



**ERCSEY-RAVASZ MÁRIA** egyetemi tanulmányait a kolozsvári Babeş–Bolyai Tudományegyetem (BBTE) fizika szakán 2003-ban fejezte be, a következő évben pedig a Számítógépes fizika mesteri képzésben vett részt. Doktori tanulmányait kettős vezetés alatt végezte a BBTE Fizika Karán, illetve a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológia Karán (Infobionika), Budapesten. 2008 és 2011 között az amerikai Notre Dame Egyetem Hálózatkutató Központjában (iCeNSA) volt posztdoktori kutató. Jelenleg a BBTE Magyar Fizika Intézetének kutatója, illetve az Erdélyi Idegtudományi Intézet (TINS) kutatója és alelnöke. Számos nemzetközi folyóiratban publikált: 34 ISI-publikáció, több, mint

1000 hivatkozás, 15 h-index. Jelenlegi kutatási területei: a hálózattudományok alkalmazása főleg az agykutatásban; analóg számítógépek, optimalizációs problémák, nemlineáris dinamikus rendszerek. Dr. Ercsey-Ravasz Mária 2003-ban megkapta az *Ifjúsági Bolyai Díjat*, 2011-ben az MTA KAB *Fiatal Kutatók Díját*, 2012–2014 között *Marie Curie Ösztöndíjat*, 2013-ban az UNESCO–L’Oreal „*Nők a Tudományban*” Díját, majd 2015-ben a Román Tudományos Akadémia *Constantin Miculescu-díját*.

A Magyar Tudomány Napja Erdélyben 17. fórumán elhangzó plenáris előadása:

**Ercsey-Ravasz Mária (tudományos kutató, BBTE Magyar Fizika Intézet, TINS–Erdélyi Idegtudományi Intézet, Kolozsvár): *Az agy strukturális hálózatának modellezése***

Az emlősök agyának mérete sokat változott az evolúció során. A funkcionális területek hálózatának tanulmányozása fontos tényező lehet a különböző fajok összehasonlításakor, ellenben a térbeli elhelyezés, a különböző geometria, a hálózat irányított és súlyozott jellege megnehezítik az összehasonlítást. Kísérleti adatok alapján, a majom agyának hálózatát tanulmányozva pár évvel ezelőtt kimutattuk, hogy a hálózat nagyon sok lokális, globális és súlyozott tulajdonságát meg lehet magyarázni egy egyszerű modell segítségével, amely egy exponenciális távolságszabályra (EDR) épül: az axonok száma exponenciálisan csökken a hosszuk szerint, egy  $\lambda$  rátával. Itt megmutatjuk, hogy a modell érvényes az egér és a patkány agyhálózatára is, csak más csökkenési rátát használva. Az összehasonlítások segítenek feltárni a hálózatok invariáns tulajdonságait, amelyek megmaradnak a különböző fajokban, de ugyanakkor érdekes különbségek is akadnak.