



Briselē, 2026. gada 10. martā
(OR. en)

7212/26

ATO 8

PAVADVĒSTULE

Sūtītājs:	Eiropas Komisijas ģenerāļsekretāre, parakstījusi direktore <i>Martine DEPREZ</i>
Saņemšanas datums:	2026. gada 10. marts
Saņēmējs:	Eiropas Savienības Padomes ģenerāļsekretāre <i>Thérèse BLANCHET</i>
K-jas dok. Nr.:	COM(2026) 117 final
Temats:	KOMISIJAS PAZIŅOJUMS EIROPAS PARLAMENTAM, PADOMEI, EIROPAS EKONOMIKAS UN SOCIĀLO LIETU KOMITEJAI UN REĢIONU KOMITEJAI Stratēģija mazu modulāro reaktoru (MMR) izstrādei un ieviešanai Eiropā

Pielikumā ir pievienots dokuments COM(2026) 117 final.

Pielikumā: COM(2026) 117 final



Strasbūrā, 10.3.2026.
COM(2026) 117 final

**KOMISIJAS PAZIŅOJUMS EIROPAS PARLAMENTAM, PADOMEI, EIROPAS
EKONOMIKAS UN SOCIĀLO LIETU KOMITEJAI UN REĢIONU KOMITEJAI**

Stratēģija mazu modulāro reaktoru (MMR) izstrādei un ieviešanai Eiropā

1. IEVADS

Lai izdotos sasniegt vairākus Eiropas Savienības stratēģiskos mērķus — panākt rūpniecības konkurētspēju un dekarbonizāciju, kā arī stratēģisko neatkarību un enerģētisko drošību —, ir katrā ziņā vajadzīga cenas ziņā pieejama un tīra pašmāju enerģija.

Priekšplānā izvirzās jaunas kategorijas kodolreaktori — **mazi modulārie reaktori (MMR)** —, kas var palīdzēt šos ES rīcībpolitiskos mērķus sasniegt un kam ir izredzes kļūt par vienu no **Eiropas nākamajiem lielajiem rūpnieciskās attīstības projektiem**.

MMR ir potenciāls mobilizēt veselas vērtības ķēdes vairākās ES valstīs un dažādās uzņēmējdarbības jomās, to vidū inženierzinātnēs, progresīvo materiālu jomā un robotikā, un piesaistīt privātās investīcijas. Tie var stiprināt ES vadošo lomu pētniecībā un inovācijā, radīt jaunas tehnoloģiskās zināšanas un kvalificētas darbvietas, kā arī veidot ilgtermiņa eksporta spējas, vienlaikus atbilstot visaugstākajiem kodoldrošuma, kodoldrošības, kodolgarantiju un pretradiācijas aizsardzības standartiem ES, lai aizsargātu iedzīvotājus un vidi.

Paredzams, ka MMR kopā ar tradicionālajiem liela mēroga kodolreaktoriem ievērojami palīdzēs veidot elastīgu, drošu un efektīvu energosistēmu, ko raksturo aizvien lielāks tīras elektroenerģijas īpatsvars un augošs pieprasījums pēc dekarbonizēta siltuma un tvaika rūpniecībai un mājāsaimniecībām. MMR paver iespējas gan priekšlīguma pircējiem, kuriem vajag daudz stabilas, elastīgi ražojamas un tīras enerģijas, gan virknei kodolnozares dalībnieku, kuriem noderētu vienlaicīga mazoglekļa elektroenerģijas un siltumenerģijas piegāde.

MMR mazais lielums un modularitāte, kā arī kodolenerģijas priekšrocības raisa interesi dažādās dalībvalstīs. Sākotnējie izvērtējumi par paredzamo MMR jaudu Eiropas Savienībā līdz 2050. gadam svārstās no 17 GW līdz 53 GW elektroenerģijas ražošanai un citiem mērķiem (siltumenerģijas, ūdeņraža, sintētisko degvielu ražošana) ⁽¹⁾.

Kas ir mazi modulārie kodolreaktori?

MMR ir kodolreaktori, kas ir konstruēti tā, lai i) to lielums un izlaide būtu mazāka nekā tradicionālo kodolreaktoru lielums un izlaide un ii) tie būtu modulāri, kas nozīmē, ka reaktorus vai to komponentus var ražot rūpnīcā un transportēt uz objektu vai nu tiešai izmantošanai, vai montāžai.

Lietderīga ir šāda MMR klasifikācija: 1) **vieglā ūdens MMR**, kas parasti ir izstrādāti uz līdzšinējo ar ūdeni dzesējamo kodolreaktoru pamata, 2) **progresīvi modulārie reaktori (PMR)**, kuros izmanto novatoriskas koncepcijas un nākamās paaudzes (**IV paaudzes**) konstrukciju ar dažādiem dzesēšanas aģentiem (šķidrums metāls, kausēts sāls vai augsttemperatūras gāze) vai jaunu veidu kodoldegvielu, un 3) **mikroreaktori**, kas parasti ražo mazāk nekā 10 megavatus elektroenerģijas, kam ir ilgi degvielas maiņas cikli un ko var transportēt ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Nozares aplēses un prognozes kodoljomas pārskata programmā (COM(2026) 120).

⁽²⁾ Pārskats par pašreizējo stāvokli attiecībā uz maziem modulārajiem reaktoriem (MMR) no tehniski ekonomiska skatpunkta: *An exploratory analysis of the Small Modular Reactor ecosystem*, Eiropas Savienības Publikāciju birojs, Luksemburga, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2760/4478311_JRC142326.

Dažādi galalietojumi, ne tikai elektroenerģijas ražošana

MMR kombinācijā ar atjaunīgiem un liela mēroga kodolenerģijas avotiem varētu nodrošināt elastīgu un ilgtspējīgu energoresursu struktūru, vienlaikus atvieglojot tīkla stabilitātes uzturēšanu. MMR var atvieglot tīkla slodzes balansēšanu.

Lai gan pirmie MMR projekti visā pasaulē ir vērsti uz elektroenerģijas ražošanu, domājams, ka pilnībā MMR tehnoloģiju potenciāls tiks atrisīts, tos liekot lietā hibrīdpielietojumos vai ārpus tīkla pielietojumos, kā arī siltuma ražošanā grūti dekarbonizējamām rūpnieciskām un sadzīves vajadzībām, nevis tikai konkurējot jau iedibinātajā ES elektroenerģijas tirgū.

Nodrošinot mazoglekļa elektroenerģiju un siltumu, MMR var tieši atbalstīt tādu grūti dekarbonizējamu nozaru dekarbonizāciju, kas ir ES rūpnieciskās bāzes pamatā, to vidū ķīmikāliju, tērauda, rafinētavu, jūras transporta, aizsardzības un centralizētās siltumapgādes nozaru dekarbonizāciju, vienlaikus mazinot elektrotīklu noslogojumu, ko rada augošais pieprasījums, arī no datu centriem, mazoglekļa ūdeņraža un sintētisko degvielu ražošanas un ūdens atsāļošanas.

Turklāt mikroreaktorus nākotnē varētu izmantot dažādos rūpnieciskos objektos, ostās, lidostās un raktuvēs, kā arī elektroapgādei aizsardzības vai katastrofu seku likvidēšanas operācijās. Ņemot vērā mikroreaktoru lielumu, pārvedamību un mērogojamību, tie šīs tehnoloģijas ieviešanas sākumposmā varētu pavērt iespēju izveidot plašu tirgu ar dažādiem pielietojumiem.

Lietojumgadījums: ķīmiskā rūpniecība

Daudzos ķīmiskās rūpniecības kompleksos ir vajadzīga cenas ziņā pieejama mazoglekļa elektroenerģija un augsttemperatūras rūpnieciskais siltums (tvaiks). Dažādi MMR modeļi ražo dažādu temperatūru tvaiku, aptuveni no 200 °C līdz 550 °C; to var pārveidot elektroenerģijā un/vai izmantot dažādos ķīmiskās ražošanas procesos, to vidū naftas ķīmijas, amonjaka un hlora–sārnu rūpniecībā. Turklāt MMR saražotā elektroenerģija it sevišķi noderēs i) tvaika krekingam, kur nepieciešamo ļoti augsto temperatūru (750–900 °C) varētu panākt ar elektrifikāciju, un ii) amonjaka un metilspirta ražošanai, kur dabasgāzes riformingu varētu aizstāt ar ūdens elektrolīzi. Turklāt daudzās ķīmiskās rūpniecības nozarēs ražošana ir koncentrēta aptuveni 150 ķīmiskās rūpniecības mezglos dažādās ES vietās ⁽³⁾. MMR ģeogrāfiskā izvietošana šajos objektos pašreizējo fosilo degvielu koģenerācijas staciju vietā varētu tās padarīt par pievilcīgu enerģijas sagādes risinājumu, kas samazinātu sadales izmaksas un palielinātu energoefektivitāti.

Lietojumgadījums: centralizētā siltumapgāde

Siltumapgāde un aukstumapgāde veido 50 % no ES enerģijas galapatēriņa, un aptuveni 75 % no siltuma pieprasījuma pašlaik tiek apmierināti ar fosilajām degvielām ⁽⁴⁾. Lai gan Eiropā jau ir vairākas lielas kodolelektrostacijas, kas apgādā centralizētās siltumapgādes tīklus, mūsdienīgi centralizētās siltumapgādes tīkli ir projektēti tā, lai darbotos 70–120 °C robežās un tādējādi ir saderīgi ar zemtemperatūras un zemspiediena MMR. Turklāt MMR var nodrošināt mazoglekļa elektroenerģiju vai absorbtīvo dzesēšanu gaisa

⁽³⁾ COM(2025) 530 final, 8.7.2025.

⁽⁴⁾ *Potentials and levels for the electrification of space heating in buildings, Final Report*, Eiropas Savienības Publikāciju birojs, Luksemburga, 2023, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2ae4481d-8f3b-11ee-8aa6-01aa75ed71a1/language-en>.

kondicionēšanas un atdzesēšanas vajadzībām, tā palīdzot apmierināt augošo pieprasījumu pēc aukstumapgādes.

Lietojumgadījums: datu centri

Datu centri Eiropā pašlaik patērē aptuveni 70 TWh elektroenerģijas, bet līdz 2030. gadam šis skaitlis varētu sasniegt 115 TWh ⁽⁵⁾. MMR var nodrošināt dispečejamu mazoglekļa elektroenerģiju ar augstu gada slodzes koeficientu; tas nozīmē, ka tie ir ideāli piemēroti izvietojšanai objektā un hipertermo MI datu centriem, turklāt to mērogojamā modulārā konstrukcija dod iespēju līdz ar digitālās infrastruktūras paplašināšanu palielināt arī elektroenerģijas jaudu. Turklāt MMR izvietojšana datu centros, iespējams, pat “aizskaitītāja”, var mazināt tīkla ierobežojumus, nodrošinot elektroenerģiju turpat objektā, mazinot atkarību no pārslogotiem pārvades tīkliem, dārgus tīkla uzlabojumus un saistītās maksas.

Lielāka autonomija, lielāka enerģētiskā drošība un aizvien drošāki pielietojumi

MMR var stiprināt ES enerģētisko drošību un autonomiju, samazinot tās atkarību no fosilajām degvielām un vienlaikus komplementāri papildinot citu veidu enerģiju, piemēram, atjaunīgo enerģiju.

Turklāt tiek izstrādāti arī slēgta degvielas cikla PMR modeļi. Tajos atspoguļosies būtiskas tehnoloģiskas inovācijas, kuru mērķis ir vairot kodoldrošumu un ilgtspēju, ko var palielināt, ievērojami uzlabojot degvielas izmantojumu un minimalizējot augsta radioaktivitātes līmeņa atkritumus saskaņā ar aprites ekonomikas mērķiem. Attiecībā uz drošuma uzlabošanu šo modeļu konstrukcija lielā mērā balstās uz pašpiemītošiem un pasīviem drošuma elementiem, tādējādi mazinot atkarību no aktīvām sistēmām, kam nepieciešams ārējs barošanas avots un operatora iejaukšanās. Tas padziļina aizsardzību un uzlabo noturību un vispārējo kodoldrošumu. Šīs tehnoloģijas ilgtspēju un drošumu vēl vairāk palielinās Ūdens resursu noturības stratēģijā ⁽⁶⁾ izvirzītā principa “ūdensfektivitāte pirmajā vietā” ievērošana, turklāt šis princips gādās arī par to, lai reaktoru konstrukcija, dzesēšanas tehnoloģijas un lēmumi par atrašanās vietu minimalizētu ūdens resursu noslogojumu.

Daudzveidīgo rūpniecisko pielietojumu dēļ MMR un arī gaidāmie PMR ir potenciāli pozitīvas vietējās ekonomikas attīstības virzītājspēki, kas radītu pieprasījumu pēc augstprasmīgiem darbiniekiem. Tajā pašā laikā potenciāli mazāks augsta radioaktivitātes līmeņa atkritumu daudzums varētu palīdzēt vairot sabiedrības uzticēšanos kodoltehnoloģijām.

Redzējums par MMR attīstību ES

MMR būtu jāuzskata par kopīgu Eiropas rūpniecisko projektu, kura pamatā ir cieša visas ES sadarbība pētniecībā, piegādes ķēdē, licencēšanā, prasmju veidošanā un finansēšanā un kurš balstīts uz drošuma, ilgtspējas un aprītīguma principiem. Šī sadarbība palīdzēs samazināt laiku līdz MMR nonākšanai tirgū, to izmantojumu ātri izvērst lielākā mērogā un tiem kļūt par konkurētspējīgiem, finansējumu piesaistīt spējīgiem un ienesīgiem projektiem. Sadrumstalota pieeja novestu pie centienu pārklāšanās, lēnākas regulatīvās apstiprināšanas, ierobežotas ražošanas jaudas un augstākām vienības izmaksām, mazinot sabiedrības uzticēšanos un nākotnes investīcijas; šādu šīs Eiropai stratēģiski svarīgās

⁽⁵⁾ *Energy and AI*, IEA, Parīze, 2025, <https://www.iea.org/reports/energy-and-ai>, licence: CC BY 4.0.

⁽⁶⁾ COM(2025) 280 final, 4.6.2025.

tehnoloģijas izstrādes scenāriju nevajadzētu pieņemt. Resursus apvienojot, iegūsim kapacitāti, kas vajadzīga MMR nodrošināšanai gan ES tirgū, gan ārpus tā.

Sekmīga MMR ieviešana lielā mērā būs atkarīga no tā, vai izdosies radīt spēcīgu tirgus pieprasījumu un labvēlīgu uzņēmējdarbības vidi. Būtisks virzītājspēks būs aizvien augošā vajadzība dažādās nozarēs elektrificēt un dekarbonizēt ražošanu. Tajā pašā laikā ir ļoti svarīgi potenciālajiem priekšlīguma pircējiem sniegt skaidru priekšstatu par MMR elektroapgādi nākotnē, paredzamajām izmaksu tendencēm un saistītajiem investīciju riskiem.

Lai izveidotu stabilu industriālo ekosistēmu MMR ieviešanai Eiropā, būtu jāizpilda konkrēti nosacījumi: i) ņemot vērā globālās norises ⁽⁷⁾, pirmās šāda veida MMR iekārtas ieviest pēc iespējas ātrāk un ne vēlāk kā 21. gs. 30. gadu sākumā, ii) paātrināt paralēlu progresīvu projektu (PMR) izstrādi, jo tie aptver iespējamus papildu tirgus pielietojumus, piemēram, augsttemperatūras siltumu rūpnieciskiem pielietojumiem vai jūras transporta piedziņai, iii) veidot auglīgu augsni Eiropas rūpnieciskajai piegādes ķēdei, kas spētu nodrošināt plašu komponentu klāstu dažādām konstrukcijām, iv) radīt piemērotus apstākļus reaktoru parka pieejai, kas pavērtu iespēju ražot sērijveida ražojumus, v) racionalizēt regulatīvos procesus un atbalstīt sadarbīgu visas ES regulatīvo iestāžu pieeju, lai panāktu laicīgu MMR licencēšanu un apjomradītus ietaupījumus, vienlaikus nodrošinot, ka tiek saglabāti vērienīgi drošuma un vidiskie standarti.

Tāpēc ir vajadzīga stratēģiska ES mēroga pieeja, kas dotu iespēju koordinēt Eiropas izstrādes centienus un MMR ieviešanu 21. gs. 30. gadu sākumā, izmantojot ciešāku sadarbību starp dalībvalstīm un sadarbojoties ar līdzīgi domājošām partnervalstīm pasaules līmenī.

2. ES RŪPNIECĪBAS KĀ MMR IEVIEŠANAS VIRZĪTĀJSPĒKA LOMA

Fokusā konkrētu MMR projektu realizēšana integrētā Eiropas programmā

2025. gada septembrī **Eiropas Industriālā mazo modulāro reaktoru alianse** (turpmāk "alianse") ⁽⁸⁾ nāca klajā ar savu 2025.–2029. gada **stratēģisko rīcības plānu**, kas ir reāli īstenojama programma, ar kuru nozare varētu laikus un budžeta ietvaros gūt rezultātus, koncentrējoties uz dažiem projektiem. Lai gan alianse jau ir apzinājusi konkrētus MMR projektus, tai ir vēl vairāk jāstimulē un jākoordinē nozares darbības, lai izstrādātu

- 1) mazus modulāros vieglā ūdens reaktorus (MMVŪR),
- 2) progresīvus modulāros reaktorus (PMR).

⁽⁷⁾ Amerikas Savienoto Valstu Enerģētikas ministrija (EM) 2025. gada decembrī paziņoja par dotācijām 900 miljonu USD apmērā ar mērķi atbalstīt III+ paaudzes MMR tehnoloģiju sākotnējo ieviešanu ASV. ASV EM turklāt aptuveni 450 miljonus USD bija piešķīrusi saskaņā ar MMR licencēšanas tehniskā atbalsta programmu. Kanādā Ontārio province ar fonda *Building Ontario Fund* starpniecību investē 1 miljardu CAD, un federālā valdība ar fonda *Canada Growth Fund* starpniecību nodrošina 2 miljardus CAD Kanādas pirmā MMR izstrādei. Apvienotās Karalistes valdība iekšzemes MMR dizaina un PMR izstrādei ir izveidojusi fondu *Advanced Nuclear Fund* 385 miljonu GBP apmērā. Ķīnā un Krievijā jau darbojas pirmie MMR.

⁽⁸⁾ Kopš 2024. gada februāra Industriālā MMR alianse pulcē gandrīz 400 organizācijas, to vidū uzņēmumus, pētnieciskas iestādes, valdības struktūras un nevalstiskās organizācijas. Tā ir izvirzījusi skaidru mērķi līdz 21. gs. 30. gadu sākumam Eiropas Savienībā sākt pirmo MMR ekspluatāciju. 2024. gadā tā izsludināja pirmo uzaicinājumu, kura mērķis bija apzināt konkrētus projektus, kas varētu palīdzēt šo mērķi sasniegt.

Daži no vistālāko izstrādes posmu sasniegušajiem MMVŪR projektiem ir balstīti uz konstrukcijām, kas izstrādātas ārpus ES. Lai gan šo projektu īstenošana ES atbilst mērķim panākt MMR ekspluatācijas sākšanu līdz 21. gs. 30. gadu sākumam, ir svarīgi veidot līdzsvarotu un savstarpēji izdevīgu sadarbību ar tehnoloģiju īpašniekiem un līdzīgi domājošām partnervalstīm. Šie projekti veicinās spēcīgas ES piegādes ķēdes attīstību, un šajos projektos iesaistītajiem ES partneriem ir jā saglabā intelektuālā īpašuma tiesības, kas saistītas ar ES izstrādātajām tehnoloģijām un risinājumiem. ES pētījumi par MMVŪR drošumu būtu jāveic neatkarīgi no tā, kur konstruēti reaktori, kurus potenciāli varētu ieviest ES.

It sevišķi jāveicina tālāka PMR izstrāde un inovācija, arī ar testēšanas un demonstrējumu kompleksiem. Alianses pašlaik apzināto projektu pamatā ir ES konstrukcijas un pētniecības centieni, un tiem ir noderējuši projekti, kas 2021.–2025. gadā finansēti *Euratom* pētniecības un mācību programmas paspārnē. IV paaudzes projekti ir svarīgi, lai ES nodrošinātu tehnoloģiskās zināšanas un vadošu pozīciju, un ātro neitronu PMR turklāt vēl paver iespēju garantēt kodoldegvielas cikla ilgtermiņa ilgtspēju.

Fokusā Eiropas piegādes ķēdes izveide modulārai un sērijveida ražošanai

Būtu jāveicina **konkurētspējīga Eiropas piegādes ķēde**, lai visos MMR projektos nodrošinātu augstu vietējās iesaistes līmeni un Eiropas pievienoto vērtību. Tas ietver degvielas cikla pakalpojumus, piemēram, bagātināšanu un pārveidošanu saskaņā ar *REPowerEU* mērķiem ⁽⁹⁾.

Lai panāktu komplementaritāti un Eiropas Savienībā attīstītu pasaules līmeņa kompetences, ir koordinēti jāizmanto visā Eiropā pieejamie resursi. Šī pieeja liks pamatus konkurētspējīgai Eiropas rūpnieciskajai piegādes ķēdei ar izcilām spējām un pietiekamu kapacitāti, vienlaikus stimulējot stabilu tirgus pieprasījumu dažādās nozarēs un dažādiem pielietojumiem. Šos mērķus sasniegt palīdzēs Komisijas ierosinātais **Industriālās attīstības paātrināšanas akts** ⁽¹⁰⁾.

Aliansei ir jāveicina ES piegādes ķēdes attīstība, lai nodrošinātu, ka uzņēmumi un darbinieki gūst pilnīgu labumu, un jāpievērš īpaša uzmanība reģionālajām piegādes ķēdēm, kas ir relevantas konkrētiem MMR projektiem. Ir svarīgi Eiropā attīstīt **modulāru MMR ražošanu**, un tā būtu jāveido, iedvesmojoties no citām rūpnieciskajām jomām, piemēram, kuģubūves vai pasažieru gaisakuģu ražošanas. Konstrukciju modularitāte un piegādātāju daudzveidība dos iespēju saīsināt būvniecības laiku salīdzinājumā ar tradicionālajām kodolelektrostacijām, liekot pamatus spēcīgākai un konkurētspējīgākai Eiropas rūpniecībai.

Turklāt, lai vairākās valstīs izveidotu vienādas konstrukcijas MMR parku, būs vajadzīga **rūpnieciskā standartizācija** un regulatīvā **sadarbība licencēšanas jomā**. Abi šie elementi ir priekšnoteikums tam, lai visās dalībvalstīs varētu izmantot labākas ražošanas metodes un optimizētus procesus, tā samazinot būvniecības laiku un izmaksas.

Vajadzīga ciešāka rūpnieciskā sadarbība un projektu konsolidācija

⁽⁹⁾ [COM\(2025\) 440 final/2](#), 12.5.2025., *REPowerEU* ceļvedis.

⁽¹⁰⁾ Priekšlikums regulai par tāda pasākumu satvara izveidi, ar kuru paātrina industriālās jaudas veidošanu un dekarbonizāciju stratēģiskos sektoros (Industriālās attīstības paātrināšanas akts) (COM(2026) 100, 4.3.2026.).

Eiropai ir pamatīga rūpnieciskā pieredze kodolenerģijas nozarē, un to var novirzīt uz MMR tirgu. Tomēr, ņemot vērā ļoti nelielo jaunbūvju skaitu pēdējās desmitgadēs, ir jārevitalizē piegādes ķēde, lai izvairītos no atkarības no importa. Eiropas uzņēmumi tagad attīsta savas spējas un veido darbaspēku, lai varētu reaģēt uz pieprasījumu pēc jauniem kodolprojektiem — neatkarīgi no tā, vai tie būtu liela mēroga reaktori vai MMR.

MMR izstrādātājiem, komunālo pakalpojumu uzņēmumiem, potenciālajiem galalietotājiem un uzņēmumiem visā piegādes ķēdē, tostarp maziem un vidējiem uzņēmumiem, ir cieši jāsadarbojas, lai stimulētu stabilu tirgus pieprasījumu, attīstītu nepieciešamās piegādes ķēdes spējas un radītu pārliecinošu MMR ekonomisko pamatojumu.

MMR jaunuzņēmumiem un augošiem uzņēmumiem visā ES, kas strādā ar vienu un to pašu vai ļoti līdzīgu reaktoru konstrukciju vai tehnoloģijām, būtu jāapsver **apvienot spēkus un sadarboties**, lai tiktu līdz prototipa posmam, pat ja galatirgos tie varētu būt konkurenti. Šie uzņēmumi varētu apvienot piekļuvi testēšanas kompleksiem un kopīgi būvēt demonstrējumu kompleksus. Līdztekus reaktoru projektēšanai ir jāturpina attīstīt degvielas cikla jaudu, arī jaunas degvielas ražošanas jaudu un dažos gadījumos — papildu atkalpārstrādes jaudu. Izstrādāt, ražot un izmantot plašu dažādu degvielu klāstu un izmantot dažādas atkritumu apsaimniekošanas stratēģijas nav ekonomiski izdevīgi.

Dažos gadījumos jaunuzņēmumi varētu izstrādāt risinājumus, strādājot kopā, un citos gadījumos tie varētu apvienot resursus, lai investētu kompleksos kopā ar citiem ekonomikas operatoriem, piemēram, degvielas piegādes ķēdē. Šķēršļi, kas jāpārvar, ir ievērojami, un tiem ir vajadzīgi lieli finanšu resursi un cilvēkresursi, tāpēc tos efektīvāk varēs novērst ar kopīgiem centieniem. Pat projektos, kuros strādā pie dažādu konstrukciju reaktoriem, būtu jāizpēta iespējas sadarboties modulārajā dažu komponentu un struktūru ražošanā.

1. darbība. Pievērsties ES rūpniecības iniciatīvām, apzinot dažus projektus, kas sanems atbalstu no piegādātājiem un citiem partneriem dažādās ES valstīs

Dalībvalstīm un Eiropas Industriālajai MMR aliansei atbalsts ir jākoncentrē uz dažiem daudzsološākajiem MMR projektiem, kas Eiropai var nodrošināt vadošu lomu pasaulē, uzlabot tās konkurētspēju un stratēģisko autonomiju un kļūt par pasaules mēroga standartu atkritumu apsaimniekošanas un apritīguma ziņā.

Lai maksimāli palielinātu panākumu izredzes, aliansei būtu jākoncentrējas uz sadarbības veicināšanu un to, lai atbalstītie projekti apvienotu spēkus, ievērojot ES un attiecīgos valstu konkurences tiesību aktus. Paturot prātā šo mērķi, alianse apzinātos projektus regulāri novērtēs atkārtoti.

2. darbība. Izveidot konkurētspējīgu Eiropas piegādes ķēdi, kas būtu saskanā ar vietējā satura prasībām

Dalībvalstīm ar alianses atbalstu ir jāstrādā pie tā, lai stiprinātu Eiropas piegādes ķēdi MMR izstrādes vajadzībām, apzinot nepilnības un veicinot sadarbību starp piegādātājiem, kā arī ar MMR izstrādātājiem saskaņā ar vietējā satura prasībām Komisijas priekšlikumā par Industriālās attīstības paātrināšanas aktu.

3. darbība. Izstrādāt un īstenot rūpnieciskos standartus, kas atbalstītu parka pieeju MMR ieviešanai

Nozare — arī komunālo pakalpojumu uzņēmumi un operatori — tiek mudināta sadarbībā ar standartizācijas iestādēm ⁽¹⁾ turpināt darbu pie tādu rūpniecisko standartu izstrādes un īstenošanas, kas atbalstītu parka pieeju MMR ieviešanai, un izstrādāt modulārās ražošanas koncepciju.

Nemot vērā mērķi panākt, lai MMR ekspluatācija sāktos 21. gs. 30. gadu sākumā, pie darba jāķeras drīz.

3. FINANSĒJUMA PIESAISTE MMR VĒRTĪBAS ĶĒDES ATTĪSTĪŠANAI

MMR uzņēmējdarbības modeļa pamatā ir īsāks būvniecības laiks un mazākas sākotnējo investīciju summas salīdzinājumā ar liela mēroga kodolelektrostacijām; tas nozīmē, ka kopējās finansēšanas izmaksas (par vienību) ir mazākas, līdz ar to MMR ir īpaši pievilcīgi potenciālajiem investoriem. Svarīgs šā uzņēmējdarbības modeļa pievilcības faktors ir iespēja reaktora modulūs būvēt vienu pēc otra; tas nozīmē, ka reaktora bloki ieņēmus nes vēl pirms visas kodolelektrostācijas pabeigšanas. Tomēr šis uzņēmējdarbības modelis vēl ir jāpierāda praksē, un tā panākumi lielā mērā ir atkarīgi no spējas panākt modularitāti un sērijveida ražošanu. Šīm darbībām ir vajadzīgs finansējums, lai pārvarētu augstās sākotnējā kapitāla izmaksas un ilgos atļauju piešķiršanas termiņus un izveidotu uzticamu piegādes ķēdi.

Privāto investīciju piesaiste ar riska mazināšanas instrumentiem

Publiskā finansējuma mērķim vajadzētu būt pieejamā privātā kapitāla piesaistei ar piemērotiem instrumentiem, piemēram, garantijām pirmajiem šāda veida MMR projektiem ⁽¹²⁾.

Dalībvalstīm, kas apsver MMR iekļaut savā ilgtermiņa enerģētikas stratēģijā, būtu koordinēti jāizstrādā riska mazināšanas instrumenti, lai piesaistītu investorus. To darot, tām būtu jācenšas izmantot caurredzamību, ko nodrošina uzņēmumu pārkaršanas plāni saskaņā ar Direktīvu par korporatīvo ilgtermiņa ziņu sniegšanu ⁽¹³⁾.

MMR projektiem virzoties uz komercializāciju, ir vajadzīgs publiskā sektora atbalsts ar tiem saistītā riska mazināšanai. Lai risinātu finansēšanas grūtības, ES budžeta garantijas pašreizējās programmas *InvestEU* satvarā ⁽¹⁴⁾ varētu palīdzēt mazināt risku, kas saistīts ar investīcijām visnovatoriskākajos MMR, aptverot arī IV paaudzes reaktorus un saistītos degvielas cikla kompleksus un piegādes ķēdi. Arī Inovāciju fondam ir mehānismi, ar ko var atbalstīt pirmreizēju MMR ieviešanu, izmantojot uzaicinājumus iesniegt

⁽¹¹⁾ Piemēram, Eiropas Standartizācijas komiteju (*CEN*) un Starptautisko Standartizācijas organizāciju (*ISO*).

⁽¹²⁾ *Clean Energy Technology Observatory: Nuclear Power in the European Union — 2025 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets*, Eiropas Savienības Publikāciju birojs, Luksemburga, 2026, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC144653>, JRC144653.

⁽¹³⁾ [Korporatīvo ilgtermiņa ziņu sniegšana. Finansēs \(Eiropas Komisija\)](#).

⁽¹⁴⁾ Atbalsts pētniecības, izstrādes un inovācijas darbībām; saskaņā ar Regulu (ES) 2021/523 tas neietver atbalstu “kodolelektrostaciju dezekspluatācijai, darbināšanai, pielāgošanai vai būvniecībai” (OV L 107, 26.3.2021., 30.–89. lpp.).

priekšlikumus, līdz ar to tā ir pieejama platforma nobriedušu projektu finansēšanai un izstrādei pirmskomercializācijas posmā.

Apvienot resursus kopīgiem projektiem, kas saistīti ar pētniecības, izstrādes un inovācijas darbībām vai šādu tehnoloģiju rūpniecisko pirmieviešanu⁽¹⁵⁾, var palīdzēt topošais novatorisku kodoltehnoloģiju (arī MMR) **IPCEI** (svarīgs projekts visas Eiropas interesēs). Dalībai potenciālā nākotnes novatorisko kodoltehnoloģiju **IPCEI** vajadzētu arī palīdzēt MMR projektiem piesaistīt privāto kapitālu.

Neto nulles emisiju industrijas akts (NNEIA)⁽¹⁶⁾ varētu racionalizēt atļauju piešķiršanas procesus, palīdzēt paātrināt stratēģisko projektu īstenošanu un atvieglot piekļuvi finansējumam.

Saskaņā ar NNEIA dalībvalstis un ES reģioni varētu konkrētas teritorijas noteikt par neto nulles emisiju industrijas **MMR ielejām**, proti, ģeogrāfiskām zonām, kas vērstas uz darbībām, kuras saistītas ar MMR ražošanu vai montāžu. Šīs MMR ielejas varētu palīdzēt racionalizēt atļauju piešķiršanas procedūras, vienlaikus pilnībā ievērojot stingrus drošuma un vidiskos standartus, uzlabot piekļuvi finansējumam un veicināt inovāciju un vietējo piegādātāju sadarbību. Šādu ieleju izveide attiecīgajai dalībvalstij vai reģionam dotu iespēju arī izstrādāt atbalsta pasākumus, piemēram, nodokļu stimulus saskaņā ar Komisijas ieteikumiem par nodokļu stimuliem ātrākai pārejai uz tīru rūpniecību⁽¹⁷⁾.

Tīras rūpniecības kursa valsts atbalsta regulējums (*CISAF*)⁽¹⁸⁾ racionalizē valsts atbalstu tīro tehnoloģiju risinājumu ražošanas jaudai. Tas var dalībvalstīm dot iespēju sniegt atbalstu, kura mērķis ir paplašināt NNEIA produktu un galveno specifisko komponentu — arī relevanto MMR tehnoloģisko risinājumu — ražošanas jaudu.

Iedvesmojoties no *Mankala*⁽¹⁹⁾ un *Industrikraft*⁽²⁰⁾ modeļiem, nozare var sadarboties, lai kopīgi investētu MMR projektos nolūkā veicināt šīs tehnoloģijas attīstību ES. Turklāt varētu izmantot sinerģiju ar citiem sektoriem, uz kuriem vērstas ES iniciatīvas, cita starpā bateriju gigarūpniecām un lieliem datu centru, piemēram, MI gigafabrikām, kas sevi pozicionē kā nākotnes MMR galalietotājas, saskaņā ar tendencēm, kas novērojamas citās pasaules daļās.

Trīspusējas vienošanās starp novatoriskos MMR saražotas elektroenerģijas vai siltuma priekšlīguma pircējiem, kodolnozari, kas investējusi novatorisku MMR izstrādē, reaktoru pārdevējiem un piegādes ķēdes uzņēmumiem un dalībvalstīm varētu atvieglot piekļuvi finansējumam un palīdzēt Eiropā izstrādāt un ieviest novatoriskus MMR projektus.

Publiskais finansējums ES jaunuzņēmumu atbalstam

⁽¹⁵⁾ Rūpnieciska pirmieviešana ir izmēģinājuma kompleksu, demonstrējuma staciju vai pirmreizēja aprīkojuma un kompleksu izvēršana lielākā mērogā, kas aptver nākamās posmus pēc izmēģinājuma līnijas, arī testēšanas posmu un partijveida ražošanas izvēršanu par lielāka mēroga ražošanu, bet ne masveida ražošanu vai komercdarbības.

⁽¹⁶⁾ OV L, 2024/1735, 28.6.2024.

⁽¹⁷⁾ [C\(2025\) 4319 final, 2.7.2025.](#)

⁽¹⁸⁾ [C\(2025\) 7600](#), Komisijas paziņojums “Regulējums valsts atbalsta pasākumiem, ar ko atbalsta tīras rūpniecības kursu (Tīras rūpniecības kursa valsts atbalsta regulējums)”.

⁽¹⁹⁾ *Nuclear Economics in Finland*, https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/df8/Section%202/Plenary_Economics_07_Stahl.pdf.

⁽²⁰⁾ <https://www.industrikraft.se/en>.

Pateicoties ilgai kodolpētniecības vēsturei, ko atbalsta arī *Euratom* pētniecības programmas, Eiropai ir vairāki inovatīvi kodolenerģijas jaunuzņēmumi. **ES jaunuzņēmumu un augošu uzņēmumu stratēģija** ⁽²¹⁾ tiecas atvieglot inovatīvu jaunuzņēmumu un augošu uzņēmumu piekļuvi finansējumam, publiskajam iepirkumam, tirgiem, pakalpojumiem un talantiem, arī kodoltehnoloģiju jomā. Tajā arī izziņota Eiropas Augošu uzņēmumu fonda izveide Eiropas Inovācijas padomes (EIP) fonda paspārnē ar mērķi piesaistīt ievērojamus privātos līdzekļus un veikt tiešas kapitālinvestīcijas stratēģiskās nozarēs. Turklāt EIP var sniegt atbalstu inovatīviem jaunuzņēmumiem, kas izstrādā revolucionāras kodoltehnoloģijas.

⁽²¹⁾ [ES jaunuzņēmumu un augošu uzņēmumu stratēģija. Pētniecība un inovācija, 2025. gada maijs.](#)

4. darbība. Izstrādāt riska mazināšanas shēmas novatorisku kodoltehnoloģiju izvēršanai lielākā mērogā

Atkarībā no tā, kā attiecībā uz MMR projektiem noslēgsies pašlaik atvērtais uzaicinājums iesniegt priekšlikumus Inovāciju fonda ietvaros, Eiropas Komisija apsvērs pagaidu *InvestEU* papildinājumu 200 miljonu EUR apmērā laukumā līdz 2028. gadam ar mērķi vēl pamatīgāk atbalstīt novatorisku kodoltehnoloģiju — arī MMVŪR, PMR, mikroreaktoru un kodolsintēzes — sākotnējo komercbloku ieviešanu ES ⁽²²⁾.

Panākt ātrāku novatorisko kodoltehnoloģiju ieviešanu varētu palīdzēt arī jaunais Eiropas Augošo uzņēmumu fonds, kura mērķis ir investēt daudzsološākajos Eiropas uzņēmumos stratēģiski svarīgo tehnoloģiju jomās.

5. darbība. Izstrādāt IPCEI inovatīvu kodoltehnoloģiju jomā

Dalībvalstis saskaņā ar šajā stratēģijā izklāstītajiem mērķiem izstrādās uz novatoriskām kodoltehnoloģijām — arī MMR — orientētus *IPCEI*, galveno uzmanību pievēršot tādu apstākļu radīšanai, lai nodrošinātu Eiropas globāli vadošo lomu šajā jomā un uzlabotu konkurētspēju. Komisija turpinās šo procesu atbalstīt, izmantojot Izstrādes atbalsta centru, un iestāsies par pieeju, kas atbilstu alianšes darba progresam.

6. darbība. Atbalstīt MMR izstrādi neto nulles emisiju industrijas ielejās

Veidojot neto nulles emisiju industrijas ielejas, dalībvalstis un reģioni tiek mudināti apzināt iespējas izmantot MMR elektroenerģiju un siltumenerģiju un attiecīgā gadījumā izveidot atbilstošu labvēlīgu satvaru.

Lai izdotos pirmos MMR ieviest 21. gs. 30. gadu sākumā un attīstīt spēcīgu un konkurētspējīgu piegādes ķēdi, šīs darbības ir strauji jāīsteno, apņēmīgi un iekļaujoši iesaistoties visiem aktoriem.

4. MMR EKOSISTĒMAS ATBALSTAM VAJADZĪGA PUBLISKA RĪCĪBPOLITIKA

MMR izstrādei un ieviešanai ir jārit pēc nozares iniciatīvas. Tajā pašā laikā ir vajadzīgs zināms publiskā sektora atbalsts, kas palīdzētu pārvarēt sākotnējos ekonomiskos un regulatīvos šķēršļus. Būs vajadzīgas arī rīcībpolitikas iniciatīvas, kas aizsargātu intelektuālo īpašumu un tehnoloģisko zinātību šajā nozarē un revitalizētu rūpniecisko piegādes ķēdi un cilvēkkapitālu.

Pētniecības, izstrādes un inovācijas atbalsts MMR

Pēdējās desmitgadēs dažādas valsts atbalsta programmas un *Euratom* pētniecības un mācību programma ir sekmējušas tādu tehnoloģiju pētniecību, izstrādi un inovāciju, kas noder MMR. Šīs iniciatīvas ir veicinājušas sadarbību starp dalībvalstīm un stiprinājušas ES vadošo lomu kodolnozarē, vairojot lietpratību un zinātību.

2024. gadā tika sākti pieci *Euratom* pētniecības projekti, kuri saistīti ar MMVŪR un PMR un kuru kopējā vērtība ir 30 miljoni EUR. Komisija plāno 2026.–2027. gadā turpināt finansēt MMR drošuma pētniecību, no *Euratom* pētniecības un mācību programmas tajā ieguldot 15 miljonus EUR. Attiecībā uz 2028.–2034. gada daudzgadu finanšu shēmu Komisija ir ierosinājusi ievērojami palielināt resursus kodolenerģijas pētniecības, izstrādes un inovācijas atbalstam, un tas nāks par labu arī MMR jomai.

⁽²²⁾ Ievērojot noteikumus par valsts atbalstu.

Dalībvalstis un Komisija ar Kopīgā pētniecības centra starpniecību izmanto mūsdienīgu kodolpētniecības infrastruktūru. Tomēr ir vajadzīgas papildu investīcijas jaunos, komplementāros eksperimentēšanas kompleksos degvielas, materiālu un specializēta aprīkojuma testēšanai un investīcijas, kas dotu iespēju to izmantošanu optimāli pielāgot dažādu kodolnozares dalībnieku vajadzībām. Ir svarīgi apzināt, kādi jauni eksperimentēšanas un testēšanas kompleksi vajadzīgi, un prioritizēt to izstrādi, lai tie varētu apmierināt galvenās pētniecības, izstrādes un inovācijas vajadzības, kas saistītas ar MMR izstrādi ES. MMR projektiem varētu būt piekļuve Komisijas kodolpētniecības infrastruktūrai, un tajos varētu likt lietā *JRC* lietpratību, izmantojot arī tā modelēšanas centru.

Ko vēl dalībvalstis var darīt MMR ieviešanas atbalstam

Dažādās dalībvalstīs pašlaik tiek īstenoti dažādi projekti, kas vērsti uz līdzīgas konstrukcijas MMR. Tā kā resursi ir ierobežoti, lai palielinātu izredzes gūt panākumus, dalībvalstīm būtu spēki un resursi jāapvieno kopīgos projektos un jāizstrādā kopīgs riska mazināšanas instruments MMR finansēšanai. Turpmākās pētniecības un inovācijas darbībās varētu pievērsties arī ar ūdeni saistītiem MMR ieviešanas aspektiem, cita starpā progresīvām dzesēšanas tehnoloģijām, integrētu enerģijas un ūdens sistēmu modelēšanai un hibrīdinfrastruktūrām, kas atbalsta gan enerģētikas, gan ūdenssaimniecības pakalpojumus, piemēram, atsāļošanu vai progresīvu ūdens atkalizmantošanu.

Daudzos MMR projektos ir iesaistīti uzņēmumi no vairākām dalībvalstīm. Šādiem projektiem ir nepieciešama bieža datu, tehnoloģisko risinājumu un aprīkojuma nosūtīšana pāri valstu robežām. Šo apmaiņu pat ES iekšienē var ievērojami aizkavēt eksporta kontrole, jo MMR vajadzīgie tehnoloģiskie risinājumi un komponenti bieži vien tiek klasificēti kā divējāda lietojuma preces. Neskarot ES tiesību aktus par divējāda lietojuma preču eksporta kontroli, kompetentajām dalībvalstu iestādēm būtu jāracionalizē eksporta kontroles procedūras sūtījumiem starp dalībvalstīm, lai izvairītos šiem — bieži vien mazajiem — uzņēmumiem radīt nevajadzīgu administratīvo slogu un kavējumus.

Tāpat kā daudzām citām augsto tehnoloģiju nozarēm, MMR ekosistēmai vajag aizvien vairāk **prasmīgu un kompetentu darbinieku**. Ir ļoti svarīgi ar Eiropas Kodolenerģijas nozares cilvēkresursu observatorijas atbalstu apsekot piedāvājumu un pieprasījumu, balstoties uz nacionālajiem darbaspēka novērtējumiem, un izstrādāt īpaši pielāgotas apmācības un izglītības programmas gan nacionālā, gan ES līmenī. Observatorijai būtu arī jādod ieguldījums gaidāmajā Eiropas Prasmju novērošanas centrā, kas izziņots prasmju savienības ietvaros ⁽²³⁾. Eiropas kodolprasmju iniciatīva ⁽²⁴⁾ atbalsta darbības, kuru mērķis ir uzturēt un pilnveidot prasmes, kas vajadzīgas, lai ES droši izmantotu kodoltehnoloģijas — arī MMR. Dalībvalstīm un Komisijai būtu jāstrādā pie tā, lai izveidotu **ES Neto nulles emisiju kodoltehnoloģiju akadēmiju (kas aptvertu arī MMR)**, lai atbalstītu prasmju saglabāšanu un kompetenta darbaspēka veidošanu ⁽²⁵⁾.

Atbalsts Eiropas regulatīvajai sadarbībai MMR licencēšanas un kodoldrošuma jomā

Lai MMR projekti noslēgtos laikā, ir vajadzīgas raitas licencēšanas procedūras. Lai nodrošinātu, ka tirgū piedāvātie jaunie reaktoru projekti atbilst visaugstākajiem

⁽²³⁾ COM(2025) 90 final, 5.3.2025.

⁽²⁴⁾ *Euratom* pētniecības un mācību programma 2023.–2025. gadam; [Eiropas kodolprasmju iniciatīva](#); [projekts Skills for nuclear](#).

⁽²⁵⁾ Akadēmijas izveidē un darbībā attiecīgā gadījumā būtu jāņem vērā paziņojumā par prasmju savienību izziņotās prasmju akadēmiju izskatīšanas rezultāti.

kodoldrošuma standartiem, pirmslicencēšanas un licencēšanas posmos ir jāsadarbojas nacionālajām drošuma iestādēm.

Eiropas Kodoldrošības jomas regulatoru grupa (*ENSREG*) ir izveidojusi īpašu darba grupu, kurā vairāku dalībvalstu regulatori apmainās ar informāciju par MMR projektiem pirmslicencēšanas posmā. Šāda sadarbība var novērst dublēšanos, ietaupīt resursus un paātrināt reaktoru konstrukciju licencēšanu, vienlaikus pozitīvi ietekmējot kodoldrošumu. Darba grupu varētu pārveidot par “labas gribas regulatīvo koalīciju”, kurā iesaistītās valstis varētu saskaņot savas licencēšanas procedūras vai savstarpēji atzīt licencēšanas lēmumus.

Papildus Komisijas dotāciju shēmai dalībvalstu kodoldrošuma regulatoru atbalstam atvieglot sadarbību un saīsināt licencēšanas laiku, vienlaikus nodrošinot stingru drošuma standartu ievērošanu, varētu tādi mehānismi kā NNEIA “**regulatīvās smilškastēs**” vai valstu kodoldrošuma regulatoru “**kopīgie agrīnie pārskati**”.

Neto nulles emisiju tehnoloģiju — arī MMR — regulatīvās smilškastēs ir strukturēti satvari, kas iesaistītajiem uzņēmumiem dod iespēju kompetentās regulatīvās iestādes vai, ja regulatīvās iestādes vienojas sadarboties, vairāku šādu iestāžu uzraudzībā testēt, kvalificēt un validēt jaunas pieejas un novatoriskus komponentus. Lai veicinātu atbilstību drošības pasākumu prasībām, iekārtu operatoriem ir jāievēro konceptuāli integrētu drošuma pasākumu pieeja⁽²⁶⁾.

7. darbība. Novērst šķēršļus, kas kavē ES iekšējās plūsmas, un aizsargāt Eiropas intelektuālo īpašumu

Dalībvalstīm attiecībā uz MMR projektiem ir jāvienkāršo un jāpaātrina administratīvās procedūras, kas saistītas ar eksporta kontroli eksportam no vienas dalībvalsts uz citu. Dalībvalstīm un Komisijai būtu jāizpēta, kā aizsargāt MMR kontekstā radīto Eiropas intelektuālo īpašumu, galvenokārt izmantojot ārvalstu tiešo investīciju skrīninga un apvienošanās kontroles mehānismus.

8. darbība. Izveidot “MMR koalīciju”, kas nodarbotos ar izraudzītu MMR konstrukciju rīcībpolitiskajiem, regulatīvajiem, ar licencēšanu saistītajiem un ekonomiskajiem aspektiem, lai sekmētu MMR ieviešanu līdz 21. gs. 30. gadu sākumam

Ieinteresētajām dalībvalstīm būtu jāizveido MMR koalīcija, lai atvieglotu alianses izraudzīto MMR modeļu ieviešanu visā to teritorijā, izmantojot padziļinātu rīcībpolitisko un regulatīvo sadarbību, un līdz minimumam samazinātu risinājumu pielāgošanu vietējai situācijai, ja to nav iespējams novērst pavisam. Valstis varētu saskaņot savas licencēšanas procedūras vai savstarpēji atzīt licencēšanas lēmumus. Komisija uzturēs dotāciju shēmu, lai atbalstītu ES regulatorus, kas strādā pie kopīgiem drošuma novērtējumiem un kopīgas agrīnas MMR projektu izskatīšanas. Komisija dalībvalstīm palīdzēs izstrādāt MMR regulatīvās smilškastes.

Attiecībā uz šīm abām darbībām ieinteresētās dalībvalstis tiek mudinātas ātri rīkoties, lai panāktu pirmo MMR ierīkošanu 21. gs. 30. gadu sākumā un radītu apstākļus vesela MMR parka izveidei.

⁽²⁶⁾ Komisija nodrošina skaidru satvaru *Euratom* drošības pasākumu piemērošanai pašreizējās un nākotnes kodoliekārtās, arī MMR: Komisijas Regula (*Euratom*) Nr. 974/2025 (2025. gada 26. maijs) par *Euratom* drošības pasākumu piemērošanu (OV L, 2025/974, 16.6.2025.).

Sabiedrības informētība un starptautiskā sadarbība

Lai veidotu uzticēšanos šiem projektiem, ir svarīgi nodrošināt sabiedrības informētību par MMR iniciatīvām. Komisija turpinās kodolenerģijas jomā tiekties uz caurredzamības kultūru. Gatavojoties šim paziņojumam, Komisija 2026. gada janvārī uzrunāja ieinteresētās personas, izsludinot uzaicinājumu iesniegt atsauksmes⁽²⁷⁾ un plašu ieinteresēto personu forumu.

Dalībvalstis, kuras interesē vai uz kurām attiecas MMR, varētu izstrādāt un īstenot informēšanas un izpratnes veidošanas pasākumus, kuru mērķis ir uzlabot izpratni par MMR. Šajās stratēģijās sabiedrība būtu caurredzami jāinformē — arī vietējā līmenī — par MMR īpašībām, drošuma pasākumiem un potenciālajiem ieguvumiem no MMR, īpaši pievēršoties konkrētās kopienas raizēm un interesēm.

Turpināsies starptautiskā sadarbība ar tādām organizācijām kā Starptautiskā Atomenerģijas aģentūra un ESAO Kodolenerģijas aģentūra, kā arī ar tādām partnervalstīm kā Amerikas Savienotās Valstis, Kanāda, Apvienotā Karaliste, Japāna un Dienvidkoreja. ES joprojām ir atvērta trešo valstu aktoriem, taču ievēro pienācīgu piesardzību, lai nepieļautu, ka veidojas jaunas atkarības no importa. Neatņemama stratēģijas sastāvdaļa būs cieša sadarbība ar kandidātvalstīm un potenciālajām kandidātvalstīm — atbilstoši to pakāpeniskās integrācijas norisei.

Papildus rūpnieciskajai sadarbībai starp Eiropas Savienību, dalībvalstīm un partnervalstīm paveras lauks padziļinātam dialogam par regulatīvajiem satvariem.

9. darbība. Abpusēji izdevīgi sadarbīties ar līdzīgi domājošiem starptautiskiem partneriem

Komisija turpinās sadarbīties ar partnervalstīm, kas tuvākajā laikā plāno ieviest MMR, tostarp kandidātvalstīm, potenciālajām kandidātvalstīm un dienvidu partnervalstīm, kā arī ar starptautiskām organizācijām, piemēram, ESAO Kodolenerģijas aģentūru un Starptautisko Atomenerģijas aģentūru, un starptautiskām iniciatīvām, piemēram, Starptautisko IV paaudzes forumu. Sevišķi svarīgi sadarbīties ar Starptautiskā Atomenerģijas aģentūru, lai izstrādātu kopīgas drošības pasākumu pieejas attiecībā uz MMR. Komisija arī veicinās dialogus starp uzņēmumiem, gādājot par abpusēju labumu gan ES rūpniecībai, gan attiecīgo partnervalstu rūpniecībai.

5. SECINĀJUMI

MMR ir ievērojams potenciāls palīdzēt ES kļūt par pirmo klimatneitrālo ekonomiku, vienlaikus gādājot par enerģētisko drošību, pieejamību cenas ziņā un rūpniecības konkurētspēju, kā arī stiprinot stratēģisko autonomiju.

Pēdējo gadu desmitu laikā ES, pateicoties plašai rūpnieciskajai bāzei, ir uzkrājusi relevantu tehnoloģisko lietpratību un uzbūvējusi vajadzīgos kompleksus — tie ir būtiski aktīvi, kas palīdzēs Eiropā izstrādāt un ieviest MMR. ES ir arī pasaules līdere kodolenerģijas aprites ciklā, arī degvielas cikla noslēgšanā ar kodolmateriālu atkalpārstrādi un reciklēšanu.

Globālajā sacensībā par topošo MMR tirgu ES ir steidzami jārikojas, lai paliktu vadībā, saglabātu konkurētspēju un turpinātu izstrādāt jaunas tehnoloģijas. Komisija ir apņēmusies

⁽²⁷⁾ Uzaicinājums iesniegt atsauksmes par tēmu "[Mazi modulārie reaktori: tālākā attīstība un ieviešana Eiropā](#)".

radīt labvēlīgus apstākļus MMR izstrādei un ieviešanai, vienlaikus nodrošinot visaugstāko standartu ievērošanu kodoldrošuma, kodoldrošības, kodolgarantiju, pretradiācijas aizsardzības un radioaktīvo atkritumu apsaimniekošanas jomā, lai aizsargātu iedzīvotājus un vidi.

Ir reālistiski orientēties uz pirmo MMR ieviešanu Eiropā 21. gs. 30. gadu sākumā. Tomēr panākumi ir atkarīgi no piekļuves kapitālam, dažādu akтору zināšanu, infrastruktūras un resursu apvienošanas, tiesiskā regulējuma saskaņošanas dalībvalstīs, licencēšanas termiņu saīsināšanas, konstrukciju standartizācijas, reaktoru parka pieejas pieņemšanas un spēcīgu piegādes ķēžu attīstīšanas.

Šīs stratēģijas atslēga ir ES iestāžu, dalībvalstu, nozares un pētniecisko organizāciju kopīga apņēmība un koordinēta rīcība. Kopīgiem spēkiem tām izdosies atrisīt MMR potenciālu veicināt Eiropas nākotnes energosistēmas ilgtspēju, konkurētspēju un noturību.