

Kas ir Eiropas Lielās zinātņu organizācijas (*European Big Science Organisations*)?

Lielās zinātnes organizācijas balstās uz starptautisku sadarbību starp Eiropas valstīm un daudznozaru industriju piegādātājiem, kuri palīdz būvēt un uzturēt zinātnes infrastruktūras objektus un iekārtas visā Eiropā. Jau daudz gadu desmitus šī ciešā sadarbība starp zinātni un uzņēmējiem ir bijusi abpusēji izdevīga, jo ļauj celt uzņēmumu inovāciju kapacitāti, strādājot pie šiem zinātniski sarežģītajiem un tehnoloģiski izaicinošajiem projektiem. Visu lielās zinātnes organizāciju ikgadējā projektu (iepirkumu) vērtība ir aptuveni 10 miljardi eiro gadā.

- **ESA – Eiropas Kosmosa aģentūra (*European Space Agency*) (Parīze, Francija)** ir Eiropas vārti uz kosmosu un tās misija ir nodrošināt Eiropas ieguldījumus un celt kapacitāti kosmosa tehnoloģiju attīstīšanā, kas sniegtu labumu Eiropas un pasaules pilsoņiem.
- **CERN – Eiropas Kodolpētījumu centrs (*European Organisation for Nuclear Research*) (Ženēva, Šveice)** ir starptautiska organizācija, kas nodarbojas ar daļiņu fizikas pētījumiem un savu eksperimentu vajadzībām ir uzcēlusi lielāko daļiņu paātrinātāju pasaulē – Lielo Hadrona paātrinātāju (LHC), kas ir 24km diametrā zem Francijas un Šveices robežas.
- **ESO – Eiropas Dienvidu Observatorija (*European Southern Observatory*) (Minhene, Vācija)** ir starpvalstu organizācijas ar 16 dalībvalstīm, kas veic zemes bāzes novērošanas iekārtu projektēšanu, būvniecību un ekspluatāciju, lai veicinātu zinātniskus atklājumus astronomijā. ESO ir uzbūvējusi dažus no lielākajiem un tehnoloģiski visattīstītākajiem teleskopiem, tās lielākā novērošanas stacija atrodas Čīlē.
- **ITER – Starptautiskais Kodolsintēzes pētniecības un inženierijas projekts (Kadaraše, Francija)**, būvē pasaulē lielāko eksperimentālo tokamaka kodolsintēzes reaktoru. Tā mērķis ir radīt enerģijas iegūšanu, izmantojot kodolsintēzes procesu, kas līdzīgs Saules procesam un laika gaitā iegūt bezoglekļa energoapgādi visai pasaulei.
- **F4E – *Fusion for Energy* (F4E)** ir Eiropas Savienības organizācija, kas pārvalda Eiropas ieguldījumu ITER, lielākajā zinātniskajā kodoltermiskās sintēzes enerģijas eksperimentā.
- **ESS – Eiropas Spalācijas Avots (*European Spallation Source*) (Lunda, Zviedrija)**, ir 13 Eiropas valstu pētniecības infrastruktūras konsorcijs, kura mērķis ir uzbūvēt multidisciplināru pētniecības iekārtu, kas balstīta uz pasaules jaudīgāko neitronu avotu un ļaus zinātniekiem saprast pamatstruktūras un spēkus atomu līmenī.
- **ILL – Institūts *Laue-Langevin* (*Neutrons for Society*) (Grenoble, Francija)** ir pasaulslavens pētniecības centrs nano-mēroga zinātnē un vadošais neitronu zinātnes centrs. Centra iekārtas ļauj analizēt vadošo un magnētisko materiālu struktūru nākotnes elektroniskajām ierīcēm, kā arī mērīt spriegumus mehāniskajos materiālos.
- ***European XFEL* (Šēnfelde, Vācija)** ir rentgenstaru pētījumu lāzeriekārta, kas plešas 3,4 km garumā zem zemes un ģenerē ārkārtīgi intensīvus rentgenstaru impulsus, ļaujot kartēt vīrusu atomu detaļas, filmēt ķīmiskās reakcijas un pētīt procesus planētu iekšienē.
- **SKAO – Kvadrātkilometra masīva observatorija (*Square Kilometer Array*) (Češira, Lielbritānija)** ir starpvaldību radioteleskopa projekts, kas tiek pašlaik būvēts Austrālijā un Dienvidāfrikas republikā un būs modernākā radioteleskopijas iekārtas, kas novēros Piena ceļa galaktiku.
- **FAIR – Antiprotonu un jonu pētījumu iekārta Eiropā (*The Facility for Antiproton and Ion Research*) (Darmštadte, Vācija)** tiek būvēta daļiņu paātrinātāja iekārtas, kuras pēc pabeigšanas radīs materiālus, kas var pastāvēt tikai visuma dziļumos un palīdzēs veikt pētījumus daudzās fizikas nozarēs, arī bioloģijā un biomedicīnā.