

## Boros Zoltán tudományos tevékenysége, fontosabb adatai

Beosztás: egyetemi docens  
Születési idő, hely: 1966. december 14., Debrecen

### Legmagasabb végzettség, fokozat:

1991: Okleveles matematikus és angol–magyar szakfordító, KLTE TTK, Debrecen  
1997: PhD, KLTE TTK, Debrecen  
2004: Habilitáció, Debreceni Egyetem, TTK

### Tisztségek, megbízatások:

1991–2001 és 2010 óta: DE (1999-ig KLTE) TTK Matematikus TDK tanárelnöke  
2008 óta: OTDT FiFöMa Szakmai Bizottság tagja

### Tudományos társulati tagságok:

Bolyai János Matematikai Társulat (tagság kezdete: 1999; Választmány tagja: 2011-től),  
MTA Köztestület (tagság kezdete: 2001),  
Amerikai Matematikai Társulat (2009–2011)

### Díjak, kitüntetések:

OTDK I. díj (1991),  
Rényi Kató Emlékdíj (1991),  
Kitüntetéses egyetemi doktori cím (1994),  
A 38. Nemzetközi Függvényegyenletek Szimpózium legjobb előadásáért járó díj (2000),  
Bolyai János Kutatási Ösztöndíj (2001–2004).

### Témavezetés:

Kaiser Zoltán: *Függvényegyenletek stabilitási problémái  $p$ -adikus számtestekben* (helyi tudományos diákköri konferencia, Debrecen, 2000: megosztott I. díj);

Nagy Noémi: *Függvényegyenlet megoldása determinánsos módszerrel* (XXXI. Országos Tudományos Diákköri Konferencia; Fizika, Földtudományok és Matematika Szekció, Budapest, 2013);

Kaiser Zoltán: *Függvényegyenletek stabilitási problémái absztrakt struktúrákon* (PhD értekezés), Debreceni Egyetem, 2006.

### Oktatott tantárgyak (előadás és — amiből van — gyakorlat):

Halmazok és függvények, Bevezetés az analízisbe, Differenciál- és integrálszámítás, Többváltozós függvények differenciál- és integrálszámítása, Differenciálegyenletek, Parciális differenciálegyenletek, Mérték és integrál, Valós függvénytan, Komplex függvénytan, Disztribúciók és integráltranszformációk, Modern analízis, Calculus I–II (angolul), Játékelmélet, Függvényegyenletek, Egyenlőtlenségek.

## Referálói tevékenység:

*Referáló újságok:* Zentralblatt für Mathematik (1997 óta),  
Mathematical Reviews (2003 óta).

*Nemzetközi folyóiratok:* Acta Math. Acad. Paed. Nyíregyháziensis (2000 óta),  
Aequationes Mathematicae (1998 óta),  
Publicationes Mathematicae Debrecen (1997 óta),  
Real Analysis Exchange (2001 óta),  
Tatra Mountains Mathematical Publications (2002 óta),  
Teaching of Mathematics and Computer Science (2006 óta),  
Mathematical Inequalities and Applications (2008 óta),  
Acta Scientiarum Mathematicarum (Szeged, 2010 óta),  
Journal of Mathematical Analysis and Applications (2010 óta),  
Mathematica Slovaca (2010 óta).

## Konferencia és verseny szervezés:

1993: titkár, Schweitzer Miklós Emlékverseny

1998: titkár, Numbers, Functions, Equations '98, Noszvaj

2000: titkár, 38th International Symposium on Functional Equations, Noszvaj

2002: titkár, 2nd Debrecen–Katowice Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities,  
Hajdúszoboszló

2003: titkár, 41st International Symposium on Functional Equations, Noszvaj

2004: titkár, 4th Debrecen–Katowice Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities,  
Mátraháza

2005: titkár, 43rd International Symposium on Functional Equations, Batz-sur-Mer, Franciaország

2006: Szerv. Biz. tag, 6th Debrecen–Katowice Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities, Berekfürdő

2007: Szerv. Biz. tag, Conference on Inequalities and Applications '07, Noszvaj

2008: Szerv. Biz. tag, Numbers, Functions, Equations '08, Noszvaj

2010: Szerv. Biz. társelnöke, Conference on Inequalities and Applications '10, Hajdúszoboszló

2012: Szerv. Biz. tag, 50th International Symposium on Functional Equations, Hajdúszoboszló

## Részvétel pályázatokban:

1. OTKA T-030082 (1999–2002, Témavezető: Daróczy Zoltán)
2. OM-FKFP 0215/2001 (2001–2003, Témavezető: Gilányi Attila)
3. OTKA T-043080 (2003–2006, Témavezető: Daróczy Zoltán)
4. OTKA K-62316 (2006–2009, Témavezető: Páles Zsolt)
5. OTKA NK-68040 (2007–2010, Témavezető: Daróczy Zoltán)
6. OTKA NK-81402 (2010–2014, Témavezető: Páles Zsolt)

## Aktív nemzetközi tudományos, kutatási kapcsolatok:

1. Aczél János és Che Tat Ng, Department of Pure Mathematics, University of Waterloo, Kanada, 1 közös cikk.
2. Peter Volkmann, Math. Institut I, Universität Karlsruhe, Németország, 1 közös cikk.

3. Włodzimierz Fechner, Inst. Mat., Uniwersytet Śląski, Katowice, Lengyelország, 1 közös cikk (közlésre benyújtva).

### **Érdeklődési és kutatási területek:**

Függvényegyenletek és egyenlőtlenségek,  
Analízis nem-archimédeszi testekben,  
Általánosított számrendszerek,  
Általánosított deriváltak.

### **Külföldi utak, ösztöndíjak:**

- [U1] *TEMPUS Tanulmányút*, Fachbereich Mathematik–Informatik, Universität-GH Paderborn, Németország, 1993. január 18–július 17.
- [U2] *Vendégkutató* (Aczél János professzor meghívására), Department of Pure and Applied Mathematics, University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada, 1996. augusztus 6–november 15.

## Boros Zoltán tudományos közleményei:

### Referált folyóiratokban vagy könyvrészletként megjelent dolgozatok

- [1] Z. Boros, *Interval-filling sequences with respect to a finite set of real coefficients*, Publ. Math. Debrecen **43**/1-2 (1993), 61–68.
- [2] Z. Boros, *On completely  $P$ -additive functions with respect to interval-filling sequences of type  $P$* , Acta Math. Hung. **65**/1 (1994), 17–26.
- [3] Z. Boros, *Note on multilinear functions and algebraic dependence*, Results Math. **26**/3-4 (1994), 225–228.
- [4] Z. Boros, *Sequences of connected spectrum and the Vilenkin group*, Publ. Math. Debrecen, **47**/3-4 (1995), 403–410.
- [5] Z. Boros, *Representation of vectors in generalized number systems*, Grazer Math. Ber. **327** (1996), 7–10.
- [6] Z. Boros — Á. Száz, *The smallest denominator function and the Riemann function*, Acta Math. Acad. Paed. Nyíregyháziensis **14** (1998), 1–17.
- [7] Z. Boros, *Regular functions that preserve digital representation*, Publ. Math. Debrecen **52**/3-4 (1998), 309–316.
- [8] Z. Boros — Á. Száz, *Some number theoretic applications of the smallest denominator function*, Acta Math. Acad. Paed. Nyíregyháziensis **15** (1999), 19–26.
- [9] J. Aczél — Z. Boros — J. Heller — C.T. Ng, *Functional Equations in Binocular Space Perception*, J. Math. Psych. **43**/1 (1999), 71–101.
- [10] Z. Boros — Zs. Páles — P. Volkman, *On stability for the Jensen equation on intervals*, Aequationes Math. **60** (2000), 291–297.
- [11] Z. Boros, *Characterization of transformed linear functions via shift invariances*, Rocznik Nauk.-Dydakt. Akad. Ped. Kraków Zesz. **204** Prace Mat. **XVII** (2000), 57–63.
- [12] Z. Boros, *Stability of the Cauchy equation in ordered fields*, Math. Pannon. **11**/2 (2000), 191–197.
- [13] Z. Boros, *Stability of the multiplicative Cauchy functional equation in ordered fields*, Functional Equations — Results and Advances (Z. Daróczy and Zs. Páles, eds.), Advances in Mathematics, vol. 3, Kluwer Acad. Publ., Dordrecht, 2002, 91–98.
- [14] Z. Boros, *Strongly  $\mathbf{Q}$ -differentiable functions*, Real Anal. Exchange **27**/1 (2001/02), 17–25.
- [15] Z. Boros, *Systems of generalized translation equations on a restricted domain*, Aequationes Math. **67** (2004), 106–116.
- [16] Z. Boros — Z. Kaiser, *Note on approximate ring homomorphisms in algebras over fields with valuations*, Ann. Univ. Sci. Budapest. Sect. Comput. **24** (2004), 119–124.
- [17] Z. Boros — Á. Száz, *Finite and conditional completeness properties of generalized ordered sets*, Rostock. Math. Kolloq. **59** (2005), 75–86.

- [18] Z. Boros — P. Erdei, *A conditional equation for additive functions*, *Aequationes Math.* **70** (2005), 309–313.
- [19] Z. Boros — Zs. Páles,  *$\mathbf{Q}$ -subdifferential of Jensen-convex functions*, *J. Math. Anal. Appl.* **321** (2006), 99–113.
- [20] Z. Boros — Z. Daróczy, *A composite functional equation with additive solutions*, *Publ. Math. Debrecen.* **69/1-2** (2006), 245–253.
- [21] Z. Boros, *An inequality for the Takagi function*, *Math. Ineq. Appl.* **11/4** (2008), 757–765.
- [22] Z. Boros — Á. Szász, *Infimum and supremum completeness properties of ordered sets without axioms*, *An. Ştiinţ. Univ. “Ovidius” Constanţa Ser. Mat.* **16/2** (2008), 31–37.
- [23] Z. Boros — Á. Szász, *Reflexivity, transitivity, symmetry, and anti-symmetry of the intersection convolution of relations*, *Rostock. Math. Kolloq.* **63** (2008), 55–62.
- [24] Z. Boros — E. Gselmann, *Hyers–Ulam stability of derivations and linear functions*, *Aequationes Math.* **80** (2010), 13–25.
- [25] Z. Boros — N. Nagy, *Approximately convex functions*, *Annales Univ. Sci. Budapest, Sect. Comp.* **40** (2013), 143–150.

#### Referált folyóiratokban közlésre elfogadott dolgozatok

—

#### Közlésre benyújtott dolgozatok

- [26] Z. Boros — W. Fechner, *An alternative equation for polynomial functions*.

#### Publikált konferencia- és verseny-jelentések

- [27] Boros Zoltán — Pintér Ákos, *Jelentés az 1993. évi Schweitzer Miklós Emlékversenyéről*, *Matematikai Lapok* **1993/4**, 28–42.
- [28] *Report of Meeting. The Thirty-eighth International Symposium on Functional Equations* (compiled by Z. Boros), *Aequationes Math.* **61** (2001), 281–320.
- [29] *Report of Meeting. The Second Debrecen–Katowice Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities* (compiled by Z. Boros), *Annales Math. Silesianae* **16** (2003), 83–100.
- [30] *Report of Meeting. The Forty-first International Symposium on Functional Equations* (compiled by Z. Boros), *Aequationes Math.* **67** (2004), 285–320.
- [31] *Report of Meeting. The Fourth Debrecen–Katowice Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities* (compiled by Z. Boros), *Annales Math. Silesianae* **18** (2004), 65–75.
- [32] *Report of Meeting. The Forty-third International Symposium on Functional Equations* (compiled by Z. Boros), *Aequationes Math.* **71** (2006), 174–200.
- [33] *Report of Meeting. The Sixth Debrecen–Katowice Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities* (compiled by Z. Boros), *Annales Math. Silesianae* **20** (2006), 87–99.

**Nem referált közlemények: előadáskivonatok, megjegyzések, problémák, közzétett kéziratok**

- [34] Z. Boros, *Generalizations of the concept of completely additive functions*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **46** (1993), 268–269.
- [35] Z. Boros, *Representation-preserving functions*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **47** (1994), 267.
- [36] Boros Zoltán — Szász Árpád, *Függvények, amelyeknek a Riemann-függvényt meg kellene előzniük*, Technical Report 95/131, Univ. Debrecen, Dept. of Math. (17 oldal).
- [37] Boros Zoltán — Szász Árpád, *A legkisebb nevező függvény további alkalmazásai*, Technical Report 95/133, Univ. Debrecen, Dept. of Math. (7 oldal).
- [38] Z. Boros, *Quadratic functions of a real variable*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **53** (1997), 165.
- [39] Z. Boros, *Remark 6. (Solution to Problem 5)*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **53** (1997), 189–190.
- [40] Z. Boros, *Multilinear functions and algebraic dependence*, *Report of Meeting*, *Rocznik Nauk.-Dydakt. (WSP Kraków) Prace Mat.* **15** (1998), 172–173.
- [41] Z. Boros, *Compatibility of two models of visual space*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **55** (1998), 284.
- [42] Z. Boros, *4. Remark (Solution to problem 2)*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **55** (1998), 297–298.
- [43] Z. Boros, *Digital representation preserver functions*, *Leaflets in Mathematics, Proceedings of the Numbers, Functions, Equations '98 International Conference* (szerk.: Zs. Páles), Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs, 1998, 64–65.
- [44] Z. Boros, *The proper coefficient in the stability result for the Jensen equation on intervals*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **56** (1998), 287.
- [45] Z. Boros — Jacek Tabor, *5. Remark (On the talk of R. Ger)*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **56** (1998), 300–302.
- [46] Z. Boros, *Shift invariances in binocular space perception*, *Report of Meeting*, *Rocznik Nauk.-Dydakt. (WSP Kraków) Prace Mat.* **XVI** (1999), 123.
- [47] Z. Boros, *Characterization of composite linearity by a system of translation type equations*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **60** (2000), 177.
- [48] Z. Boros, *Stability of the Cauchy equation in ordered fields*, *Report of Meeting*, *Annales Acad. Paed. Cracoviensis 4 Studia Math.* **I** (2001), 166.
- [49] Z. Boros, *Stability of the multiplicative Cauchy equation in ordered fields*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **61** (2001), 286.
- [50] Z. Boros, *Decomposition of strongly  $\mathbf{Q}$ -differentiable functions*, *Report of Meeting*, *Annales Math. Silesianae* **15** (2001), 88–89.
- [51] Z. Boros, *1. Problem and Remarks*, *Report of Meeting*, *Annales Math. Silesianae* **15** (2001), 98–99.

- [52] Z. Boros, *Strong differentiability with respect to a subfield*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **64** (2002), 172.
- [53] Z. Boros,  *$\mathbf{Q}$ -derivatives of Jensen-convex functions*, *Report of Meeting*, *Annales Acad. Paed. Cracoviensis* **13** *Studia Math.* **II** (2002), 66.
- [54] Z. Boros, *Decomposition of real functions with monotonic lower and upper strong  $\mathbf{Q}$ -derivatives*, *Report of Meeting*, *Annales Math. Silesianae* **16** (2003), 85.
- [55] Z. Boros, *Second order  $\mathbf{Q}$ -differentiable functions*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **65** (2003), 291.
- [56] Z. Boros, *1. Remark* (On the talk of D. Krassowska), *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **65** (2003), 304–305.
- [57] Z. Boros, *20. Remark* (To 19. Problem by B. Paneah), *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **65** (2003), 311–312.
- [58] Z. Boros,  *$\mathbf{Q}$ -subgradient of Jensen-convex functions*, *Report of Meeting*, *Annales Math. Silesianae* **17** (2003), 70.
- [59] Z. Boros, *Generalized derivatives and approximately Wright-convex functions*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **67** (2004), 288.
- [60] Z. Boros, *Strong geometric differentiability and local superstability for a Pexider equation*, *Report of Meeting*, *Annales Math. Silesianae* **18** (2004), 66–67.
- [61] Z. Boros, *Strongly  $\mathbf{Q}$ -differentiable functions of higher order*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **69** (2005), 167.
- [62] Z. Boros, *27. Remark* (To 7. Problem by C. Alsina), *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **69** (2005), 195.
- [63] Z. Boros, *Approximate Jensen-convexity of the Takagi function*, *Report of Meeting*, *Annales Math. Silesianae* **19** (2005), 67.
- [64] Z. Boros, *Conditional equations for additive functions*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **71** (2006), 177–178.
- [65] Z. Boros, *4. Remark*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **71** (2006), 191–192.
- [66] Z. Boros and Z. Daróczy, *11. Problem*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **71** (2006), 196.
- [67] Z. Boros, *Monotonicity of the  $\mathbf{Q}$ -subdifferential of Jensen-convex functions*, *Report of Meeting*, *Annales Math. Silesianae* **20** (2006), 89.
- [68] Z. Boros, *Conditional equations for complex additive functions*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **73** (2007), 175–176.
- [69] Z. Boros, *Conditional inequalities for additive functions*, *Report of Meeting*, *Annales Math. Silesianae* **21** (2007), 63–64.
- [70] Z. Boros, *Characterization of Wright-convex functions among Jensen-convex functions in terms of  $\mathbf{Q}$ -derivatives*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **75** (2008), 166.

- [71] Z. Boros, *A remark on the estimations of approximate convexity*, *Report of Meeting*, *Annales Math. Silesianae* **22** (2008), 85.
- [72] Z. Boros, *Conditional inequalities for additive functions*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **77** (2009), 306–307.
- [73] Z. Boros, *Weakly affine functions on the plane*, *Report of Meeting*, *Annales Math. Silesianae* **23** (2009), 105–106.
- [74] Z. Boros, *Inequalities for additive functions*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **79** (2010), 176.
- [75] Z. Boros, *Weakly affine functions*, *Report of Meeting*, *Annales Math. Silesianae* **24** (2010), 88.
- [76] Z. Boros, *Conditional inequalities for complex additive functions*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **81** (2011), 290.
- [77] Z. Boros, *Note on non-negative quadratic functions*, *Report of Meeting*, *Annales Math. Silesianae* **25** (2011), 105.
- [78] Z. Boros, *Conditions for non-negativity of quadratic functions*, *Report of Meeting*, *Aequationes Math.* **84** (2012), 289.
- [79] Z. Boros, *Conditions for non-negativity of quadratic functions*, *Summer Symposium 2011*, *Real Analysis Exchange* (a folyóirat honlapján közzétéve: <http://www.stolaf.edu/analysis/Budapest2011/V37SSart43pp80-80.pdf>)
- [80] Z. Boros, *Problems related to radial  $\mathbf{Q}$ -derivatives*, *Report of Meeting*, *Annales Math. Silesianae* **26** (2012), 104–105.

### **Disszertációk, pályamunkák**

- [81] B. Z.: *Általános jelkészletű intervallumkitöltő sorozatok és teljesen additív függvények*, tudományos diákköri dolgozat, KLTE, Debrecen, 1990 (20 oldal).
- [82] B. Z.: *Általános jelkészletű intervallumkitöltő sorozatok és teljesen additív függvények*, diplomamunka, KLTE, Debrecen, 1991 (27 oldal).
- [83] B. Z.: *Összefüggő spektrumú sorozatok és teljesen additív függvények*, egyetemi doktori értekezés, KLTE, Debrecen, 1993 (60 oldal).
- [84] B. Z.: *Kétkomponensű függvénycsaládok karakterizációi*, habilitációs értekezés, Debreceni Egyetem, 2002 (102 oldal).

### **Egyetemi jegyzetek**

- [85] B. Z.: *Parciális differenciálegyenletek*, előadást követő jegyzet, KLTE, Debrecen, 1999.
- [86] B. Z.: *Halmazelméleti alapok*, előadást követő jegyzet, Debreceni Egyetem, 2001.
- [87] Boros Z. — Gselmann E.: *Disztribúciók és integráltranszformációk*, előadást követő jegyzet, Debreceni Egyetem, 2009.



## Előadások konferenciákon, szemináriumokon:

- [E1] *Általános jelkészletű intervallumkitöltő sorozatok és teljesen additív függvények*, XX. OTDK, Természettudományi Szekció, Pécs, 1991.
- [E2] *Generalizations of the concept of completely additive functions*, 30th International Symposium on Functional Equations, Oberwolfach, Germany, 1992. szeptember 20–26.
- [E3] *Functions that preserve digital representations*, 31st International Symposium on Functional Equations, Debrecen, 1993. augusztus 22–28.
- [E4] *Number system type representation of vectors, based on matrices*, 2nd Debrecen–Graz Seminar, Zamárdi 1995. május 11–14.
- [E5] *Generalized digital representation of vectors, real and complex numbers*, First Joint Conference on Modern Applied Mathematics, Ilieni, Románia 1995. június 12–17.
- [E6] *Multilinear functions and algebraic dependence*, 5th International Conference on Functional Equations and Inequalities, Muszyna-Złockie, Lengyelország, 1995. szeptember 4–9.
- [E7] *Quadratic functions given by functions in a real variable*, 34th International Symposium on Functional Equations, Wisła-Jawornik, Lengyelország, 1996. június 10–19.
- [E8] *Functional equations in binocular space perception II.*, Mini Conference on Functional Equations and Applications, Department of Pure Mathematics, University of Waterloo, Waterloo, Canada, 1996. október 16–18.
- [E9] *A Lobacsevszkij függvény egyenlete*, Analízis Miniszeminárium, Debrecen, 1997. január 22.
- [E10] *Shift invariances in binocular space perception*, 6th International Conference on Functional Equations and Inequalities, Muszyna-Złockie, Lengyelország, 1997. június 1–7.
- [E11] *Compatibility of two models of visual space*, 35th International Symposium on Functional Equations, Graz-Mariatrost, Ausztria, 1997. szeptember 5–12.
- [E12] *Proper coefficient in the stability result for Jensen's equation on intervals*, 36th International Symposium on Functional Equations, Brno-Bystrc, Csehország, 1998. május 24–30.
- [E13] *Digital representation preserver functions*, Numbers, Functions, Equations '98, Noszvaj, 1998. május 31–június 6.
- [E14] *Lineáris relátorok és additív függvények*, Analízis Miniszeminárium, Debrecen, 1999. január 25.
- [E15] *Characterization of composite linearity by a system of translation type equations*, 37th International Symposium on Functional Equations, Huntington, West Virginia, USA, 1999. május 16–23.
- [E16] *Stability of the Cauchy equation in ordered fields*, 7th International Conference on Functional Equations and Inequalities, Muszyna-Złockie, Lengyelország, 1999. szeptember 12–18.
- [E17] *Stability of the multiplicative Cauchy equation in ordered fields*, 38th International Symposium on Functional Equations, Noszvaj, 2000. június 11–18.

- [E18]  $\mathbf{Q}$ -regular functions, 16th Summer School on Real Functions Theory, Liptovský Ján, Szlovákia, 2000. szeptember 3–8.
- [E19] Decomposition of strongly  $\mathbf{Q}$ -differentiable functions, 1st Katowice–Debrecen Winter Seminar on Functional Equations, Cieszyn, Lengyelország, 2001. február 7–10.
- [E20]  $\mathbf{Q}$ -differentiálható függvények, 8. Síkfőkúti Analízis Szeminárium, Síkfőkút, 2001. június 15–17.
- [E21] Strong differentiability with respect to a subfield, 39th International Symposium on Functional Equations, Sandbjerg, Dánia, 2001. augusztus 12–18.
- [E22]  $\mathbf{Q}$ -derivatives of Jensen-convex functions, 8th International Conference on Functional Equations and Inequalities, Muszyna-Złockie, Lengyelország, 2001. szeptember 9–15.
- [E23] Decomposition of real functions with monotonic lower and upper strong  $\mathbf{Q}$ -derivatives, 2nd Debrecen–Katowice Winter Seminar on Functional Equations, Hajdúszoboszló, 2002. január 30 – február 2.
- [E24] Second order  $\mathbf{Q}$ -differentiable functions, 40th International Symposium on Functional Equations, Gronów, Lengyelország, 2002. augusztus 25 – szeptember 1.
- [E25] Strong  $\mathbf{Q}$ -derivatives and decomposition theorems, 17th Summer Conference on Real Functions Theory, Stará Lesná, Szlovákia, 2002. szeptember 1–6.
- [E26] Differentiálhatóság és additív függvények, Debreceni Egyetem, Matematikai és Informatikai Intézet Szemináriuma, 2002. október 17.
- [E27]  $\mathbf{Q}$ -subgradient of Jensen-convex functions, 3rd Katowice–Debrecen Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities, Będlewo, Lengyelország, 2003. január 29 – február 1.
- [E28] Generalized derivatives and approximately Wright-convex functions, 41st International Symposium on Functional Equations, Noszvaj, 2003. június 8–15.
- [E29] Felbontási tételek résztestre nézve erősen differenciálható függvényekre; Strong  $\mathbf{Q}$ -derivatives and applications, habilitációs tudományos előadások, Debreceni Egyetem, 2003. december 19.
- [E30] Strong geometric differentiability and local superstability for a Pexider equation, 4th Debrecen–Katowice Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities, Mátraháza, 2004. február 4–7.
- [E31] Generalized strong derivatives, 5th Joint Conference on Mathematics, Applications and Computer Science, Debrecen, 2004. június 9–12.
- [E32] Strong  $\mathbf{Q}$ -differentiability of higher order, 42nd International Symposium on Functional Equations, Opava, Csehország, 2004. június 20–27.
- [E33]  $\mathbf{Q}$ -subgradient of Jensen-convex functions, 18th Summer Conference on Real Functions Theory, Stará Lesná, Szlovákia, 2004. szeptember 5–10.
- [E34] Approximate Jensen-convexity of the Takagi function, 5th Katowice–Debrecen Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities, Będlewo, Lengyelország, 2005. február 2–5.

- [E35] *Conditional equations for additive functions*, 43rd International Symposium on Functional Equations, Batz-sur-Mer, Franciaország, 2005. május 15–21.
- [E36] *Generalized strong derivatives*, 10th International Conference on Functional Equations and Inequalities, Będlewo, Lengyelország, 2005. szeptember 11–17.
- [E37] *Monotonicity of the  $\mathbf{Q}$ -subdifferential of Jensen-convex functions*, 6th Debrecen–Katowice Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities, Berekfürdő, 2006. február 1–4.
- [E38] *Conditional equations for quadratic and additive functions* (felkérésre tartott előadás), 2nd International Students' Conference on Analysis, Síkfőkút, 2006. február 4–7.
- [E39] *Conditional equations for complex additive functions*, 44th International Symposium on Functional Equations, Louisville, Kentucky, USA, 2006. május 14–20.
- [E40] *A hasznossági függvény axiomatikus meghatározása*, Síkfőkúti Analízis Szeminárium, Síkfőkút, 2006. augusztus 25–27.
- [E41] *Strong  $\mathbf{Q}$ -differentiability of higher order*, 20th Summer Conference on Real Functions Theory, Liptovský Ján, Szlovákia, 2006. szeptember 10–15.
- [E42] *Conditional inequalities for additive functions*, 7th Katowice–Debrecen Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities, Będlewo, Lengyelország, 2007. január 31 – február 3.
- [E43] *Strong  $\mathbf{Q}$ -differentiability with vector variables*, 21st Summer Conference on Real Functions Theory, Niedzica, Lengyelország, 2007. május 13–18.
- [E44] *Characterization of Wright-convex functions among Jensen-convex functions in terms of  $\mathbf{Q}$ -derivatives*, 45th International Symposium on Functional Equations, Bielsko–Biala, Lengyelország, 2007. június 24 – július 1.
- [E45] *Approximate convexity of van der Waerden type functions*, Conference on Inequalities and Applications '07, Noszvaj, 2007. szeptember 9–15.
- [E46] *A remark on the estimations of approximate convexity*, 8th Debrecen–Katowice Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities, Poroszló, 2008. január 30 – február 2.
- [E47] *Laudation for Gyula Maksa, Gyula 60* (Workshop on Functional Equations, Inequalities, and Applications), Debrecen, 2008. április 24.
- [E48] *The local behaviour of van der Waerden type functions and estimations of approximate convexity*, Mathematical Inequalities and Applications 2008, Trogir, Horvátország, 2008. június 8–14.
- [E49] *Conditional equations for quadratic and additive functions*, Numbers, Functions, Equations '08, Noszvaj, 2008. június 15–21.
- [E50] *Conditional inequalities for additive functions*, 46th International Symposium on Functional Equations, Opava, Csehország, 2008. június 22–29.
- [E51] *Weakly affine functions*, 22nd Summer Conference on Real Functions Theory, Stará Lesná, Szlovákia, 2008. augusztus 31 – szeptember 5.
- [E52] *Weakly affine functions on the plane*, 9th Katowice–Debrecen Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities, Będlewo, Lengyelország, 2009. február 4–7.

- [E53] *Minden  $f$  additív függvény, amelyre  $f(x)f((1-x^2)^{1/2})$  korlátos, lineáris*, Síkfőkúti Analízis Szeminárium, Síkfőkút, 2009. május 29 – június 1.
- [E54] *Inequalities for additive functions*, 47th International Symposium on Functional Equations, Gargnano, Olaszország, 2009. június 14–20.
- [E55] *Inequalities for pairs of additive functions*, 13th International Conference on Functional Equations and Inequalities, Mała Ciche, Lengyelország, 2009. szeptember 13–19.
- [E56] *Weakly affine functions*, 10th Debrecen–Katowice Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities, Zamárdi, 2010. február 3–6.
- [E57] *Conditional inequalities for complex additive functions*, 48th International Symposium on Functional Equations, Batz-sur-Mer, Franciaország, 2010. június 13–18.
- [E58]  *$\mathbf{Q}$ -subdifferential of Jensen-convex functions*, Bolyai János Emlékkonferencia, Budapest–Marosvásárhely, 2010. augusztus 30 – szeptember 4.
- [E59] *Strong dyadic derivatives, decomposition theorems, and their applications*, Conference on Inequalities and Applications '10, Hajdúszoboszló, 2010. szeptember 19–25.
- [E60] *Note on non-negative quadratic functions*, 11th Katowice–Debrecen Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities, Wisła-Malinka, Lengyelország, 2011. február 2–5.
- [E61] *Conditions for non-negativity of quadratic functions*, 35th Summer Symposium in Real Analysis, Budapest, 2011. június 5–11.
- [E62] *Conditions for non-negativity of quadratic functions*, 49th International Symposium on Functional Equations, Graz-Mariatrost, Ausztria, 2011. június 19–26.
- [E63] *Problems related to radial  $\mathbf{Q}$ -derivatives*, 12th Debrecen–Katowice Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities, Hajdúszoboszló, 2012. január 25–28.
- [E64] *Egyes monom függvények előjele*, Ünnepi konferencia Székelyhidi László 60. születésnapja tiszteletére, Debrecen, 2012. május 10.
- [E65] *Függvények szakadási helyei*, Síkfőkúti Analízis Szeminárium, Síkfőkút, 2012. május 26.
- [E66] *Continuous solutions of an iterative functional equation*, 50th International Symposium on Functional Equations, Hajdúszoboszló, 2012. június 17–24.
- [E67] *Notes on approximately convex functions*, 26th Summer Conference on Real Functions Theory, Stará Lesná, Szlovákia, 2012. szeptember 2–7.
- [E68] *Abstract subdifferentials and the Bernstein–Doetsch theorem*, 13th Katowice–Debrecen Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities, Zakopane, Lengyelország, 2013. január 30 – február 2.
- [E69] *Feltételes egyenlőtlenések additív függvényekre*, Ünnepi konferencia Maksa Gyula 65. születésnapja tiszteletére, Debrecen, 2013. április 23.
- [E70] *Abstract subdifferentials and the Bernstein–Doetsch theorem*, 51st International Symposium on Functional Equations, Rzeszów, Lengyelország, 2013. június 16–23.
- [E71] *Notes on approximately convex functions*, Numbers, Functions, Equations 2013, Visegrád, 2013. június 28–30.

## Ismert idegen hivatkozások:

[1] (illetve a kéziratra) — Hivatkozás(ok):

- B. Kovács and Gy. Maksa, *Interval-filling sequences of order  $N$  and a representation of real numbers in canonical number systems*, Publ. Math. Debrecen **39/3–4** (1991), 305–313.
- J.E. Nymann and A. Sáenz Ricardo, *The topological structure of the set of  $P$ -sums of a sequence*, Publ. Math. Debrecen **50/3–4** (1997), 305–316.
- V. Komornik and P. Loreti, *Subexpansions, superexpansions and uniqueness properties in non-integer bases*, Periodica Math. Hungar. **44/2** (2002), 197–218.
- Nagy Zsolt, *Általánosított számrendszerek*, Szakdolgozat, KLTE, Debrecen, 1995

[2] (illetve a kéziratra) — Hivatkozás(ok):

- Gy. Maksa, *Interval filling sequences and the dyadic group*, Grazer Math. Ber. **315** (1991), 69–74.

[5] — Hivatkozás(ok):

- Bátfai Norbert, *Szimultán számrendszerekkel generált fraktálok ábrázolása*, Szakdolgozat, KLTE, Debrecen, 1996

[9] — Hivatkozás(ok):

- J. Aczél, *What to do until (and when) the functional equationist arrives*, Publ. Math. Debrecen **52/3–4** (1998), 247–274.
- Szegedi Zoltán, *Függvényegyenletek és a térlátás modellezése*, Szakdolgozat, Debreceni Egyetem, 2001
- J. M. Foley, N. P. Ribeiro-Filho and J. A. Da Silva, *Visual perception of extent and the geometry of visual space*, Vision Research **44/2** (2004), 147–156.
- J. Heller, *The locus of perceived equidistance in binocular vision*, Perception & Psychophysics **66/7** (2004), 1162–1170.
- M. Wagner, *Comparing the Psychophysical and Geometric Characteristics of Spatial Perception and Cognitive Maps*, Cognitive Studies **15/1** (2008), 6–21.

[10] — Hivatkozás(ok):

- Páles Zsolt, *Újabb módszerek a függvényegyenletek és függvényegyenlőtlenségek elméletében*, Akadémiai doktori értekezés, 1999
- Páles Zsolt, *Újabb módszerek a függvényegyenletek és függvényegyenlőtlenségek elméletében*, Habilitációs értekezés tézisei, Debreceni Egyetem, 2001
- Dilian Yang, *The stability for Jensen's equation on amenable locally compact groups*, Results Math. **46** (2004), 381–388.

[11] — Hivatkozás(ok):

- Szegedi Zoltán, *Függvényegyenletek és a térlátás modellezése*, Szakdolgozat, Debreceni Egyetem, 2001

[12] — Hivatkozás(ok):

- Baják Imre, *Rendezett testek struktúrája és közelítőleg additív függvények*, Szakdolgozat, Debreceni Egyetem, 2001
- Á. Száz, *Applications of relations and relators in the extensions of stability theorems for homogeneous and additive functions*, Aust. J. Math. Anal. Appl. **6** (2009), no. 1, Art. 16, 66 pp.
- Á. Száz, *The Hyers–Ulam and Hahn–Banach Theorems and Some Elementary Operations on Relations Motivated by Their Set-Valued Generalizations*, Nonlinear Analysis, Optimization and Its Applications **68**, Springer, 2012, 631–705.

[13] — Hivatkozás(ok):

- Á. Száz, *Applications of relations and relators in the extensions of stability theorems for homogeneous and additive functions*, Aust. J. Math. Anal. Appl. **6** (2009), no. 1, Art. 16, 66 pp.

[14] — Hivatkozás(ok):

- Z. Grande, *On Darboux  $\mathbf{Q}$ -differentiable functions and Darboux Wright convex functions*, Tatra Mountains Math. Publ. **28**/1 (2004), 29–33.
- D. Broszka and Z. Grande, *On  $\mathcal{I}$ -differentiation*, Tatra Mountains Math. Publ. **35** (2007), 25–40.

[15] — Hivatkozás(ok):

- Gy. Maksa, *Quasisums and generalized associativity*, Aequat. Math. **69** (2005), 6–27.

[16] — Hivatkozás(ok):

- Á. Száz, *Applications of relations and relators in the extensions of stability theorems for homogeneous and additive functions*, Aust. J. Math. Anal. Appl. **6** (2009), no. 1, Art. 16, 66 pp.

[17] — Hivatkozás(ok):

- Á. Száz, *Supremum properties of Galois-type connections*, Comment. Math. Univ. Carolin **47** (2006), 569–583.
- Á. Száz, *Galois-type connections and closure operations on preordered sets*, Acta Math. Univ. Comenianae **78** (2009), 1–21.

[18] — Hivatkozás(ok):

- Gy. Maksa, *On additive functions which differentiate elementary functions in some sense*, Ann. Univ. Sci. Budapest. Sect. Comput. **41** (2013), 125–136.

[19] — Hivatkozás(ok):

- J. Makó, K. Nikodem, and Zs. Páles, *On strong  $(\alpha, \mathbf{F})$ -convexity*, Math. Inequal. Appl. **15/2** (2012), 289–299.
- R. Ger, *Convexity and difference property*, Indagat. Math. (New Ser.) **24/4** (2013), 693–699.

[20] — Hivatkozás(ok):

- W. Fechner, *On a composite functional equation on Abelian groups*, Aequat. Math. **78** (2009), 185–193.
- M. Balcerowski, *On the functional equations related to a problem of Z. Boros and Z. Daróczy*, Acta Math. Hungar. **138/4** (2013), 329–340.
- P. Burai, A. Háy and T. Juhász, *A composite functional equation from algebraic aspect*, Aequat. Math. **86** (2013)/1-2, 57–64.

[21] — Hivatkozás(ok):

- Jacek Tabor and Józef Tabor, *Takagi functions and approximate midconvexity*, J. Math. Anal. App. **356/2** (2009), 729–737.
- Jacek Tabor and Józef Tabor, *Generalized approximate midconvexity*, Control Cybernet. **38/3** (2009), 655–669.
- J. Makó and Zs. Páles, *Approximate convexity of Takagi type functions*, J. Math. Anal. App. **369/2** (2010), 545–554.
- Jacek Tabor, Józef Tabor and M. Żoldak, *Optimality estimations for approximately midconvex functions*, Aequat. Math. **80** (2010), 227–237.
- P. C. Allaart and K. Kawamura, *The Takagi Function: a Survey*, Real Anal. Exchange **37/1** (2011), 1–54.
- P. C. Allaart, *An inequality for sums of binary digits, with application to Takagi functions*, J. Math. Anal. App. **381/2** (2011), 689–694.
- J. Makó and Zs. Páles, *On  $\varphi$ -convexity*, Publ. Math. Debrecen **80/1-2** (2012), 107–126.
- J. Makó and Zs. Páles, *Implications between approximate convexity properties and approximate Hermite-Hadamard inequalities*, Cent. Eur. J. Math. **10/3** (2012), 1017–1041.
- Anna Mureńko, Jacek Tabor, and Józef Tabor, *Applications of de Rham theorem in approximate midconvexity*, J. Difference Equ. Appl. **18/3** (2012), 335–344.
- P. Spurek and Ja. Tabor, *Numerical verification of condition for approximately midconvex functions*, Aequat. Math. **83/3** (2012), 223–237.

- Krzysztof Misztal, Jacek Tabor, and Józef Tabor, *Approximately Midconvex Functions*, Optimization and Its Applications (ed.: Th. M. Rassias and J. Brzdęk), Springer, 2012, 177–190.
- J. Makó and Zs. Páles, *On approximately convex Takagi type functions*, Proc. Amer. Math. Soc. **141**/6 (2013), 2069–2080.
- J. Makó, *On approximately convex functions (A közelítőleg konvex függvényekről)*, angol nyelvű PhD-értekezés, Debreceni Egyetem, 2013.

[22] — Hivatkozás(ok):

- Á. Száz, *Supremum properties of Galois-type connections*, Comment. Math. Univ. Carolin **47** (2006), 569–583.
- Á. Száz, *Galois-type connections and closure operations on preordered sets*, Acta Math. Univ. Comenianae **78** (2009), 1–21.

[23] — Hivatkozás(ok):

- Á. Száz, *Relationships between the intersection convolution and other important operations on relations*, Math. Pannon **20** (2009), 99–107.
- J. Dascal and Á. Száz, *Inclusion properties of the intersection convolution of relations*, Annales Mathematicae et Informaticae **36** (2009), 47–60.
- Á. Száz, *The Hyers–Ulam and Hahn–Banach Theorems and Some Elementary Operations on Relations Motivated by Their Set-Valued Generalizations*, Nonlinear Analysis, Optimization and Its Applications **68**, Springer, 2012, 631–705.

[24] — Hivatkozás(ok):

- N. K. Agbeko, *Stability of maximum preserving functional equations on Banach lattices*, Miskolc Math. Notes **13**/2 (2012), 187–196.
- M. E. Gordji, H. Khodaei, Y. W. Lee, and G. H. Kim, *Approximation of Mixed-Type Functional Equations in Menger PN-Spaces*, Abstract and Applied Analysis **2012**, Article ID 392179, 17 oldal.
- N. Brillouët-Belluot, J. Brzdęk, and K. Ciepliński, *On Some Recent Developments in Ulam’s Type Stability*, Abstract and Applied Analysis **2012**, Article ID 716936, 41 oldal.
- J. Brzdęk and S. Stević, *A note on stability of polynomial equations*, Aequat. Math. **85**/3 (2013), 519–527.
- E. Gselmann, *Derivations and linear functions along rational functions*, Monatsh. Math. **169**/3-4 (2013), 355–370.
- Gy. Maksa, *On additive functions which differentiate elementary functions in some sense*, Ann. Univ. Sci. Budapest. Sect. Comput. **41** (2013), 125–136.

[51] — Hivatkozás(ok):



- Z. Kaiser, *On stability of the Cauchy equation in normed spaces over fields with valuation*, Publ. Math. Debrecen **64**/1–2 (2004), 189–200.

[83] — Hivatkozás(ok):

- Nagy Zsolt, *Általánosított számrendszerek*, Szakdolgozat, KLTE, Debrecen, 1995

## Összesítés a publikációs tevékenységről:

Referált folyóiratokban megjelent (vagy megjelenésre váró) dolgozatok: .....	26
Konferencia- és verseny-jelentések: .....	7
Nem referált közlemények (előadáskivonatok, megjegyzések és problémák): .....	47
Disszertációk, pályamunkák: .....	4
Egyetemi jegyzet: .....	3
Mathematical Reviews-ban referált publikációk: .....	25
Zentralblattban referált publikációk: .....	21
Összes ismert idegen hivatkozások száma: .....	57
Hosszabb külföldi utak száma: .....	2
Konferenciákon tartott előadások: .....	45
Szemináriumokon tartott előadások: .....	26