanih s pripremom DEMO-a sve dok se ne dovrši prva faza ITER-a u 2025.

No i dalje je u tijeku postupak poboljšavanja ITER-a u kontekstu izgradnje i upravljanja. U takvom dugoročnom projektu važno je pratiti hoće li preokret u upravljanju i dalje stvarati pozitivne učinke te poboljšavaju li se nadzor i praćenje F4E-a koje provodi Europska komisija kako je predviđeno Komisijinom novom strategijom nadzora.

ITER je i dalje važan dio energetske i inovacijske politike EU-a, a njegova moguća uloga u dekarbonizaciji u području energetike nakon 2050. vrlo je bitna. To ulaganje u skladu je s drugim ciljevima EU-a povezanima s rastom, a dosad je već ostvaren znatan rast BDV-a i zapošljavanja zbog ulaganja u ITER.

Budući da je stranka domaćin tako važnog projekta, koji je ne samo veliki znanstveni projekt nego i međunarodna suradnja dosad neviđenog razmjera, zahvaljujući projektu ITER EU je postao predvodnik u istraživanju fuzije, a u mnogim europskim inicijativama ITER se navodi kao primjer ulaganja EU-a u buduća energetska rješenja.

Prilog 1.: Informacije o postupku pripreme evaluacije

1. Vodeći GU:

GU za energetiku (ENER)

2. Organizacija i vremenski raspored

Evaluaciju je od travnja 2018. provodio GU za energetiku pod nadzorom međusektorske skupine (ISG) koju su činili predstavnici Glavnog tajništva, GU-a za proračun i GU-a za istraživanje i inovacije[45].

Tijekom 2018. ISG je održao sastanke 10. siječnja, 22. veljače, 19. ožujka, 2. svibnja, 18. lipnja i 6. studenoga.

Savjetovanje s ISG-om za potrebe izrade nacrta izvješća provedeno je 25. listopada.

Odstupanja od smjernica za bolju regulativu

Nema

3. Izvori dokaza

U nastavku slijedi popis svih dokumenata na temelju kojih je u studiji obavljena analiza:

- Odluka Vijeća kojom je osnovan F4E i kojom su određeni njegovi ciljevi: „Odluka o osnivanju Europskog zajedničkog poduzeća za ITER i razvoj energije fuzije i davanju povlastica tom poduzeću”, 27. ožujka 2007.
- Godišnja izvješća F4E-a
- Osnovne informacije o pravilima privatne nabave: David Metzger, „The Rules of Engagement: Private Sector Procurement and the Common Law” (Pravila postupanja: nabava u privatnom sektoru i običajno pravo), travanj 2012.
- „Energetski plan do 2050.”, objavljen 2012.
- Ernst and Young, objavio Europski parlament, *Potential for Reorganisation within the ITER Project to Improve Cost-effectiveness* (Potencijal za reorganizaciju unutar projekta ITER radi poboljšanja isplativosti), 15. svibnja 2013.
- William Madia and Associates, *Final report of the 2013 ITER Management Assessment* (Završno izvješće o procjeni upravljanja ITER-om za 2013.), 18. listopada 2013.
- „Strateški plan za energetsku tehnologiju (SET)”, objavljen 12. prosinca 2017.
- Šesta godišnja ocjena F4E-a, izvješće Upravnom odboru
- Trinomics, *Study on the impact of the ITER activities in the EU* (Studija o učinku aktivnosti ITER-a u EU-u), svibanj 2018. (obično se naziva studija o ostvarenoj vrijednosti za uloženi novac)
- Ramboll, *The European Contribution to ITER: Achievements and Challenges* (Europski doprinos ITER-u: postignuća i izazovi), svibanj 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*

[45] Poziv na sudjelovanje u ISG-u: (Ares(2017)5482573)

next MFF (Potporna analiza budućeg financiranja sudjelovanja EU-a u projektu ITER i aktivnostima šireg pristupa u sljedećem višegodišnjem financijskom okviru za potrebe procjene učinka), svibanj 2018

Prilog 2.: Metode upotrijebljene u pripremi evaluacije

Vanjski konzultant (Ramboll) angažiran je 2017. za prikupljanje dokaza i izradu analize za potporu evaluaciji. Konzultant je proveo sve predviđene zadatke pod nadzorom međusektorske skupine (ISG) i vodstvom GU-a za energetiku. Većina primarnih podataka prikupljena je od 21. prosinca 2017. do 29. siječnja 2018.

Evaluacijska pitanja iz potporne studije

U opisu zadataka za studiju utvrđeno je 21 evaluacijsko pitanje na koje se trebalo odgovoriti u izvješću. Ta su evaluacijska pitanja sljedeća:

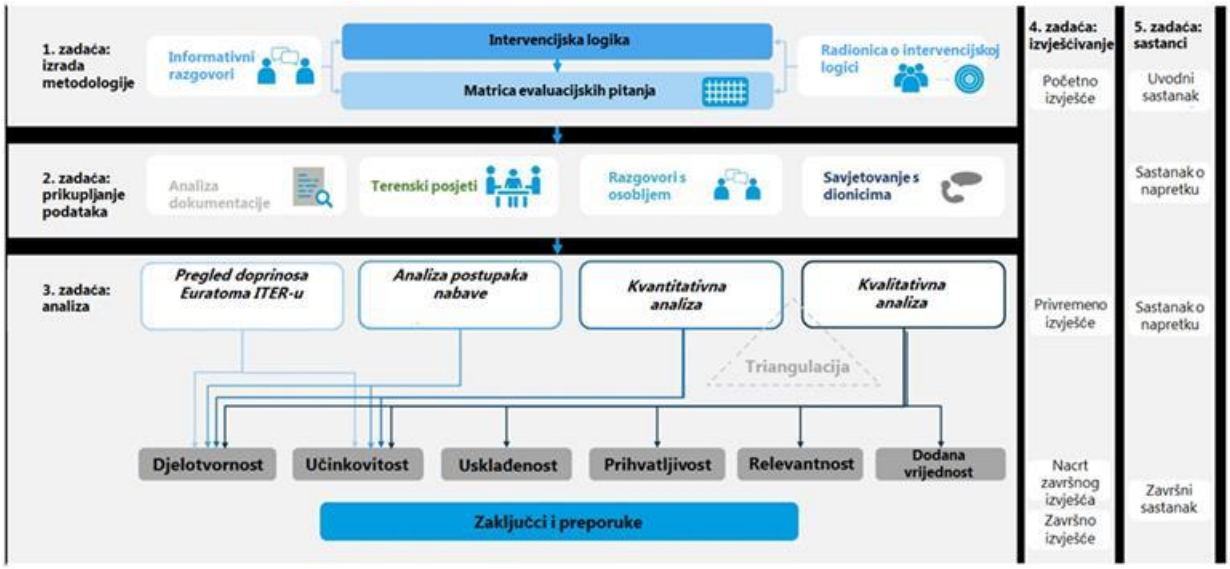
1. U kojoj su mjeri do sada ostvareni ciljevi europskog sudjelovanja u ITER-u iz članka 1. stavka 2. Statuta F4E-a?
2. Koji su kvantitativni i kvalitativni učinci europskog doprinosa ITER-u na rast, radna mjesta, inovacije, poduzeća i MSP-ove?
3. Ispunjavaju li se uočenim učincima ciljevi europskog doprinosa ITER-u?
4. U kojoj je mjeri nedavni preustroj upravljačke strukture ITER-a i F4E-a utjecao na uspješnost europskog doprinosa ITER-u?
5. Analiza okvira uspješnosti
6. U kojoj je mjeri europski doprinos ITER-u (doprinos u naravi i novčani doprinos) bio troškovno učinkovit?
7. U kojoj su mjeri (administrativni i operativni) troškovi europskog doprinosa ITER-u opravdani?
8. Koji su čimbenici utjecali na učinkovitost u ostvarivanju uočenih postignuća?
9. U kojoj su mjeri troškovi povezani s europskim doprinosom ITER-u u okviru novog temeljnog plana razmjerni nastalim (izravnim i neizravnim) koristima?
10. Koliko je pravodoban i učinkovit postupak izvješćivanja i praćenja?
11. Koliko su dobro (izvorni) ciljevi iz Statuta F4E-a (i dalje) usklađeni s potrebama i politikama EU-a?
12. Kako je izrada novog temeljnog plana projekta pridonijela tome da projekt ostane relevantan?
13. Do kojih je poboljšanja u relevantnosti projekta došlo od 2015. nakon preokreta u Organizaciji za ITER i F4E-u?
14. U kojoj su mjeri ciljevi ITER-a relevantni u odnosu na potrebe i politike EU-a?
15. Prilagođava li se europski doprinos ITER-u tehnološkim i znanstvenim postignućima na odgovarajući način?
16. U kojoj je mjeri europski doprinos ITER-u usklađen s drugim inicijativama Komisije?
17. U kojoj je mjeri europsko sudjelovanje u ITER-u usklađeno sa širom politikom EU-a (energetika, istraživanje, klima, okoliš)?
18. U kojoj je mjeri europski doprinos ITER-u usklađen s međunarodnim obvezama?
19. Koja je dodana vrijednost djelovanja na razini EU-a (sudjelovanje Euratoma u ITER-u) u usporedbi s onim što bi države članice mogle postići na nacionalnoj razini?

20. U kojoj mjeri pitanja koja se rješavaju Euratomovom suradnjom u ITER-u trebaju daljnje djelovanje na razini EU-a?
21. U kojoj mjeri možemo uočiti (pozitivne ili negativne) promjene u percepciji Euratomova sudjelovanja u ITER-u među ciljanim dionicima i u široj javnosti?

Metodološki pristup

U nastavku na Slici 13. nalazi se grafički prikaz metodologije koje se pridržavao konzultant za evaluaciju. Njegov je rad bio organiziran oko pet zadataka koji su se međusobno nadopunjavali kako bi se prikupili podaci i provela analiza u evaluaciji.

Slika 13.: Pregled metodološkog pristupa pripremi potporne studije.
Izvor: Potporna studija za evaluaciju



Prikupljanje podataka

Kako bi se odgovorilo na ta pitanja, konzultant je upotrijebio tri metode prikupljanja podataka: analizu dokumentacije, detaljne razgovore i anketu.

Analiza dokumentacije

Analiza dokumentacija glavna je metoda prikupljanja informacija za potrebe evaluacije. Uključivala je sustavnu procjenu i organizaciju informacija koje su već postojale prije izrade studije. Dokumentacija je kategorizirana prema evaluacijskoj matrici u nastavku.

Pregledan je veliki broj različitih vrsta dokumenata: politički i pravni dokumenti, interni dokumenti koji se odnose na rad F4E-a i ITER-a, izvješća, znanstvena literatura te podaci i dokumenti koje su dostavili Organizacija za ITER i F4E, a koji nisu dostupni javnosti.

Savjetovanje s dionicima

Upotrijebljene su dvije glavne metode savjetovanja s dionicima: polustrukturirani razgovori s trima različitim skupinama dionika (osoblje F4E-a, osoblje Organizacije za ITER i ostali

vanjski dionici) i anketa među svim članovima Upravnog odbora F4E-a i službenicima za vezu s industrijom[46]. U analizi su izvori podataka triangulirani kako bi se generirali nalazi.

Održana su ukupno 34 detaljna razgovora s različitim vrstama dionika kako je sažeto prikazano u nastavku u tablici 4. Svaki je razgovor trajao otprilike jedan sat i bio je polustrukturiran. Razgovori su se održavali u skladu s vodičem za razgovore koji je prilagođen za predmetnu vrstu dionika[47], no ostavljao je dovoljno prostora da se razmatraju važne teme koje nisu uključene u nju.

Tablica 4.: Broj ispitanika po skupini dionika. Izvor: Potporna studija za evaluaciju

Skupina dionika	**Provedeni razgovori**
Organizacija za ITER	9
F4E	12
Ostali	13
Ukupno	**34**

Budući da su razgovori bili polustrukturirani i ograničeni na jedan sat, ispitivač je dao prednost pitanjima koja su bila najviše povezana sa znanjem ispitanika. Zbog toga se opsežnost odgovora na pitanja iz sheme za razgovore razlikuje ovisno o ispitaniku. Različite skupine dionika pomogle su u otkrivanju institucionalne pristranosti, a bilješke s razgovora triangulirane su u analizi usporedbom rezultata različitih skupina.

Evaluacijski tim razgovarao je s osobljem poduzeća Fuzija za energiju (F4E) u Barceloni u Španjolskoj 15. i 16. veljače 2018. te s osobljem Organizacije za ITER u mjestu Saint Paul-lez-Durance u Francuskoj 6. ožujka 2018. kako bi bolje razumio Euratomov doprinos ITER-u, dobio podatke koji nedostaju i prikupio povratne informacije o najnovijim promjenama i napretku. Budući da je mali broj dionika bio upoznat s europskim doprinosom ITER-u, no i kako bi se izbjeglo preklapanje s drugim studijama koje su se istodobno provodile, savjetovanje s dionicima ograničilo se na manji broj polustrukturiranih telefonskih razgovora.

Anketa je provedena među članovima mreže službenika za vezu s industrijom F4E-a i članovima Upravnog odbora F4E-a. Stopa odaziva na internetsku anketu iznosila je 45 % za članove Upravnog odbora i 36 % za službenike za vezu s industrijom, što nije jako visok postotak s obzirom na to da je riječ o malim populacijama (60 odnosno 22) i da se od tih dionika očekuje visoka razina zainteresiranosti. To znači da se možda pojavila pristranost zbog samoizbora u uzorak. Na primjer, postoji mogućnost da su na anketu odgovorili članovi Upravnog odbora i službenici za vezu industrijom s višom razinom zainteresiranosti koji su ujedno skloni određenoj vrsti odgovora.

Stoga se ne mogu izraditi generalizirani statistički podaci za populacije Upravnog odbora i službenika za vezu s industrijom. To zapravo znači da rezultati nisu pogodni za utvrđivanje povezane granice dopuštene pogreške. S obzirom na to da bi izračun granice dopuštene pogreške mogao navesti na pogrešan zaključak, ona nije izračunana za odgovore iz ankete.

[46] Službenici za vezu s industrijom mreža su predstavnika iz različitih europskih zemalja koja zajedno s F4E-om informira javnost o programima financiranja i načinima na koje se može uključiti u projekt ITER.

[47] Drugim riječima, prilagođena shema razgovora izrađena je za predstavnike: Organizacije za ITER, F4E-a, službenika za vezu s industrijom, Upravnog odbora, šireg pristupa, znanstvene zajednice i Europskog parlamenta.

No prethodno opisana pristranost ne utječe na vrijednost rezultata ankete. Iako je treba imati na umu pri tumačenju rezultata ankete, sami rezultati ipak ukazuju na mišljenje članova Upravnog odbora i službenika za vezu s industrijom o europskom doprinosu ITER-u.

Evaluacijska matrica

U sljedećoj tablici prikazana je evaluacijska matrica koja je upotrijebljena u studiji u skladu s početnim izvješćem[48]. Matrica opisuje način na koji konzultant tumači evaluacijska pitanja i osigurava postojanje jasne poveznice između analiziranih evaluacijskih pitanja, pokazatelja i predložene metodologije. U njoj se ujedno jasno upućuje na izvore informacija i upotrijebljene analitičke metode.

[48] *The European Contribution to ITER: Achievements and Challenges – Inception Report* (Europski doprinos ITER-u: postignuća i izazovi – početno izvješće), Ramboll, siječanj 2018.

Pitanja	Pokazatelji/deskriptori	Kriteriji prosudbe	Izvori podataka	Analitički pristup
EP1: U kojoj su mjeri do sada ostvareni ciljevi europskog sudjelovanja u ITER-u iz članka 1. stavka 2. Statuta F4E-a?	• Ciljevi europskog sudjelovanja u ITER-u iz članka 1. stavka 2. Statuta F4E-a • Aktivnosti provedene u vezi s ciljevima iz članka 1. stavka 2. • Ocjena neovisnih tijela/stručnjaka o napretku u ostvarenju ciljeva iz članka 1. stavka 2. • Ocjena/mišljenje dionika o napretku u ostvarenju ciljeva iz članka 1. stavka 2.	• Aktivnosti se provode u skladu s (godišnjim) ciljevima utvrđenima u programima rada. • Neovisna tijela/stručnjaci pozitivno ocjenjuju napredak. • Većina dionika slaže se da su ciljevi ispunjeni.	Analiza dokumentacije Anketa među dionicima / razgovori s dionicima	Kvantitativna i kvalitativna procjena Triangulacija izvora
EP2: Koji su kvantitativni i kvalitativni učinci europskog doprinosa ITER-u na rast, radna mjesta, inovacije, poduzeća i MSP-ove?	Pokazatelji ostvarenja: • broj dodijeljenih ugovora i bespovratnih sredstava • vrijednost dodijeljenih ugovora i bespovratnih sredstava • geografska raspodjela vrijednosti/broja dodijeljenih ugovora i bespovratnih sredstava • itd. Učinak europskog doprinosa ITER-u na: • rast, • radna mjesta, • inovacije, • poduzeća i MSP-ove.	Provedeni postupci u skladu su s pravilima tržišnog natjecanja i potiču europske industrije te jamče da se na najbolji mogući način iskorištavaju industrijski i istraživački potencijal i sposobnosti. Utvrđeno je da europski doprinos ITER-u ima pozitivan učinak na: • rast, • radna mjesta, • inovacije, • poduzeća i MSP-ove.	Analiza dokumentacije Studija o učinku aktivnosti iz projekta ITER u EU-u	Revizija postupaka nabave i dodjele bespovratnih sredstava Kvantitativna i kvalitativna procjena Triangulacija izvora

Pitanja	Pokazatelji/deskriptori	Kriteriji prosudbe	Izvori podataka	Analitički pristup
EP3: Ispunjavaju li se uočenim učincima ciljevi europskog doprinosa ITER-u?	• Ciljevi europskog doprinosa ITER-u • Pokazatelji ishoda: (br. sporazuma o suradnji, br. suradničkih znanstvenih radova, br. znanstvenih radova, br. MSP-ova obuhvaćenih ugovorima i vrijednost tih ugovora) • Mjera u kojoj ishodi aktivnosti F4E-a dovode do suradnje, inovacija i tržišnog natjecanja te sudjelovanja MSP-ova u postupcima nabave	Utvrđeno je da se uočenim učincima ispunjavaju ciljevi europskog doprinosa ITER-u.	Analiza dokumentacije Studija o učinku aktivnosti iz projekta ITER u EU-u Terenski posjeti i razgovori s rukovodstvom i osobljem ITER-a/F4E-a (uključujući razgovore sa službenicima za nabavu i bespovratna sredstva). Razgovori s korisnicima bespovratnih sredstava i ugovora o nabavi	Kvantitativna i kvalitativna procjena Triangulacija izvora
EP4: U kojoj je mjeri nedavni preustroj upravljačke strukture ITER-a i F4E-a utjecao na uspješnost europskog doprinosa ITER-u?	• Ustrojstvo F4E-a i ITER-a i upravljanje njima a) postupci i alati za donošenje odluka, uključujući u području nabave; b) organizacijska struktura; c) unutarnja i vanjska komunikacija; d) promjene u prethodno navedenim područjima (prije i sada). • Upotreba postupaka i sustava kontrole koje su proveli ITER i F4E radi ispravnog prijenosa novčanih doprinosa Organizaciji za ITER (br. postupaka, br. kontrolnih mehanizama, br. članova osoblja/rukovodstva koji upotrebljavaju postupke i kontrolne mehanizme, vrijeme utrošeno na svaki postupak i kontrolni mehanizam) • Upotreba postupaka nabave (utrošeno vrijeme, br. uključenih osoba, postojanje evaluacijskog modela, geografska rasprostranjenost, postojanje kontrolnog mehanizma, upotreba kontrolnog	Utvrđeno je da je nedavni preustroj upravljačke strukture ITER-a i F4E-a imao učinak na provedbu i rezultate europskog doprinosa. Provedeni postupci dovode do pravodobne isporuke doprinosa u naravi i novčanih doprinosa u skladu s proračunom.	Analiza dokumentacije Terenski posjeti i razgovori s rukovodstvom i osobljem ITER-a/F4E-a (uključujući razgovore sa službenicima za nabavu i bespovratna sredstva). Razgovori s korisnicima bespovratnih sredstava i ugovora o nabavi (radi dobivanja odgovora o inovacijama i poduzećima)	Revizija procesa i postupaka nabave i dodjele bespovratnih sredstava Kvantitativna i kvalitativna procjena Triangulacija izvora

Pitanja	Pokazatelji/deskriptori	Kriteriji prosudbe	Izvori podataka	Analitički pristup
	mehanizma) • Upotreba postupaka dodjele bespovratnih sredstava (utrošeno vrijeme, br. uključenih osoba, postojanje evaluacijskog modela, geografska rasprostranjenost, postojanje kontrolnog mehanizma, upotreba kontrolnog mehanizma) • Praćenje i provedba ugovora (sustavi praćenja, upotreba sustava, planiranje izvršenja, provedba izvršenja) • Postupci za koordinaciju provedbe drugih aktivnosti (postojanje postupaka, upotreba tih postupaka)			
EP5: Analiza okvira uspješnosti	• Pokazatelji / ključni pokazatelji uspješnosti Planirani projektni raspored Procijenjeno vrijeme do dovršetka projekta Kašnjenja u trenutačnom razvoju Mjesečni troškovi rada Trenutačna raspodjela resursa • Ključni ciljevi Postotak neostvarenih ključnih ciljeva – utvrđivanje kada i zašto ciljevi nisu ostvareni • Procijenjeni trošak po dovršetku (EAC) Odstupanje troškova – vođenjem točne evidencije o odstupanju troškova dobit će se detaljni profil o tome koji su timovi i postupci najučinkovitiji • Upravljanje ostvarenom vrijednošću (EVM) **Planirana vrijednost** (PV): odobreni proračun za poslove čiji je završetak	Nije primjenjivo	Analiza dokumentacije Terenski posjeti i razgovori s rukovodstvom/osobljem ITER-a/F4E-a.	Kvantitativna i kvalitativna procjena Triangulacija izvora

Pitanja	Pokazatelji/deskriptori	Kriteriji prosudbe	Izvori podataka	Analitički pristup
	predviđen za određeni datum. Naziva se i proračunski trošak planiranog rada (BCWS). Ukupna planirana vrijednost nekog zadataka jednaka je proračunu zadataka po njegovu završetku (BAC) – ukupan iznos predviđen za neki zadatak. **Ostvarena vrijednost** (EV): odobreni proračun za poslove koji su doista završeni do predviđenog datuma. Naziva se i proračunski trošak obavljenog rada (BCWP). **Stvarni troškovi** (AC): troškovi koji su doista nastali za rad završen do predviđenog datuma. Naziva se i stvarni trošak obavljenog rada (ACWP). **Odstupanje vremenskog rasporeda** (SV) = ostvarena vrijednost (EV) – planirana vrijednost (PV) **Odstupanje troškova** (CV) = ostvarena vrijednost (EV) – stvarni troškovi (AC) **Indeks učinkovitosti rasporeda** (SPI) = ostvarena vrijednost (EV) / planirana vrijednost (PV) **Indeks troškovne učinkovitosti** (CV) = ostvarena vrijednost (EV) / stvarni troškovi (AC)			
EP6: U kojoj je mjeri europski doprinos ITER-u (doprinos u naravi i novčani doprinos) bio troškovno učinkovit?	Mjera u kojoj su ishodi europskog doprinosa ITER-u: • ostvareni u skladu s predviđenim troškovima. Usporedba usklađenosti troškova s troškovima predviđenima u potpisanim ugovorima i trenutačnim proračunskim troškovima.	• Stvarni troškovi podudaraju se s početnim procjenama, a odstupanja su opravdana. • Utvrđeno je da koristi nadmašuju troškove. • Troškovi su niži od	Analiza dokumentacije Terenski posjeti i razgovori s rukovodstvom/osobljem ITER-a/F4E-a. Ciljano savjetovanje s dionicima	Kvantitativna i kvalitativna procjena Triangulacija izvora

Pitanja	Pokazatelji/deskriptori	Kriteriji prosudbe	Izvori podataka	Analitički pristup
	• mogli biti ostvareni uz manje troškove. Konkurentni natječaji u pogledu troškova po jedinici. Preduvjeti su jednaki konačnim uvjetima ili bolji od njih. • mogli biti ostvareni na drugi način uz manje troškove. Drugi ponuditelji. Drugi korisnici bespovratnih sredstava.	alternativnih načina ostvarivanja istih koristi.		
EP7: U kojoj su mjeri (administrativni i operativni) troškovi europskog doprinosa ITER-u opravdani?	• Iznos i udio administrativnih i operativnih troškova • Planirani troškovi u usporedbi s trenutačnim troškovima i razlozi za odstupanje • Usporedba udjela administrativnih i operativnih troškova u sličnim složenim projektima velikog opsega.	• Utvrđeno je da su administrativni i operativni troškovi razmjerni opsegu projekta te da su odstupanja opravdana. • Troškovi su niži nego u sličnim složenim projektima velikog opsega.	Analiza dokumentacije Terenski posjeti i razgovori s rukovodstvom/osobljem ITER-a/F4E-a. Ciljano savjetovanje s dionicima	Kvantitativna i kvalitativna procjena Triangulacija izvora
EP8: Koji su čimbenici utjecali na učinkovitost u ostvarivanju uočenih postignuća?	• Čimbenici utvrđeni na temelju analize dokumentacije i razgovora • Analizirat će se čimbenici kao što su: izmjene zakonodavstva, sigurnosna pravila, tehnički zahtjevi, standardi i specifikacije itd.	• Nije primjenjivo	Analiza dokumentacije Terenski posjeti i razgovori s rukovodstvom/osobljem ITER-a/F4E-a Ciljano savjetovanje s dionicima	Kvantitativna i kvalitativna procjena Triangulacija izvora
EP9: U kojoj su mjeri troškovi povezani s europskim doprinosom ITER-u u okviru novog temeljnog plana razmjerni nastalim (izravnim i neizravnim) koristima?	• Ti će se troškovi analizirati u usporedbi s rezultatima iz prethodnih pitanja (posebno EP5). • Čimbenici utvrđeni na temelju analize dokumentacije i informativnih razgovora.	• Utvrđeno je da su troškovi razmjerni (izravnim i neizravnim) koristima.	Analiza dokumentacije Terenski posjeti i razgovori s rukovodstvom/osobljem ITER-a/F4E-a. Ciljano savjetovanje s dionicima	Kvantitativna i kvalitativna procjena Triangulacija izvora
EP10: Koliko je pravodoban i učinkovit	• Mjera u kojoj se poštuju rokovi za izvješćivanje i praćenje	• Rokovi se sustavno poštuju.	Analiza dokumentacije Terenski posjeti i razgovori s	Kvantitativna i kvalitativna procjena

Pitanja	Pokazatelji/deskriptori	Kriteriji prosudbe	Izvori podataka	Analitički pristup
postupak izvješćivanja i praćenja?	• Mjera u kojoj su rezultati izvješćivanja i praćenja dostupni po potrebi • Administrativno opterećenje: broj osoblja / količina vremena / troškovi dodijeljeni za obveze izvješćivanja	• Rezultati su dostupni po potrebi (za sastanke, planiranje itd.). • Utvrđeno je da je administrativno opterećenje razmjerno opsegu projekta.	rukovodstvom/osobljem ITER-a/F4E-a. Ciljano savjetovanje s dionicima	Triangulacija izvora
EP11: Koliko su dobro (izvorni) ciljevi iz Statuta F4E-a (i dalje) usklađeni s potrebama i politikama EU-a?	• Ciljevi ITER-a iz Statuta F4E-a • Glavne trenutačne potrebe i politike (u području energetike u EU-u i drugim relevantnim područjima) • Mišljenje dionika o kontinuiranoj relevantnosti ciljeva F4E-a	• Ciljevi F4E-a usklađeni su s utvrđenim trenutačnim potrebama i politikama EU-a. • Većina dionika slaže se da su ciljevi relevantni u odnosu na potrebe i politike EU-a.	Politički i zakonodavni dokumenti Ciljano savjetovanje s dionicima Otvoreno javno savjetovanje	Kvalitativna procjena Triangulacija izvora
EP12: Kako je izrada novog temeljnog plana projekta pridonijela tome da projekt ostane relevantan?	• Očekivani/uočeni učinak novog temeljnog plana projekta na relevantnost projekta • Očekivani učinak novog temeljnog plana (vremenskog rasporeda) projekta na relevantnost u kontekstu globalnih kretanja (npr. klimatske promjene, upotreba energije iz obnovljivih izvora)	• Utvrđeno je da novi temeljni plan projekta pozitivno utječe na relevantnost projekta.	Politički dokumenti (npr. komunikacija Komisije i radni dokument službi o novom temeljnom planu) Operativni dokumenti Terenski posjeti i razgovori s rukovodstvom i osobljem F4E-a i ITER-a Ciljano savjetovanje s dionicima	Kvalitativna procjena Triangulacija izvora
EP13: Do kojih je poboljšanja u relevantnosti projekta došlo od 2015. nakon preokreta u Organizaciji za ITER i F4E-u?	• Očekivani/uočeni učinak preokreta u Organizaciji za ITER i F4E-u od 2015. na relevantnost projekta	• Utvrđeno je da preokret u Organizaciji za ITER i F4E-u pozitivno utječe na relevantnost projekta.	Politički dokumenti (npr. komunikacija Komisije i radni dokument službi o novom temeljnom planu) Operativni dokumenti Terenski posjeti i razgovori s rukovodstvom i osobljem F4E-a i ITER-a Savjetovanje s dionicima	Kvalitativna procjena Triangulacija izvora

Pitanja	Pokazatelji/deskriptori	Kriteriji prosudbe	Izvori podataka	Analitički pristup
			(uključujući korisnike ugovora o nabavi i bespovratnih sredstava)	
EP14: U kojoj su mjeri ciljevi ITER-a relevantni u odnosu na potrebe i politike EU-a?	• Ciljevi ITER-a (osim onih iz Statuta F4E-a) • Glavne trenutačne potrebe i politike (u području energetike u EU-u i drugim relevantnim područjima) • Mišljenje dionika o kontinuiranoj relevantnosti ciljeva projekta ITER za EU	• Ciljevi ITER-a usklađeni su s utvrđenim trenutačnim potrebama i politikama EU-a. • Većina dionika slaže se da su ciljevi relevantni u odnosu na potrebe i politike EU-a.	Politički i zakonodavni dokumenti Ciljano savjetovanje s dionicima Otvoreno javno savjetovanje	Kvalitativna procjena Triangulacija izvora
EP15: Prilagođava li se europski doprinos ITER-u tehnološkim i znanstvenim postignućima na odgovarajući način?	• Trenutačna tehnološka i znanstvena postignuća • Dokazi prilagodbe znanstvenih i tehnoloških istraživačkih i razvojnih aktivnosti kojima koordinira F4E tehnološkim i znanstvenim postignućima • Dokazi jaza između ostvarenja/rezultata europskog doprinosa ITER-a i trenutačnih tehnoloških i znanstvenih postignuća (ili nepostojanje tih dokaza)	• Utvrđeno je da se tehnološke istraživačke i razvojne aktivnosti kojima koordinira F4E prilagođavaju tehnološkim i znanstvenim postignućima. • Utvrđeno je da su ishodi/rezultati europskog doprinosa ITER-u usklađeni s trenutačnim tehnološkim i znanstvenim postignućima.	Politički dokumenti (npr. komunikacija Komisije i radni dokument službi o novom temeljnom planu) Operativni dokumenti Terenski posjeti i razgovori s rukovodstvom i osobljem F4E-a i ITER-a Ciljano savjetovanje s dionicima	Kvalitativna procjena Triangulacija izvora
EP16: U kojoj je mjeri europski doprinos ITER-u usklađen s drugim inicijativama Komisije?	• Ostale povezane inicijative Komisije: a) dopunske inicijative kao što su Plan za fuzijsku električnu energiju, EUROfusion, program Euratoma za istraživanje i izobrazbu, Strateški plan za energetsku tehnologiju (SET) i Strateški program za istraživanje i inovacije u prometu (STRIA);	• Nepostojanje dokaza o preklapanjima, nedostacima, proturječnostima ili nedosljednostima u odnosu na druge inicijative Komisije	Politički i pravni dokumenti na kojima se temelje analizirane inicijative Komisije Ciljano savjetovanje s dionicima (s relevantnim GU-ovima Komisije)	Kvalitativna procjena Triangulacija izvora

Pitanja	Pokazatelji/deskriptori	Kriteriji prosudbe	Izvori podataka	Analitički pristup
	b) inicijative koje bi mogle biti usmjerene na proturječne ciljeve kao što je potpora obnovljivim izvorima energije i energetskoj učinkovitosti, decentralizacija izvora energije. • Mjera u kojoj se javljaju preklapanja, nedostaci, proturječnosti ili nedosljednosti u odnosu na druge inicijative Komisije			
EP17: U kojoj je mjeri europsko sudjelovanje u ITER-u usklađeno sa širom politikom EU-a (energetika, istraživanje, klima, okoliš)?	• Ostale povezane šire politike EU-a • Mjera u kojoj se javljaju preklapanja, nedostaci, proturječnosti ili nedosljednosti u odnosu na širu politiku EU-a	• Nepostojanje dokaza o preklapanjima, nedostacima, proturječnostima ili nedosljednostima u odnosu na širu politiku EU-a	Politički i pravni dokumenti na kojima se temelji analizirana šira politika EU-a Ciljano savjetovanje s dionicima (s relevantnim GU-ovima Komisije)	Kvalitativna procjena Triangulacija izvora
EP18: U kojoj je mjeri europski doprinos ITER-u usklađen s međunarodnim obvezama?	• Mjera u kojoj se javljaju preklapanja, nedostaci, proturječnosti ili nedosljednosti u odnosu na međunarodne obveze	• Nepostojanje dokaza o preklapanjima, nedostacima, proturječnostima ili nedosljednostima u odnosu na međunarodne obveze	Politički i pravni dokumenti na kojima se temelje analizirane međunarodne obveze Ciljano savjetovanje s dionicima	Kvalitativna procjena Triangulacija izvora
EP19: Koja je dodana vrijednost djelovanja na razini EU-a (sudjelovanje Euratoma u ITER-u) u usporedbi s onim što bi države članice mogle postići na nacionalnoj razini?	• Mjera u kojoj je dodana vrijednost nastala zbog djelovanja na razini EU-a u usporedbi s onim što bi se razumno moglo postići na nacionalnoj razini • Mjera u kojoj je upravljačka i rukovodna struktura (i povezani troškovi) Organizacije za ITER jednostavnija ili složenija zbog djelovanja na razini EU-a u usporedbi sa strukturom u kojoj bi svaka država članica bila zasebna	• Većina dionika prepoznaje da se dodana vrijednost Euratomovog sudjelovanja u ITER-u, odnosno djelovanja na razini EU-a, očituje u većim postignućima. • Većina dionika u Organizaciji za ITER prepoznaje da se dodana	Ciljano savjetovanje s dionicima	Kvalitativna procjena Triangulacija izvora

Pitanja	Pokazatelji/deskriptori	Kriteriji prosudbe	Izvori podataka	Analitički pristup
	stranka • Ostali izvori dodane vrijednosti koja je nastala zbog djelovanja EU-a	vrijednost Euratomovog sudjelovanja u ITER-u, odnosno djelovanja na razini EU-a, očituje u manjoj složenosti. • Utvrđeni su ostali izvori dodane vrijednosti.		
EP20: U kojoj je mjeri zbog pitanja na koja se odgovara Euratomovom suradnjom u ITER-u potrebno daljnje djelovanje na razini EU-a?	• Mjera u kojoj se dionici slažu da su zbog pitanja na koja se odgovara Euratomovom suradnjom u ITER-u potrebni daljnji resursi i djelovanje na razini EU-a • Mjera u kojoj je (nije) vjerojatno da će države članice i dalje pridonositi ITER-u u slučaju izostanka koordinacije na razini EU-a kroz F4E	• Većina dionika slaže se da je potrebno daljnje djelovanje na razini EU-a. • Većina predstavnika država članica potvrđuje da one ne bi nastavile ulagati u ITER da ne postoji F4E.	Ciljano savjetovanje s dionicima	Kvalitativna procjena Triangulacija izvora
EP21: U kojoj mjeri možemo uočiti (pozitivne ili negativne) promjene u percepciji Euratomova sudjelovanja u ITER-u među ciljanim dionicima i u široj javnosti?	• Mjera u kojoj je došlo do promjene u percepciji ITER-a među ciljanim dionicima • Mjera u kojoj je moguće uočiti promjene u percepciji ITER-a u organizacijama civilnog društva koje su se protivile Euratomovu sudjelovanju u ITER-u	• Postoje dokazi o tome kako se promijenila percepcija ITER-a. • Postoje dokazi o promjeni percepcije u organizacijama civilnog društva.	Brzi pregled međunarodnih medija Ciljano savjetovanje s dionicima Otvoreno javno savjetovanje	Kvalitativna procjena Triangulacija izvora

Objedinjavanje podataka iz analize

Iako je potporna studija za evaluaciju bila glavni izvor analize za potrebe aktualne evaluacije, podaci su dobiveni i iz mnogih drugih izvora, posebno iz dvije novije studije.

U studiji o „učinku aktivnosti ITER-a u EU-u”, koja je poznata i kao studija o ostvarenoj vrijednosti za uloženi novac, stvorena je baza podataka svih preuzetih obveza i sredstava koje je F4E isplatio kako bi se olakšala isporuka europskih doprinosa u naravi ITER-u i širem pristupu. Ekonomski model E3ME[49] upotrijebljen je za analizu rasta BDV-a i zapošljavanja u EU-u potaknutog tim plaćanjima. Model se zatim upotrijebio da bi se predvidio rast koji će se ostvariti u razdoblju 2018.–2030. u usporedbi sa scenarijem u kojem se ta novčana sredstva nigdje ne potroše i scenarijem „alternativnih ulaganja”.

U drugoj studiji pod nazivom „Potporna analiza budućeg financiranja sudjelovanja EU-a u projektu ITER i aktivnostima šireg pristupa u sljedećem višegodišnjem financijskom okviru za potrebe procjene učinka” analiziraju se različite mogućnosti financiranja projekta ITER nakon 2020. i njihovi predviđeni učinci na rast u EU-u.

Uz te izvore, ulazni podaci pribavljeni su iz primarnih izvora kao što su godišnja i mjesečna izvješća F4E-a i drugih neovisnih ocjena kao što su one koje su 2013. izradila poduzeća William Madia and Associates i Ernst and Young. Sveobuhvatan popis izvora upotrijebljenih kao pomoć u analizi za evaluaciju nalazi se u Prilogu 1.

[49] E3ME je računalni model svjetskih energetskih sustava, gospodarstava i okoliša. Razvilo ga je poduzeće Cambridge Econometrics u sklopu okvirnih programa za istraživanje Europske komisije, a u velikim se organizacijama redovito upotrebljava za *ex ante* i *ex post* analize https://www.camecon.com/how/e3me-model/.