

# DR. PONGRÁCZ András

## SZEMÉLYES ADATOK

---

MUNKAHELY: Debreceni Egyetem, Algebra és Számelmélet Tanszék  
CÍM: 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.  
E-MAIL: pongracz.andras@science.unideb.hu

## SZAKTERÜLETEK

---

Az  $\omega$ -kategorikus struktúrák algebrai invariánsai (Aut, End, Pol), rekonstruálhatósági fogalmak, reduktok karakterizációja, Ramsey-típusú bővítések, a kapcsolódó CSP-k bonyolultsága. Markov-láncokhoz kapcsolódó számítási problémák és egyéb alkalmazott területek, kombinatorikus leszámplálási problémák, absztrakt algebra.

## MUNKATAPASZTALAT

---

2020 - *Algebra és Számelmélet Tanszék, Debreceni Egyetem,*  
DOCENS Debrecen

2017 - 2020

TUD. MKTRS. **Habilitáció: 2019. június 1.**

2015 - 2017 Oktatás és kutatás:  $\omega$ -kategorikus struktúrák, CSP-k,  
ADJUNKTUS leszámplálási problémák, Markov-láncok, absztrakt algebra.

2014 - 2015 *School of Science and Technology, Middlesex University,*  
TUDOMÁNYOS London (Egyesült Királyság)

MUNKATÁRS

EPSRC grant “Infinite-domain Constraint Satisfaction Problems”  
(VK: Barnaby Martin): CSP-k  $\omega$ -kategorikus célstruktúrával. Klassz-  
ifikáltuk a homogén gráfok reduktainak CSP-jét.

2012 - 2014 *Laboratoire d'Informatique, École Polytechnique*  
POST-DOC Párizs (Franciaország)

ERC starting grant FP7/2007-2013 (PI: Manuel Bodirsky):  $\omega$ -  
kategorikus struktúrák, reduktok elsőrendű és p.p.-átdefiniálhatósága,  
CSP-k bonyolultsága. Kezdeményeztük az  $\omega$ -kategorikus struktúrák  
polimorfizmusklónjainak rekonstruálhatósági vizsgálatát.

## TANULMÁNYOK

---

2009 - 2012 *Central European University, Budapest, témavezető: Szabó Csaba*  
MAT. PhD Disszertáció: Reducts of homogeneous relational structures (angolul)

2004 - 2009 *Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, témavezető: Pelikán József*  
BSc & MSc Disszertáció: Affine complete  $G$ -sets (angolul)

## KONFERENCIA-ELŐADÁSOK (MEGHÍVOTT KIEMELVE)

---

- Oberwolfach** The existential Thomas conjecture, *Homogeneous Structures: Model Theory meets Universal Algebra* (40 min) 2021.
- Debrecen** Generating fog and smog on digital images – an overview, *Mathematics of Image Processing* (45 min) 2021.
- Durham Push and pull protocols on finite graphs, *Computability in Europe* 2019.
- Bled Non-deterministic decision making on finite graphs, *9th Slovenian International Conference on Graph Theory* 2019.
- London Discordant voting protocols for cyclically linked agents, *ICCSE* 2018.
- Rome Constraint satisfaction problems for reducts of homogeneous graphs, *ICALP* 2016.
- Banff Continuity of homomorphisms to the clone of projections, *Algebraic and Model Theoretical Methods in Constraint Satisfaction* 2014.
- Prague Reconstructing the topology of the polymorphism clone of the random graph, *Algebras and Clones Fest* 2014.
- Bonn** The 42 reducts of the random ordered graph, *Workshop on homogeneous structures, Hausdorff Trimester Program* (egyhónapos meghívás) 2013.
- Szeged A new operation on finite partially ordered sets inherited from the random poset, *Conference on Universal Algebra and Lattice Theory* 2012.
- Dresden Structures definable from the generic partial order, *Arbeitstagung Allgemeine Algebra - 84th Workshop on General Algebra* 2012.
- Leeds** Reducts and Ramsey structures, *LMS Northern Regional Meeting and Workshop on Homogeneous Structures* (45 min) 2011.
- Malenovice Dualities of projective spaces, *SSAOS* 2010.
- Prague Affine complete  $G$ -sets, *Int. Conference on Algebras and Lattices* 2010.
- Columbus Compatible functions on permutation groups, *Combinatorics, Groups, Algorithms, and Complexity* 2010.
- Stara Lesna Affine complete permutation groups, *SSAOS* 2009.

## SZEMINÁRIUMI ELŐADÁSOK

---

- (angolul) Algebra szeminárium (Johannes Kepler Universität, Linz), Central European University (5x), Logika szeminárium (Université Paris 7), Theory of Computing and Artificial Intelligence szeminárium (Middlesex University, London), Pure Maths Seminar (University of East Anglia, Norwich), York Semigroup (York)
- (magyarul) Debreceni Egyetem (6x), Magyar Tudomány Ünnepe, Szele Tibor emléknep, Kutatók Éjszakája, Rényi Intézet (2x), Szegedi Tudományegyetem (2x), Eötvös Loránd Tudományegyetem (2x), Bolyai Kollégium (5x), Kutatói Nap

## GRANTOK

---

Mint vezető kutató:

- Bolyai+ Ösztöndíj (Nemzeti Kiválóság Program, 2019).
- Bolyai+ Ösztöndíj (Nemzeti Kiválóság Program, 2018).
- Bolyai János Kutatási Ösztöndíj (Magyar Tudományos Akadémia, 2017-2020).
- NKFIH FK 124814, fiatal kutatói pályázat (2017-2021). Tagok: Horváth Gábor (Debrecen), Szabó Csaba (ELTE Budapest), Kátai-Urbán Kamilla (Szeged).
- NKFIH PD 125160, post-doc pályázat (2017-2020).

Mint tag:

- EFOP-3.6.2-16-2017-00015, EU-MATHS-IN, VK: Horváth Zoltán (2017-2021).
- OTKA K 109185, kutatói pályázat, VK: Horváth Gábor (2015-2018).
- ERC starting grant, FP7/2007-2013, grant no. 257039, VK: Manuel Bodirsky (2012-2014).
- EPSRC grant, no. EP/L005654/1, VK: Barnaby Martin (2014-2015).
- OTKA K 67870, kutatói pályázat, VK: Szabó Csaba (2009-2011).

## MEGHÍVOTT KUTATÓI LÁTOGATÁSOK

---

- Számos szemináriumi előadással egybekötött rövid látogatás, pl. York (York Semigroup), Szeged, Budapest (Rényi Intézet), Párizs (Paris 7), Lyon.
- UEA Norwich (Robert Gray, 2015. április)
- ENS Lyon (Lionel Nguyen van Thé, 2014. április)
- Hausdorff Trimester Program “Universality and Homogeneity”, Bonn (2013. október, egy hónapig, konferenciaelőadással)
- JKU Linz (Peter Mayr, 2009. március)
- JKU Linz (Peter Mayr, 2009. február)

## NYELVISMERET

---

MAGYAR: anyanyelv

ANGOL: kiváló

FRANCIA: alapfokú

## EGYÉB KUTATÁSI TEVÉKENYSÉG

---

Több BSc és MSc szakdolgozat témavezetője voltam. Számos nemzetközi matematikai folyóiratnak és számítástudományi konferenciának végeztem bírálói tevékenységet, pl. *Annals of Pure and Applied Logic*, *Discrete Mathematics*, *European Journal of Combinatorics*, *Algebra Universalis* és *FOCS 2016*. Emellett a *Mathematical Reviews*-nak is írok angol és magyar nyelvű összefoglalókat. A Debreceni Egyetemen az algebra kutatócsoport vezetője, a DAB Matematikai Munkacsoport titkára, a Győry-Pintz-Sárközy 2020 Konferencia szervezője és a *Publicationes Mathematicae* szerkesztője vagyok.

## DÍJAK

---

- Grünwald Géza Emlékérem (Bolyai Társulat, 2014.)
- Award for Advanced Doctoral Students (Central European University, 2012.)
- Kar Kiváló Hallgatója, (Eötvös Loránd Tudományegyetem, 2009.)
- IMC (Bulgária, 2008.), 1. díj, a győztes csapat tagja

## OKTATÁSI TAPASZTALAT

---

2007-től rendszeresen oktatok (post-doc éveimet leszámítva). Az órák széles spektrumot ölelnek fel: egyetemi előkészítő kurzusok, előadások és gyakorlatok főiskolán és egyetemen, BSc, MSc és PhD hallgatóknak. Habilitációmát 2019-ben szereztem maximális pontszámmal.

Lineáris algebra (informatikus I BSc, 2x), Számelmélet (matematikus I BSc), Analízis (főiskola, 3x), Algebra (matematikus II BSc, 7x), Valószínűségszámítás (főiskola), Univerzális algebra és logika (matematikus II MSc), Operációkutatás (főiskola), Lineáris algebra és kombinatorika (informatika tanári I BSc, 2x), Csoportelmélet (matematikus I MSc), Univerzális algebra és CSP-k (PhD course), College discrete mathematics (angolul, egyetemi előkészítő, 3x), Gyűrű- és testelmélet (matematikus I MSc, 2x), Lineáris algebra (nemzetközi gazdálkodás II BSc, 2x), College algebra (angolul, egyetemi előkészítő, 4x), Bevezetés az algebraiba (matematikus II BSc, 3x), Algebra és kombinatorika (matematika tanári I MSc, 2x), College geometry (angolul, egyetemi előkészítő, 4x), Véges testek (alkalmazott matematikus I MSc, 2x), Modellelmélet (angolul, Phd), Haladó algebra (matematikus I MSc, 2x), Algebra (mathematics I BSc, 5x), Algoritmusok bonyolultsága (PhD course), Kommutatív algebra (matematikus II MSc), Algoritmuselmélet (matematikus I MSc), Bonyolultságelmélet (matematikus III BSc, 2x), Véges csoportok reprezentációelmélete (matematikus II MSc), Modern algebra (matematikus II MSc), Véges testek, körosztási testek és Galois-elmélet (PhD), Algebrai kódelmélet (matematikus II MSc, 2x), Markov-láncok

## EGYÉB TEVÉKENYSÉGEK

---

Több matematika tábor szervezésében vettem részt. Korábban a CEU Student Assembly-jének és a Bolyai Kollégium Választmányának voltam, jelenleg a Bolyai Társulatnak és az MTA Közttestületnek vagyok tagja. Szabadidőmben sakkozok, olvasok és kertészkedek.