



THE
ABEL
PRIZE
2021

Lovász László és Avi Wigderson az Abel-díj idei kitüntetettjei

A Norvég Tudományos Akadémia 2021-ben az Abel-díjat Lovász Lászlónak, a budapesti Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet (ELKH, MTA Kiváló Kutatóhely) kutatóprofesszorának, az Eötvös Loránd Tudományegyetem nyugalmazott egyetemi tanárának és Avi Wigdersonnak, a princetoni Fejlett Tanulmányok Intézete (USA) munkatársának ítéli oda

„meghatározó jelentőségű munkásságukért az elméleti számítógép-tudomány és a diszkrét matematika terén, és szerepükért abban, hogy ezek a modern matematika központi területeivé válhattak”.

A számítási bonyolultság elmélete – amely az algoritmusok sebességével és hatékonyságával foglalkozik – az 1970-es években még gyerekcipőben járt, de ma már mind a matematika, mind az elméleti számítógép-tudomány elismert területe. A hetvenes években a matematikusok új nemzedéke felismerte a diszkrét matematika gyakorlati alkalmazásának új lehetőségeit a számítógép-tudományban. A számítási bonyolultság gyakorlati jelentősége megnőtt, és ma már az internetbiztonság elméleti alapjaként tekintünk rá, az elméleti számítógép-tudomány új eredményeit pedig a hatékony algoritmusok tervezésénél használják.

„Lovász és Wigderson az elmúlt évtizedekben vezető szerepet játszott ebben a fejlődésben. Tevékenységük sok szempontból összefonódik,

hiszen munkásságuk meghatározó volt a számítási véletlenszerűség megértése és a hatékony számítás határainak kutatása szempontjából” – mondja Hans Munthe-Kaas, az Abel Bizottság elnöke. „Kettőjük iránymutatásának köszönhetően a diszkrét matematika és a viszonylag fiatal elméleti számítógép-tudomány a modern matematika központi területeivé váltak.”

Lovász László

Az 1948-ban Budapesten született, tizenéves kora óta „sztármatematikusként” emlegetett Lovász László munkássága összekötötte a diszkrét matematika és a számítógép-tudomány között. Tudományos publikációi mellett számos könyv szerzőjeként ismert, műveiben mindig világosan és érthetően fogalmaz. Inspiráló előadó



és vezető, aki egy cikluson keresztül (2007-től 2010-ig) a Nemzetközi Matematikai Unió elnöki tisztét is betöltötte.

Az 1970-es években a gráfelmélet volt a tiszta matematika egyik első olyan területe, ahol megmutatkoztak a számítási bonyolultság elméletének sajátos problémái és lehetőségei. Lovász munkásságának egyik legfontosabb eredménye, hogy meghatározta, hogyan képes a diszkrét matematika megoldani a számítógéptudomány alapvető elméleti kérdéseit. Később valahol úgy nyilatkozott, hogy nagyon szerencsés volt, hogy részese lehetett egy olyan időszaknak, amelyben a matematika teljesen együtt fejlődött egy alkalmazási területtel.

A számítógéptudományt megalapozó munkája mellett Lovász széles körben alkalmazható, hatékony algoritmusokat is kidolgozott. Ezek egyike a róla, valamint az Arjen Lenstra és Hendrik Lenstra testvérpárról elnevezett LLL algoritmus, mely fogalmi áttörést jelentett a rácsok megértésében, amelyek figyelemre méltóan jól alkalmazhatók többek között a számelmélet, a kriptográfia és a mobil számítástechnika területén. A jelenleg ismert ismert titkosítási rendszerek, amelyek képesek ellenállni egy kvantumszámítógép támadásának, az LLL algoritmuson alapulnak.

Lovász számos díjat kapott, köztük az 1999-es Wolf-díjat, az 1999-es Knuth-díjat, a 2001-es Gödel-díjat és a 2010-es Kiotó-díjat.

Avi Wigderson

Avi Wigderson arról ismert, hogy képes meglátni az összefüggéseket a matematika egymástól látszólag távoli területei között is. Wigderson az izraeli Haifában született 1956-ban. Munkásságának fontos eredménye, hogy elmélyítette a matematika és a számítógéptudomány kapcsolatát. Emellett alighanem mindenki másnál többet tett az algoritmusok sebességével és hatékonyságával foglalkozó bonyolultságelmélet területének bővítéséért és mélyebb kidolgozásáért.

Wigderson kutatásai a bonyolultságelmélet minden jelentősebb, megoldatlan problémáját felölelték, így nem vitás, hogy központi szerepet játszott a matematika e területének fejlődésében. Több mint 100 tanulmány társszerzőjeként ismert.

A bonyolultságelmélet legfontosabb mai alkalmazása a kriptográfia. Pályafutása elején

Wigderson meghatározó szerepet játszott ezen a területen, így a nullaismeretű bizonyítás megalkotásában is, amelyet napjainkban a kriptovalutákhoz kötődő technológiában alkalmaznak.

1994-ben Wigderson elnyerte a számítógéptudományi Rolf Nevanlinna-díjat. Számos egyéb díja között szerepel a 2009-es Gödel-díj és a 2019-es Knuth-díj.

Az Abel-díjról:

- Az Abel-díjasok kitüntetését később jelentik be.
- Az Abel-díjat a norvég kormány finanszírozza, és 7,5 millió norvég korona pénzjutalommal jár.
- A díjat a Norvég Tudományos Akadémia adja.
- Az Abel-díjasok kiválasztása az öt nemzetközileg elismert matematikusból álló Abel Bizottság ajánlásán alapul.
- További információkért kérjük, látogasson el a www.abelprize.no oldalra.

Lovász László sajtó-elérhetősége:

MTA Kommunikációs Főosztály
Jókuthy Emese
jokuthy.emese@titkarsag.mta.hu
Telefon: +36 302 403 898

Avi Wigderson sajtó-elérhetősége:

Interim Communications/
Public Relations Manager; Princeton:
Lee Sandberg
lsandberg@ias.edu
Telefon: +1 (609) 455-4398

A Norvég Tudományos Akadémia sajtó-elérhetősége:

Kommunikációs vezető:
Marina Tofting
marina.tofting@dnva.no
Telefon: +47 938 66 312

