

## Némethi András Szele Tibor Emlékéremmel való kitüntetésének indoklása

A 2021. évi Szele Tibor Emlékérem kitüntetettje Némethi András, az MTA levelező tagja, a Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet tudományos osztályvezetője, az ELTE egyetemi tanára.

Némethi András 1959-ben született a székelyföldi Erdőszentgyörgyön. Egyetemi tanulmányait Bukarestben végezte, majd az Amerikai Egyesült Államokban, az Ohio State University-n szerzett PhD fokozatot 1991-ben. Ott kezdte egyetemi oktatói pályafutását is. 2004-ben költözött Magyarországra, ahol az MTA Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézetben létrehozta az Algebrai Geometria és Differenciáلتopológia Osztályt, amelynek azóta is vezetője. 2008 óta az ELTE egyetemi tanáráként számos fiatal tehetséget sikerült bevonnia kutatási témájába, amely világszerte a legkurrensebb területek közé tartozik. Ezáltal itthon is meghonosította ezt a hazai kutatási palettáról korábban hiányzó fontos irányt.

Az MTMT-ben regisztrált publikációinak száma 133. Eredményeit a legkiválóbb matematikai folyóiratok (Annals of Mathematics, Inventiones Mathematicae, Journal of the European Mathematical Society, Journal für die reine und angewandte Mathematik, Duke Mathematical Journal, Advances in Mathematics) közlik. Nemzetközi hírnevét mutatja, hogy nemrégiben a Springer Verlag őt kérte fel egy szingularitáselméleti monográfia megírására az Ergebnisse der Mathematik sorozat számára. Nyilvántartott független hivatkozásainak száma meghaladja az 1300-at. Több mint 70 konferencián, illetve iskolán volt meghívott előadó. Hét folyóirat szerkesztő bizottságának tagja, köztük a London Mathematical Society folyóiratainak is. 2010-ben Akadémiai Díjban, 2017-ben Széchenyi-díjban részesült, 2018-ban a Nemzetközi Matematikai Kongresszus (ICM) meghívott előadója volt, 2019-ben az MTA levelező tagjává választották.

Némethi András fő kutatási területe a komplex algebrai varietások analitikus és topológiai invariánsainak a kapcsolata, különös hangsúllyal a komplex felület-szingularitásokra, ahol a 3-dimenziós sokaságok topológiájának elmélete teljes gazdagságában jön elő. A szingularitás topológiáját a szingularitás hurkoló sokasága kódolja. Ez egy 3-dimenziós sokaság, melyet egy gráffal (az úgy nevezett feloldási gráffal) lehet reprezentálni. Némethi kutatásait a következő kérdésben lehet tömören összefoglalni: Mennyire lehet a feloldási gráfból rekonstruálni a szingularitás komplex analitikus invariánsait,

valamint az 5-dimenziós gömbbe beágyazott hurkoló 3-sokaság differenciáltopológiai invariánsait. Némethi vizsgálatai mély kapcsolatokat tártak fel e területek között, továbbá technikailag igen nehezek.

Némethi András elképesztő intenzitással vesz részt a fiatalabb generáció képzésében. Volt két doktorandusza már Amerikában is, de amióta az ELTE rész munkaidős egyetemi tanára lett és ott algebrai geometriai tárgyú kurzusokat tart, szinte tódulnak hozzá a kiváló tanítványok. Az ELTE-n már doktori fokozatot szerzett tanítványai: Sigray István (2008), Bodnár József (2016), Gyenge Ádám (2016), Pintér Gergő (2018). Emellett a CEU-n is oktat, ahol vezetésével szerzett PhD-t László Tamás (2013-ban) és Baldur Sigurdsson (2015-ben). Jelenlegi doktoranduszai: Ágoston Tamás (ELTE), Nagy János és Sándor András (CEU). Emellett az ELTE-n 9 mesterszakos és 6 alapszakos hallgatónak volt a témavezetője.

**Összefoglalva:** Némethi András az algebrai geometriában és a differenciáltopológiában, ezen belül különösen a szingularitáselméletben ért el kimagasló tudományos eredményeket. Ezen témaköröket Magyarországon úttörőként művelte és terjesztette el. Kutatásai mellett kiemelkedik fáradhatatlan iskolateremtő munkája és a kimagasló utánpótlást nevelő munkássága is.