

Wissenschaftliches Profil

Dr. Zoltán Kovács, MSc



Kurzprofil

Ich bin Mathematikdidaktiker mit Forschungsschwerpunkten in computergestützter Geometrie, automatischem Beweisen und mathematischer Visualisierung. Meine Arbeit verbindet Grundlagen der Mathematik mit der Entwicklung innovativer Software für Forschung und Lehre.

Als freiwilliger Kernentwickler von [GeoGebra](#) und Hauptentwickler von [GeoGebra Discovery](#) arbeite ich an der Schnittstelle von Mathematik, Didaktik und Informatik. Dabei befasse ich mich insbesondere mit automatischer Geometriebeweisung, mathematischer Modellierung, Open-Source-Software und Anwendungen der künstlichen Intelligenz im Mathematikunterricht.

Ich arbeite in internationalen Forschungs Kooperationen und engagiere mich für die Entwicklung frei verfügbarer mathematischer Software sowie für den Wissenstransfer zwischen Forschung, Hochschullehre und schulischer Praxis.

Lebenslauf

1999-2005 Lehrassistent, Universität Szeged, Ungarn, Lehrstuhl für Analysis

2005-2016 Assistenzprofessor, Universität Szeged, Ungarn, Lehrstuhl für Analysis

2012-2015 Wissenschaftlicher Mitarbeiter, JKU, Linz, Institut für Didaktik der Mathematik; Promotion

2016- Assistenzprofessor, PHDL, Linz

Ausgewählte Publikationen

Z.K., Tomás Recio, and M. Pilar Vélez. “Automated Reasoning Tools with GeoGebra: What Are They? What Are They Good For?” In: *Mathematics Education in the Age of Artificial Intelligence: How Artificial Intelligence can Serve Mathematical Human Learning*. Ed. by Philippe R. Richard, M. Pilar Vélez, and Steven Van Vaerenbergh. Cham: Springer International Publishing, 2022, pp. 23–44. isbn: 978-3-030-86909-0. doi: [10.1007/978-3-030-86909-0_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-86909-0_2).

Z.K. and Pedro Quaresma. “Foreword: special issue on formalisation of geometry, automated and interactive geometric reasoning”. *Annals of Mathematics and Artificial Intelligence* (2025). issn: 1573-7470. doi: [10.1007/s10472-025-09992-8](https://doi.org/10.1007/s10472-025-09992-8).

Christopher W. Brown, Z.K., Tomás Recio, Róbert Vajda, and M. Pilar Vélez. “Is Computer Algebra Ready for Conjecturing and Proving Geometric Inequalities in the Classroom?” *Mathematics in Computer Science* 16 (Dec. 2022). <https://rdcu.be/c07bf>, p. 31. doi: [10.1007/s11786-022-00532-9](https://doi.org/10.1007/s11786-022-00532-9).

Saksham Attri, Z.K., and Aaron Windischbauer. “GNU Aris: a web application for students”. In: *Proceedings ThEdu'24*. Ed. by Julien Narboux, Walther Neuper, and Pedro Quaresma. Vol. 419. Waterloo: Open Publishing Association, 2025, pp. 42–54. doi: [10.4204/EPTCS.419.3](https://doi.org/10.4204/EPTCS.419.3).

Michael Borchers, Florian Derflinger, Z.K., and Ben North. “Teaching programming through mathematics: the PyGgb platform”. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology* (2025), pp. 1–16. doi: [10.1080/0020739X.2025.2491614](https://doi.org/10.1080/0020739X.2025.2491614).

Z.K., Bernard Parisse, Tomás Recio, M. Pilar Vélez, and Jonathan H. Yu. “The ShowProof command in GeoGebra Discovery: Towards the automated ranking of elementary geometry theorems”. *ACM Commun. Comput. Algebra* 58.2 (June 2024), pp. 27–30. issn: 1932-2240. doi: [10.1145/3712023.3712026](https://doi.org/10.1145/3712023.3712026).

Z.K. and Reinhard Oldenburg. “A Technological Approach to Teaching Inequalities, Propositional and Predicate Logic”. In: *9th International Workshop on Satisfiability Checking and Symbolic Computation, July 2, 2024, Nancy, France, Collocated with IJCAR 2024*. Ed. by Chris Brown, Daniela Kaufmann, Cláudia Nalon, Alexander Steen, and Martin Suda. 3717 vols. July 2, 2024, pp. 122–131. eprint: <http://ceur-ws.org/Vol3717/paper7.pdf>.

András Kerekes and Z.K. “Towards automatic detection of geometric difficulty of geometry problems”. *Maple Transactions* 6.1 (2026), p. 23585

Z.K. “A note on Erdős’s mysterious remark”. *Annals of Mathematics and Artificial Intelligence* (2026). issn: 1573-7470. doi: [10.1007/s10472-025-09998-2](https://doi.org/10.1007/s10472-025-09998-2).

Z.K. “A simple proof of correctness of folding the regular heptagon”. *Journal of Automated Reasoning* 69 (2025), p. 27. issn: 0168-7433. doi: [10.1007/s10817-025-09740-x](https://doi.org/10.1007/s10817-025-09740-x).

Eine vollständige Publikationsliste befindet sich unter <https://matek.hu/zoltan/kovzol-publications.pdf>.

Forschungsprojekte

PHS-2024/PH-HUM-383 – “Augmented intelligence in mathematics education through modeling, automatic reasoning and artificial intelligence” (IAXEM-CM, <https://iaxem.es>), gewährt von der Comunidad de Madrid

[COST EuroProofNet, WG2 Automated Theorem Provers](#), 2024-2025

PID2020-113192GB-I00 – Mathematical Visualization: Foundations, Algorithms and Applications, MICINN, Spanien

MTM2017-88796-P – gefördert durch MINECO (Ministerio de Economía y Competitividad, Spanien) und ERDF

Aktive Mitarbeit in internationalen Forschungskooperationen im Bereich mathematische Software

Software, Innovation und Transfer

Beiträge zur Entwicklung von *GeoGebra* als freiwilliger Kernentwickler und Hauptentwickler von *GeoGebra Discovery*

Beiträge zum Fraktalprogramm [GNU XaoS](#) und zu Logikprogrammen [GNU Aris](#), [Tarski](#) und [Java Geometry Expert](#)

Fokus auf [Open-Source-Entwicklung](#) und weltweite Bildungsanwendung

Internationale Sichtbarkeit

Obmann des Vereins „Arbeitskreis zur Automatisierten Deduktion in der Geometrie“ mit Hauptsitz PHDL, <https://adg-foundation.info/>

Keynote-Vorträge in Kroatien ([HDGG, Fužine, 2017](#)), Israel ([CADGME, Jerusalem, 2022](#)), Tschechien ([CSGG, Olomouc, 2022](#)) und Portugal ([ICMET, Aveiro, 2026](#))

Eingeladene Vorträge in Ungarn ([Technische Universität, Budapest, 2025](#)) und Spanien ([CRM, Bellaterra, Spanien, 2018](#))

Internationale Kooperationen und Publikationstätigkeit (Teilnahme an Erasmus+ Mobilitäten, 2020, 2023, 2025, 2026; Veröffentlichungen)

Auszeichnungen

ISSAC Software Presentation Award ([2016](#), [2024](#))

ResearchGate Award for „most read contributions from your institution last week“ (mehr als 100-Mal seit 2024)

Lehre und Nachwuchsförderung

Betreuung von 5 Masterarbeiten in der Sekundarstufe (Fertigstellung 2024, 2025)

Mentoring im Google Summer of Code ([2012](#), [2020](#), [2023](#), 2026)

Förderung von Nachwuchswissenschaftler:innen im Bereich mathematischer Software

Akademische Funktionen

Editorial Board Member: [Bulletin der Sociedad Puig Adam](#) (Madrid, Spanien), [Dimenziók](#) (Sopron, Ungarn)