

## Sajtóközlemény

**Nemzetközi agykutatási projektben vesz részt 2024-től a HUN-REN Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet Mesterséges Intelligencia Kutatási Osztálya az ELTE TTK Matematika Doktori Iskolájával karöltve. Az Európai Unió Marie Skłodowska-Curie Doktori Hálózatok 2022 nyertes konzorciális pályázata, a 2,5 millió euró támogatású BeyondTheEdge keretében megvalósuló kutatás során az idegsejtek közötti hálózatok matematikai modelljeit vizsgálják a magyar kutatók.**

Újabb nemzetközi tudományos kutatás aktív szereplője lesz 2024-től a HUN-REN Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet, amelynek az elmúlt években már számos munkatársa és projektje indult sikerrel rangos pályázatokon. Mesterséges Intelligencia Kutatási Osztálya ezúttal az Európai Unió Marie Skłodowska-Curie Doktori Hálózatok 2022 nyertes, 2,5 millió euró támogatású konzorciális pályázatában vesz részt az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának Matematika Doktori Iskolájával karöltve.

A BeyondTheEdge elnevezésű nemzetközi projektet a Vrije Universiteit Amsterdam hívta életre 18 intézmény közreműködésével, és a hálózati dinamika magasabb rendű összefüggésének a megértése áll a fókuszában. Budapesten azt vizsgálják majd, hogyan lehet matematikailag modellezni az emberi agy három vagy annál több idegsejtjének a hálózata között kialakuló biológiai kölcsönhatásokat, amelyeknek az ingerületátviteli folyamatokban van jelentőségük.

"Külön öröm számunkra, hogy kutatásaink révén mi is hozzájárulhatunk a BeyondTheEdge eredményeihez. Agyunk működése során a sejtek között terjednek tovább a jelek, ingerületek, és fontos szerepet játszanak ezekben a biológiai folyamatokban az olyan rések, ahová kettőnél több idegsejt is kapcsolódik. Mindennek a matematikai hátterét szeretnénk elsősorban felderíteni: különböző matematikai modelleket építünk és vizsgálunk tehát a projekt keretében ennek a terjedési folyamatnak a leírására, így megérthetjük, hogyan járul hozzá az egészséges agyműködéshez az idegsejtek hálózatának szerkezete, vagy éppen milyen elváltozások okozhatnak betegségeket" – mondta el Backhausz Ágnes, a Rényi Intézet Mesterséges Intelligencia Kutatási Osztályának tudományos munkatársa.

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem oktatója egy ELTE-s matematikus doktoranduszával folytat majd kutatásokat 2024-től a 2027. december 31-én záruló BeyondTheEdge projektben, amelyben hét partner- és nyolc társult intézmény vesz részt az azt irányító Vrije Universiteit Amsterdam és a két magyar közreműködő mellett.

A program során 6-8-12 hónapot valamelyik másik intézetben töltenek majd el a doktoranduszok, akik ezáltal szélesebb körű, nemzetközi szakmai kitekintést kaphatnak és kapcsolatokat is építhetnek. A magyar intézmények a kutatási témájukkal összefüggő egyhetes nyári iskolákat és online eseményeket szerveznek az úgynevezett előkészítő fázis alatt mesterszakos diákoknak, közülük kerülnek ki a program résztvevői.

"Több európai egyetemen is meghirdetjük majd ezeket a rendezvényeket, amelyek egyúttal arra is kiváló lehetőséget teremtenek, hogy a különböző részterületek témavezetői, tehát a matematikusok, az agykutatók és a biológusok egymás munkáját is jobban megismerjék, illetve tartsák egymással a kapcsolatot. Ennek segítségével például az elméleti matematikai kérdések biológiai alkalmazását is jobban megérthetjük majd" – emelte ki Backhausz Ágnes.

Az Európai Unió Marie Skłodowska-Curie Doktori Hálózatok 2022 a Horizont Európa keretprogram kutatói mobilitást támogató Marie Skłodowska-Curie programjának konzorciális pályázati konstrukciója. A nyertes konzorcium a magasan képzett doktorjelöltek képzése mellett közös kutatási projektet valósít meg a PhD-hallgatók kreativitásának az ösztönzése, innovációs kapacitásának a növelése és foglalkoztathatóságuk hosszú távú növelése érdekében.

Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet

2023.12.15.