

A Rényi Intézet és az ELTE egy jövőre induló nemzetközi projekt keretében járul hozzá az agyban zajló biológiai folyamatok megértéséhez

A HUN-REN Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet (HUN-REN Rényi Intézet) Mesterséges Intelligencia Kutatási Osztálya és az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának (ELTE TTK) Matematika Doktori Iskolája is részt vesz az EU Marie Skłodowska-Curie Actions Doktori Hálózatok 2022 programjának 2,5 millió euró támogatottságú nyertes projektjében. A kilenc ország kilenc támogatott intézményéből, valamint további kilenc társult partnerintézetből álló konzorcium 2024. január 01. – 2027. december 31. között megvalósuló pályázatának fő témája a hálózati dinamika magasabb rendű összefüggésének megértése.

A HUN-REN Rényi Intézet Mesterséges Intelligencia Kutatási Osztályának tudományos munkatársa és az ELTE oktatója, [Backhausz Ágnes](#) a 2024 januárjában induló négyéves projektben egy ELTE-s matematikus doktoranduszával fog részt venni.

A [Marie Skłodowska-Curie Doctoral Networks](#) a Horizont Európa keretprogram kutatói mobilitást támogató Marie Skłodowska-Curie programjának konzorciális pályázati konstrukciója, amelynek keretében a pályázó konzorcium a magasan képzett doktorjelöltek képzésével egyidejűleg közös kutatási projektet valósít meg a diákok kreativitásának ösztönzése, innovációs kapacitásuk erősítése és foglalkoztathatóságuk hosszú távú növelése érdekében.

A BeyondTheEdge nemzetközi projekt elsődleges célja olyan dinamikai rendszerek, folyamatok vizsgálata és alkalmazásainak felkutatása, ahol egy hálózatban kettőnél több csúcst is részt vehet a kölcsönhatásokban. Például egy járványterjedési folyamat során általában egy egyed fertőz meg egy másikat, de ha vélemények terjedését vizsgáljuk egy társadalmi hálózaton, lehetséges, hogy egy család három tagjának azonos véleménye hatására változtatja meg a véleményét a negyedik tag, vagyis kettőnél több egyed kapcsolatán alapul a folyamat. Az ehhez hasonló magasabb rendű kölcsönhatások vizsgálata az agykutatásban is kulcsfontosságú: fMRI és egyéb neurológiai vizsgálatok kimutatták, hogy az agyban zajló biológiai folyamatokhoz gyakran kettőnél több terület, sejtcsoport együttműködése szükséges. A projekt során a kutatók ezeket a jelenségeket elsősorban matematikai módszerekkel vizsgálják, például a gráfok limeszelmélete, differenciálegyenletek, mátrixok spektrálmélete segítségével. Ezen belül a Budapesten dolgozó PhD-hallgató feladata a hipergráfok limeszelméletével kapcsolatos kérdések vizsgálata, az elmélet továbbfejlesztése, valamint a terjedési folyamatra vonatkozó alkalmazási lehetőségek kutatása lesz.

A program sajátosságából adódóan a doktoranduszok 6, 8, illetve 12 hónapig a konzorcium egy másik részt vevő intézetében is fognak kutatni. Ezáltal szélesebb körű szakmai betekintést kaphatnak a hipergráfok nemzetközi kutatásába, másrészt kapcsolatépítésre is nagyon jó lehetőséget kínál a program.

[Dr. Christian Bick](#) (Vrije Universiteit Amsterdam) az általa 2022 júliusában összehívott néhány napos workshopra olyan kutatókat hívott meg, akik a 2022 novemberében benyújtandó pályázat témájához, a hálózatok magasabb rendű kölcsönhatásaihoz kapcsolódó kutatásokat végeznek. Matematikusok, agykutatók és biológusok is bemutatták egymásnak aktuális kutatási témáikat. Az MSCA Doktori Hálózatokhoz benyújtott és elnyert, összesen 2,5 millió euró támogatottságú pályázatban kilenc ország kilenc támogatott intézménye, valamint további kilenc társult partnerintézet vesz részt.

Koordinátor:

1. Stichting VU (Hollandia)

Támogatott partnerek:

2. Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet (Magyarország)

3. Universidade do Porto (Portugália)

4. Technische Universität München (Németország)

5. Università degli Studi di Napoli Federico II (Olaszország)

6. L'Université d'Aix-Marseille (Franciaország)

7. CENTAI Institute S. p. A. (Olaszország)

8. Universidad de Zaragoza (Spanyolország)

9. Kadir Has Üniversitesi (Törökország)

Társult partnerek:

10. Stichting VUMC (Hollandia)

11. Universiteit van Amsterdam (Hollandia)

12. Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo (Brazília)

13. Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (Németország)

14. The Regents of the University of California (Egyesült Államok)

15. Centrum voor Wetenschaps- en Technologiestudies (Hollandia)

16. British Telecommunications PLC (Egyesült Királyság)

17. Politecnico di Torino (Olaszország)

18. Eötvös Loránd Tudományegyetem (Magyarország)

Sajtókapcsolat:

- Hencz Éva, kommunikációs igazgató
- +36 30 155 1803
- media@hun-ren.hu

Eredeti tartalom: HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/6017/a-renyi-intezet-es-az-elte-egy-jovore-indulo-nemzetkozi-projekt-kereteben-jarul-hozza-az-agyban-zajlo-biologiai-folyamatok-megertesehez/>