

Sajtóközlemény

Műegyetemi fejlesztés nyerte az EURATOM Nukleáris Innovációs Díját

Budapest, 2022. június 1. – A legkorszerűbb grafikus processzorokra kifejlesztett reaktorszimulációs programmal nyert nemzetközi nukleáris innovációs díjat a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) Természettudományi Karának kutatócsoportja.

Az atomreaktorok biztonságosabbá tételéhez járul hozzá jelentősen a BME Természettudományi Kar (BME TTK) Nukleáris Technikai intézetének frissen díjazott fejlesztése, a szinte teljes pontosságú neutronfizikai számítás lehetővé tévő GUARDYAN számítógépes program. Az atomreaktorokkal szemben folyamatos elvárás a magas biztonsági színvonalú működés, aminek egyik záloga, hogy a bennük lezajló folyamatok a legkorszerűbb informatikai eszközökkel nagy felbontásban leírhatók legyenek. Az Európai Atomenergia Közösség (EURATOM) Nukleáris Innovációs Díját 2022. május 31-én vette át **Légrády Dávid**, a BME TTK Nukleáris Technikai Intézet egyetemi docense, a programot fejlesztő kutatócsoport vezetője a FISA 2022 konferencia keretében a franciaországi Lyonban.

A számítástechnika rohamléptékű fejlődése lehetővé teszi a számítási pontosság drasztikus növekedését, amelyhez hozzájárul a korszerű, nagy sebességű háromdimenziós megjelenítést lehetővé tevő grafikus kártyák tudásának elképesztő ütemű javulása is. A gyönyörű vizuális illúziók megjelenítésére törekvő számítógépes játékokat először ezeknek a kifejezetten grafikus célokat szolgáló hardvereknek a megjelenése forradalmasította. Mára már külön termékekkel jelentkeznek a videokártyák gyártói a tudományos alkalmazásokat célozva, és a mesterséges intelligencia fejlesztésének új hullámain is a grafikus kártyák fejlődésének ugrása gerjesztette.

Egy évtizede még beláthatatlanul távolinak látszott az a számítási pontosság, amire a GUARDYAN kód jelenleg képes: a Pakson üzemelő blokkok egyikének rendszeresen, a reaktor indítása előtt rutinszerűen elvégzett időfüggő mérésének eredményeit reprodukálta teljes részletességgel és kiváló eredménnyel a magyar fejlesztésű program. Ehhez figyelembe kellett venni a zónában elhelyezkedő mintegy 44.000 üzemanyagpálcában lejátszódó kölcsönhatások sok éves történetét, a zóna valamennyi szerkezeti elemének minden apró részletét, a neutronfluxust mérő detektorok pontos elhelyezkedését, a hőmérsékleti viszonyokat és még számos egyéb tényezőt. A modellezéshez szükséges hatalmas számítási kapacitás előteremtésére az adott lehetőséget, hogy a neutronfizikai jelenségek, a neutronok anyagban történő terjedése analógiát mutat a fény terjedésével, azaz hasonló algoritmussal számítható, mint egy számítógépes játékban az élethűnek látszó digitális világ képe.

A [EURATOM innovációs pályázatára](#) érkezett újításokat független nemzetközi szakértői zsűri értékelt. A műegyetemi fejlesztés egy finn fejlesztéssel megosztva nyerte el a 3. díjat a reaktorbiztonsági kategóriában.

Képek és kapcsolódó linkek bme.hu cikkében:

https://www.bme.hu/hirek/20220531/Vilagsiker_Muegyetemi_fejlesztes_nyerte_az_EURATOM_Nuklearis_Innovacios_Dija

A GUARDYAN projekt honlapja:

<http://awing.reak.bme.hu/GUARDYAN>

További információ:

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Tel.: +36-1-463-2250; +36-30-458-7240

E-mail: kommunikacio@bme.hu