

Algirdo Kaliatkos  
**DALYVAVIMO ES INSTITUCIJŲ, JŲ DARBO GRUPIŲ, KOMITETŲ  
POSĖDŽIUOSE IR SUSITIKIMUOSE SU ES INSTITUCIJŲ IR VALSTYBIŲ NARIŲ  
ATSTOVAIS ATASKAITA**

1. Posėdžio institucinė forma, vieta, laikas ir dalyviai:

**Mokslinių tyrimų ir inovacijos programos Horizontas 2020 EURATOM jungtinio konfigūracijų „Skilimas“ (FISSION) ir „Sintezė“ (FUSION) komitetų posėdis**

Vieta: Belgija, Briuselis (Rue Froissart 36),

Laikas: 2016 m. spalio 25 d.

Dalyviai: EURATOM Mokslinių tyrimų ir inovacijos programos komitetų „Skilimas“ (FISSION) ir „Sintezė“ (FUSION) ekspertai bei atstovai, EK atstovai

2. Svarstyti klausimai:

1. Įžanginis pranešimas ir darbotvarkės patvirtinimas.
2. Euratomo branduolių sintezės mokslinių tyrimų dabartinė situacija
3. Eurofusion darbų tarpinės peržiūros rezultatų pristatymas
4. Branduolių sintezės darbų plano (Roadmap) peržiūra
5. Euratomo branduolių skilimo mokslinių tyrimų dabartinė padėtis
6. 2018 Euratom darbo programos apžvalga
7. Investicinių projektų paramos - InnovFin priemonės pristatymas
8. Kiti klausimai

3. Posėdžio eigos apibendrinimas:

**1. Įžanginis pranešimas ir darbotvarkės patvirtinimas**

Posėdį pradėjo Tyrimų ir inovacijų Generalinio direktorato Energetikos direktorius dr. Andras Siegler. Jis pristatė posėdžio darbotvarkę ir ši buvo patvirtinta. Savo pranešime jis paminėjo pagrindines aktualijas – Ukrainos tapimu pilnateise EURATOM nare (bus greitai laiku ratifikuota sutartis). Ukraina dalyvavo ir 2016-2017 metų darbų programoje ir jos privalumas yra žinios apie rusiškus reaktorius. Taip pat buvo paminėta Anglijos situacija – nežiūrint atsiskyrimo nuo ES, ji išlieka EURATOM. Posėdžio darbotvarkė buvo patvirtinta.

*Žiūr. pridedamą dokumentą „1-Draft agenda Euratom PC 25 October 2016.doc“*

**2. Komisijos pranešimą „Euratomo branduolių sintezės mokslinių tyrimų dabartinė situacija“** padarė Simon Webster. Jis pažymėjo 2015 metų pasiekimus: 950 ppy (žmogaus metų darbas), kuris atliktas 32 darbinuose paketuose; publikuota 225 straipsniai, iš kurių 219 „aukšto lygio“ žurnaluose; atliktų darbų deklaruota už 149,8 Milijonų Eurų. Rugsėjo mėnesį EK sumokėjo 73,2 M.Eurų, kas sudaro 55%. Savo pranešime taip pat pasidžiaugė sėkmingai vykstančiais W7-X darbais, bendradarbiavimu su Kinija, asociacijos sutartimi su Ukraina, darbų koordinacija su „Fusion for Energy“ ir k.t. Buvo paminėta, kad šių metų balandžio – liepos mėnesiais vyko Eurofusion darbų tarpinė peržiūra („Mid-term review“), kurią atliko tarptautinių ekspertų grupė. Jos rezultatai buvo pristatyti kitame pranešime.

*Žiūr. pridedamą dokumentą „2-State of Play-Fusion Energy Research.pdf“*

**3. Eurofusion darbų tarpinės peržiūros rezultatų pristatymas.** Tarptautinės ekspertų grupės darbo rezultatus pristatė Frank Briscoe. Ekspertai pažymėjo pagrindinius per 2,5 metų pasiektus rezultatus: atlikti ITER taikytų klotinio sienelių konstrukcijų eksperimentiniai tyrimai (tyrimai atlikti JET greitintuve); W7-X užbaigimas ir paleidimas; superkompiuterio, plazmos modeliavimui parengimas. Taip pat buvo pateiktos ekspertų išvados ir 15 rekomendacijų. Išvados liečia pačią programą – rekomenduojama peržiūrėti sintezės darbų planą (Roadmap), kad geriau koordinuoti darbus tarptautiniu Algirdas Kaliatka, Lietuvos energetikos institutas

mastu. Iš techninės darbų pusės – orientuotis į plazmos sąveikos tokomakuose su metalinėmis sienelėmis (lyginant su anglinėmis klotinėmis sienelėmis), padidinti JET patikimumą ir „tarptautiškumą“ ir sukurti reikiamų duomenų rinkinį koncepciniams DEMO projektams. Iš organizacinės pusės – siūloma sumažinti darbų fragmentiškumą, sukurti naujas valdymo sistemas ir glaudžiau bendradarbiauti su pramone.

*Žiūr. pridedamą dokumentą „3-EUROfusion Mid-term Review Report.pdf“*

**4. Branduolių sintezės darbų plano (Roadmap) peržiūra.** Pranešimą šia tema padarė EUROfusion generalinės asamblėjos pirmininkas Jerome Pamela. Jis vėl paminėjo kokios šalys dalyvauja EUROfusion veikloje ir kad Ukraina jau nuo kitų metų taps nare. Pranešime buvo pristatyti pagrindiniai moksliniai - techniniai atradimai (su plazma sąveikaujančios sienelės medžiagos įtaka ir patobulinta magnetinė plazmos konfigūracija. Dėl šių ir kitų naujai atrastų reiškinių bei problemų persistūmė ITER paleidimo planai. Todėl iškilo branduolių sintezės darbų plano (Roadmap) peržiūros poreikis. Toliau, savo pranešime Jerome Pamela detaliai aptarė visas Tarptautinės ekspertų grupės pateiktas rekomendacijas. Praktiškai su visomis rekomendacijomis buvo sutikta ir numatyti konkretūs veiksmai toms rekomendacijoms įgyvendinti. Po pranešimo šalių atstovai pasisakė bei uždavė klausimus darbų plano rengėjams. Buvo aiškinamasi kaip buvo atrinkti neutronų šaltiniai tyrimams (Lenkija); buvo priekaištaujama, kad dokumentai šalių atstovams pateikiami tik posėdžio metu ir nėra laiko apgalvoti, o tai yra svarbu, nes pakeitimai brangina projektą ir didina šalių įnašus (Portugalija); buvo keliamas klausimas dėl EURATOM sutarties papildymo, įtraukiant tritį kaip radioaktyvių medžiagų šaltinį (Belgija) ir pan.

*Žiūr. pridedamą dokumentą „4-EUROfusion presentation.pdf“*

**5. Euratomo branduolių skilimo mokslinių tyrimų dabartinė padėtis.** Pranešimą padarė Rita Lečbychova. Pranešime buvo apžvelgti 2014-2015 ir 2016-2017 metų „skilimo“ darbų programų rezultatai. Paminėta, kad Euratom biudžetas sudaro tik 2% nuo viso HORIZON2020 biudžeto (74,83 milijardai EUR). 2014-2015 metų darbų programos visas biudžetas buvo 103,2 Milijonai EUR. Buvo pateikta informacija kaip pasiskirstė projektai atskirose darbų grupėse, kaip paskirstyti pinigai, kas projektų koordinatoriai ir kita informacija. 2014-2015 metų darbų programoje Lietuva dalyvauja 9 projektuose (lyderis yra Prancūzija su 80 projektu). 2016-2017 metų „skilimo“ darbų programoje viso pateikta 72 projektų paraiškos viso 267,3 milijonų EUR sumai. Lietuva dalyvauja 17 paraiškų. Prancūzija – 165, Vokietija – 116, Anglija 100, ..... Slovakija - 18 Bulgarija -11. 2016-2017 metų darbų programos projektai bus įvertinti iki 2016 metų lapkričio mėn. pabaigos. Paraiškų teikėjai bus informuoti apie įvertinimo rezultatus per 2017 metų sausio – vasario mėn. Finansavimo sutartys bus pasirašinėjamos 2017 metų gegužės mėn.

*Žiūr. pridedamą dokumentą „5-State of Play of EURATOM Fission Research.pdf“*

**6. 2018 Euratom darbo programos apžvalga.** Komisijos atstovas Simon Webster pristatė 2018 metų darbų programos metmenis ir perspektyvą 2019-2020 metams. 2018 metai bus paskutiniai dabartinės EURATOM Mokslinių tyrimų ir mokymo programos įgyvendinimo metai ir 2018 metų darbų programa bus tik vienu metų programa. Ši programa rengiama atsižvelgiant į 2014-2015 ir 2016-2017 metų darbų programų rezultatus. „Skilimo“ darbams numatytas 67,7 Milijonų EUR biudžetas, „sintezės“ atveju numatomas tik nedidelis papildomas kai kurių darbų iš EUROfusion jungtinės programos ir NJOc finansavimas.

„Skilimo“ darbų programoje numatytos šios kryptys:

- Branduolinės saugos tyrimai,
- Atliekų tvarkymo tyrimai,
- Tyrimai reaktorių išmontavimo srityje,
- Tyrimai radiacinės saugos srityje,
- Mokymas ir kvalifikacijos kėlimas branduolinės energetikos srityje
- Kompleksiniai tyrimai persidengiančiose srityse

Branduolinės saugos tyrimų kryptyje planuojamos finansuoti šios veiklos:

- Ilgalaikės eksploatacijos problemos, įskaitant gilesnes žinias apie senėjimo reiškinius;
- Tyrimai, kurių reikalauja suderinamumas ir standartizavimas bei licencijavimas;

- Tyrinimai, reikalingi modeliavimo priemonėms kurti, rizikos vertinimui, bei sunkių avarių valdymui;
- Tyrimai kuriant inovatyvius III kartos reaktorių projektus, bei IV kartos greitųjų neutronų reaktorius, šilumos ir elektros kogeneracijos ir mažų modulinį reaktorių kūrimo srityje;
- Branduolinio kuro perdūrimo, inovatyvaus kuro gamybos, taip pat kompleksinės veiklos, įskaitant branduolinių medžiagų ir inovatyvių medžiagų tyrimai, siekiant pagerinti jėgainių saugą.

Atliekų tvarkymo tyrimų srityje:

- Moksliniai tyrimai ir plėtra, surišta su kapinynų įrengimų mokslo klausimais. Aukšto lygio radioaktyvumo atliekų ir panaudoto branduolinio kuro geologinių saugyklų Europoje iki 2025 m. įrengimui reikalingi tyrimai;
- Moksliniai tyrimai ir inovacijos, skirtos kitų kategorijų radioaktyviųjų atliekų tvarkymui;
- Moksliniai tyrimai ir plėtra ilgalaikiu radioaktyviųjų atliekų tvarkymo klausimais;

Tyrimai reaktorių išmontavimo srityje:

- Jėgainės komponentų apibūdinimas ir tyrimas prieš išmontavimą;
- Eksploatavimo nutraukimo valdymas;
- Išmontavimo technologijų tyrimai;
- Jėgainės komponentų dezaktyvavimas ir aikštelės atkūrimas po išardymo;
- Atliekų minimizavimas;
- Jėgainės aikštelės charakterizavimas ir aplinkos monitoringas.

Tyrimai radiacinės saugos srityje:

- Mažų dozių poveikio tyrimai;
- Radiacijos naudojimo medicininėms reikmėms optimizavimo kompleksiniai tyrimai.

Mokymas ir kvalifikacijos kėlimas branduolinės energetikos srityje:

- Tęsti akreditavimą visų branduolinių tyrimų ir mokymų Europos Sąjungoje, padidinti ekspertų, mokslininkų ir inžinierių mobilumą ES viduje.
- 2019-2020 metais EURATOM tęs veiksmus, kuriais siekiama gerinti branduolinės saugos kultūrą, koordinuos ES lygiu pripažintų tarptautinių mokslinių mokymų programas, kad perduoti aukštesnio lygio kompetencijas jauniems mokslo darbuotojams.

Pagrindinės 2018 metų darbų programos kryptys „Sintezės“ atveju:

- Kompleksiniai sintezės-skilimo tyrimai (taikymo sritis ir galimos temos bus nustatomos įvertinus į 2016-2017 metų darbų programos kvietimų rezultatus);
- WP2018 galėtų apimti paramos veiksmus, siekiant įgyvendinti „atviro debesies“ principą branduolinės sintezės moksliniams tyrimams ir plėtrai.

Po pranešimo šalių atstovai pasisakė bei uždavė klausimus darbų programos rengėjams. Buvo aiškinamasi kaip numatomi tyrimai bus koordinuojami ir ar tai leis atpiginti „sintezės“ darbus (Lenkija), Belgijos atstovai minėjo jų tyrimą patirtį jėgainių uždarymo klausimais ir teiravosi kaip bus užtikrinta, kad nebūtų kartojami jau anksčiau atlikti tyrimai, kaip pasidalinti patirtimi. Buvo nutarta, kad duodama trys savaitės šioms 2018 metų darbų programos metmenims ir perspektyvos 2019-2020 metams komentarams (iki lapkričio 15 dienos).

*Žiūr. pridėdamą dokumentą „6-Scoping Paper for Euratom Work Programme 2018 DRAFT for Programme Committee.pdf“*

**7. Investicinių projektų paramos - InnovFin priemonės pristatymas.** Ši programa buvo pradėta taikyti 2014-2015 metų darbų programai. Šio mechanizmo pagalba gali būti finansuojami dideli projektai. Dideliems projektams vykdyti (> 7,5 Milijonų EUR vertės) Europos investicinis bankas reikalauja didelės garantijos. Ši priemonė leidžia finansuoti iki 50 % projekto vertės. Gražinimas iki 20-25 metų. Techninį-mokslinį paraiškų vertinimą atlieka EK, finansinį - Europos investicijų bankas. Tai leidžia įstaigai neįsaldyti savų lėšų projekto vykdymo laikotarpiu. Tikėtų atliekų tvarkymo projektui (pavyzdžiui grafito tyrimams) – tos buvo pateiktas pavyzdys.

**8. Kiti klausimai.** Kitų klausimų nebuvo. Kitas programos komiteto numatomas 2017 m. kovo arba balandžio mėn.

4. Posėdžio sprendimai, kito posėdžio data:

Posėdžio metu pristatyti ir aptarti EURATOM branduolių sintezės ir branduolių skilimo srityse vykdomi moksliniai tyrimai. Pristatyta EURATOM 2018 metų darbų programos metmenys ir perspektyva 2019-2020 metams.

Kitas programos komiteto numatomas 2017 m. kovo arba balandžio mėn..

5. Pasiūlymai dėl tolesnių Lietuvos veiksmų:

Informuoti suinteresuotus asmenis apie EURATOM darbus, WP2016-17 kvietimo rezultatus, apie EURATOM 2018 metų darbų programos metmenis ir perspektyvą 2019-2020 metams. Skatinti Lietuvos tyrėjų ir mokslininkų dalyvavimą šioje programoje.

6. Pridedama informacija:

Posėdžio darbotvarkė ir posėdžio metu dalyta medžiaga:

1. Posėdžio darbotvarkė „*1-Draft agenda Euratom PC 25 October 2016.doc*“
2. Pranešimas apie Euratomo branduolių sintezės mokslinių tyrimų dabartinę situaciją „*2-State of Play-Fusion Energy Research.pdf*“
3. Eurofusion darbų tarpinės peržiūros rezultatai „*3-EUROfusion Mid-term Review Report.pdf*“
4. Branduolių sintezės darbų plano (Roadmap) peržiūra „*4-EUROfusion presentation.pdf*“
5. Euratomo branduolių skilimo mokslinių tyrimų dabartinė padėtis „*5-State of Play of EURATOM Fission Research.pdf*“
6. 2018 Euratom darbo programos apžvalga. „*6-Scoping Paper for Euratom Work Programme 2018 DRAFT for Programme Committee.pdf*“

7. Tiesioginis ataskaitos rengėjas (vardas ir pavardė, institucija, pareigos, telefono numeris, elektroninio pašto adresas):

Algirdas Kaliaatka, Lietuvos energetikos institutas, Branduolinių įrenginių saugos laboratorijos vyriaus. mokslo darbuotojas, tel. nr.: 8 37 401903; [algirdas.kaliatka@lei.lt](mailto:algirdas.kaliatka@lei.lt)