

PREGLED DJELATNOSTI

Knjige

1. *Novija filozofija matematike*, Nolit, 1987. (urednik i autor uvodne studije).
2. *Kako je stvarana novovjekovna matematika*, 199 str, Školska knjiga, Zagreb 1989.
3. *Filozofija matematike*, 84 str, Školska knjiga, Zagreb 1995.
4. *Inženjerski priručnik 1, Temelji inženjerskih znanja*, Školska knjiga, Zagreb 1996. (urednik i autor sljedećih cjelina: *Diferencijalni i integralni račun*, str. 37-58, *Obične diferencijalne jednačbe*, str. 58-64, *Parcijalne diferencijalne jednačbe*, str. 64-69, *Račun kompleksnih funkcija*, str. 69-79, *Vektorski račun*, str. 79-91).
5. *Matematika i muzika*, 96 str, HMD, Zagreb 1999.
6. *Knjiga o kalendarima*, 256 str, Profil International, Zagreb 2002. (dva izdanja)

Članci

1. *O kvadratnim brojevima*, Matematika 4, 5-10 (1978).
2. *O razlikovanju čiste i primijenjene matematike u svjetlu matematičkog postojanja*, Problem postojanja u matematici, str. 19-27, Matematički institut, Beograd 1979.
3. *A note on sum-eliminator (abstract)*, Journal of Symbolic Logic 45, 407 (1980).
4. *A note on sum-eliminator*, Glasnik matematički 15, 249-251 (1980).
5. *Neke primjene mehanike u elementarnoj geometriji*, Matematika 2, 34-44 (1981).
6. *Multiple forms of Gentzen's rules and some intermediate logics (abstract)*, Journal of Symbolic Logic 48, 1227-1228 (1983).
7. *Mehaničko rasuđivanje i Goedelov teorem o nepotpunosti*, Zbornik radova VII simpozija iz informatike Jahorina 83, 191/1-191/4 (1983).
8. *Multiple forms of Gentzen's rules and some intermediate logics*, Zeitschr. f. math. Logik und Grundlagen d. Math. 30, 335-338 (1984).
9. *Novija filozofija matematike*, Scientia Yugoslavica 10, 3-10 (1984).
10. *Taylorova formula i dodiri višeg reda*, Matematika 3, 5-10 (1984).
11. *Polinomske aproksimacije i Taylorova formula*, Matematika 3, 10-19 (1984).
12. *O Taylorovom teoremu*, Matematika 3, 19-29 (1984).
13. *Aksiomska metoda, prirodni brojevi i teorija modela*, Brojevi, str. 231-257, Školska knjiga, Zagreb 1985.
14. *Formalna logika i aritmetika*, Brojevi, str. 16-21, Školska knjiga, Zagreb 1985.
15. *"Strojarski" dokazi u matematici*, Matematika 2, 24-38 (1985).
16. *Inženjerska matematika je numerička matematika*, Stručni časopis "Đuro Đaković" 1, 21-26 (1985).
17. *Peacock's principle and Euler's equation*, Proceeding of the conference "Algebra and Logic 1984", 165-170 (1985).
18. *Nekatere opombe k logiki in filozofiji znanosti*, Anthropos 3/4, 126-129 (1985).

19. *Continuing variations on a system of Gentzen*, Zeitschr. f. math. Logik und Grundlagen d. Math. 31, 537-544 (1985).
20. *Otkriće prirodnih logaritama*, Matematika 3-4, 56-61 (1985).
21. *Joseph Luis Lagrange*, Matematika 4, 47-51 (1986).
22. *Cantor's theorem and paradoxical classes*, Zeitschr. f. math. Logik und Grundlagen d. Math. 32, 221-226 (1986).
23. *On the logical system L_1* , Zeitschr. f. math. Logik und Grundlagen d. Math. 32, 349-353 (1986).
24. *Izolirani singulariteti funkcija*, Matematika 2, 60-65 (1986).
25. *Brojevi i brojke*, Matematika 3, 5-15 (1986).
26. *Život i djelo Kurta Goedela*, Matematika 2, 49-59 (1987).
27. *Neprebrojivost kontinuuma i nastanak teorije skupova*, Matematika 4, 7-21 (1987).
28. *Aksiomatizacija prirodnih brojeva*, Matematika 1, 12-19 (1987).
29. *Definicije u matematici*, Matematika 1, 5-19 (1988).
30. *Što su skupovi u školi*, Matematika 3, 19-30 (1989).
31. *O zbroju kutova u trokutu*, Matematika 4, 18-26 (1989).
32. *Newton i Leibniz otkrivači infinitezimalnog računa*, Matematika 1, 5-25 (1989).
33. *Definicije u matematici II*, Matematika 2, 19-36 (1989).
34. *Singular consequence relations and order relations*, Grazer Mathematische Berichte 304, 118-127 (1989)
35. *Closure operators and consequence relations*, Proceedings of the conference "Algebra and Logic 1987", 151-159 (1989).
36. *Prirodni logaritmi*, Istorija matematičkih i mehaničkih nauka 4, str. 95-105, Matematički institut, Beograd 1990, sažetak na engleskom.
37. *Taylor's theorem*, Int. J. Math. Ed. Sci. Technol. 21, 111-115 (1990).
38. *Premiss tree proofs and anti-intuitionistic logic (abstract)*, Journal of Symbolic Logic 55, 429 (1990).
39. *Premiss tree proofs and logic of contradiction*, Zeitschr. f. math. Logik und Grundlagen d. Math. 36, 273-280 (1990).
40. *A proof of the characterization theorem for consequence relations*, Zeitschr. f. math. Logik und Grundlagen d. Math. 37, 41-43 (1991).
41. *On Devidé's axiomatization of natural numbers*, Grazer Mathematische Berichte 313, 57-64 (1991).
42. *On a distinction between pure and applied mathematics*, Encyclopaedia moderna 1, 6-9 (1992).
43. *The diagonal argument - a study of cases*, International Studies in the Philosophy of Science 6, 191-203 (1992).
44. *Kako je Eratosten izmjerio Zemlju*, Matka 3, 17-21 (1993).
45. *Stendhalovi problemi s negativnim brojevima*, Matka 6, 62-64 (1993).
46. *On the equivalence of the solution lemma and Aczel's antifoundation axiom*, Grazer Mathematische Berichte 323, 69-78 (1994).
47. *O matematizaciji prirodnih znanosti*, Rugjer 2, 40-42 (1996).
48. *Goedelovi teoremi*, Rugjer 5, 30-35 (1996).
49. *What are numbers*, International Studies in the Philosophy of Science 10, 159-171 (1996).
50. *On unfounded universe with individuals and proper classes*, Bulletin of Symbolic Logic vol. 3, 118-119 (1997).
51. *On numbers and classes*, Mathematical Communications 3, 231-236 (1998).
52. *Fibonaccijev niz*, Poučak 2-3, 5-17 (2000).
53. *Brojevni sustavi i pravila djeljivosti*, Poučak 4, 18-23 (2000).
54. *Ekvivalent Fermatovog zadnjeg teorema*, Poučak 4, 40-41 (2000).
55. *O racionalnosti potencija*, Poučak 1, 54-55 (2000).
56. *Distributivnost vektorskog produkta*, Poučak 1, 56-57 (2000).
57. *Dokazi bez riječi*, Poučak 1, 58-62 (2000).

58. *Dokazi bez riječi*, Poučak 2-3, 79-82 (2000).
59. *Pravilni poligoni, krug i kružnica bez riječi*, Poučak 4, 48-49 (2000).
60. *Znanost, demokracija i matematika*, Poučak 5, 69-75 (2001).
61. *O zamjeni uvjeta onim što je uvjetovano*, Poučak 7, 15-21 (2001).
62. *Sukob prošlosti i budućnosti u suvremenom obrazovanju*, Aktualni problemi prirodnih znanosti i obrazovanja u Hrvatskoj, str. 75-83, HAZU (2001).
63. *Sukob prošlosti i budućnosti u suvremenom obrazovanju*, Poučak 6, 47-52 (2001) (pretisak iz Zbornika HAZU).
64. *Kratki pregled osnovnih znanja o realnim brojevima*, Poučak 10, 35-44 (2002).
65. *Tri zadatka*, Poučak 11, 73-74 (2002).
66. *Od pismenog dijeljenja do Fermatovog malog teorema*, Poučak 12, 16-22 (2002).
67. *Od pismenog dijeljenja do Laurentovih i Taylorovih razvoja*, Poučak 12, 23-27 (2002).
68. *Mathematics and music*, Proc. of an int. conf. on math. aproaches to music, 33-48 (2003).
69. *Area under x^α by geometry*, Int. J. Math. Ed. Sci. Technol. 2003.
70. *On Newcomb's problem*, Croatian Journal of Philosophy, 2003.
71. *Mathematics, physics and music*, 2003.

Udžbenici i priručnici

1. *Matematika za 6. razred osnovne škole*, Školska knjiga, 1985 (1. izdanje), 173 str., koautor L. Krnić.
2. *Priručnik za nastavnike matematike za 6. razred osnovne škole*, Školska knjiga, 1986 (1. izdanje), 75 str., koautor L. Krnić.
3. *Matematika za 4. razred osnovne škole*, Školska knjiga, 1986 (1. izdanje), 141 str., koautor M. Polonijo.
4. *Priručnik za nastavnike matematike za 4. razred osnovne škole*, Školska knjiga, 1986 (1. izdanje), 136 str., koautor M. Polonijo.
5. *Račun - diferencijalni i integralni*, 408 str, Školska knjiga, Zagreb 1992. (koautor L. Krnić).
6. *Matematika za 6. razred osnovne škole*, Školska knjiga, 1994 (1. izdanje), 188 str., koautor L. Krnić.
7. *Matematika za 4. razred gimnazije, Brojevi, funkcije i infinitezimalni račun*, Profil International, 1995 (1. izdanje), koautor H. Kraljević.
8. *Matematika za 6. razred osnovne škole*, Profil International, 1998 (1. izdanje), 174 str., koautor L. Krnić.
9. *Matematika za 7. razred osnovne škole*, Profil International, 1998 (1. izdanje), 239 str., koautor L. Krnić.
10. *Matematika za 4. razred osnovne škole*, Profil International, 1998 (1. izdanje), 81 str., koautor M. Polonijo.
11. *Matematika za 3. razred osnovne škole*, Profil International, 1998 (1. izdanje), 78 str., koautor M. Polonijo.
12. *Matematika za 2. razred osnovne škole*, Profil International, 1998 (1. izdanje), 111 str., koautor M. Polonijo.
13. *Matematika za 2. razred srednje škole (udžbenik i vježbenica)*, Profil International, 1998 (1. izdanje), 312 str.
14. *Matematika za 5. razred osnovne škole*, Profil International, 2000 (1. izdanje), 186 str., koautor L. Krnić.
15. *Matematika za 1. razred osnovne škole*, Profil International, 2000 (1. izdanje), 85 str., koautor M. Polonijo.
16. *Priručnik za nastavnike matematike za 1. razred osnovne škole*, Profil International, 2002, koautor M. Polonijo.

17. *Priručnik za nastavnike matematike za 2. razred osnovne škole*, Profil International, 2002, koautor M. Polonijo.
18. *Priručnik za nastavnike matematike za 3. razred osnovne škole*, Profil International, 2002, koautor M. Polonijo.
19. *Priručnik za nastavnike matematike za 4. razred osnovne škole*, Profil International, 2002, koautor M. Polonijo.
20. *Priručnik za nastavnike matematike za 5. razred osnovne škole*, Profil International, 2002, koautor L. Krnić.
21. *Priručnik za nastavnike matematike za 6. razred osnovne škole*, Profil International, 2002, koautor L. Krnić.
22. *Priručnik za nastavnike matematike za 7. razred osnovne škole*, Profil International, 2002, koautor L. Krnić.
23. *Infinitesimalni račun*, 583 str., udžbenik Sveučilišta u Zagrebu, Profil 2003. (u tisku).
24. *Diferencijalne jednačbe*, 202 str., udžbenik Sveučilišta u Zagrebu, Profil 2003. (u tisku).

Skupovi

1. *O razlikovanju čiste i primijenjene matematike u svjetlu matematičkog postojanja*, V. Seminar za konstruktivnu matematiku i teoriju modela Zagreb-Beograd: "Problem postojanja u matematici", Zagreb 15-17.6.1978.
2. *A note on sum-eliminator*, Logic Colloquium '78, Mons 29.8-1.9.1978.
3. *Multiplarne forme Gentzenovih pravila i neke međulogike*, VII. kongres matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije, Bečići 1980.
4. *Transformacije Gentzenovih sistema*, VII. kongres matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije, Bečići 1980.
5. *Formalna logika i aritmetika*, IX. Seminar za konstruktivnu matematiku i teoriju modela Zagreb-Beograd: "Problem broja", Zagreb 4-6.12.1980.
6. *Multiple forms of Gentzen's rules and some intermediate logics*, Logic Colloquium '82, Firenza 7.7-13.7.1982.
7. *Mehaničko rasuđivanje i Goedelov teorem o nepotpunosti*, XI. Seminar za konstruktivnu matematiku i teoriju modela Zagreb-Beograd: "Matematička logika i računarstvo", Beograd 7-9.12.1982.
8. *Mehaničko rasuđivanje i Goedelov teorem o nepotpunosti*, VII. simpozij iz informatike Jahorina '83, Jahorina 4-8.4.1983.
9. *Cantor's theorem and paradoxical classes*, VII. Congress of Balkan's mathematicians, Atena 19-23.12.1983.
10. *Strojarski dokazi u matematici*, I. konferencija "Matematika i strojarstvo", Slavonski Brod 1983.
11. *Inženjerska matematika je numerička matematika*, I. konferencija "Matematika i strojarstvo", Slavonski Brod 1983.
12. *On a distinction between pure and applied mathematics*, X. Philosophy of Science, IUC-Dubrovnik 4-14.4.1984.
13. *Princip permanencije i Eulerova formula*, IV. konferencija "Algebra i logika", Zagreb 7-9.6.1984.
14. *O logičkom sistemu L_1* , IV. konferencija "Algebra i logika", Zagreb 7-9.6.1984.
15. *Nekatere opombe k logiki in filozofiji znanosti*, "Intenzionalne modalne logike in teorija znanosti", Ljubljana 7-9.11.1984.
16. *Logička semantika vs. teorija modela*, XII. Seminar za konstruktivnu matematiku i teoriju modela Zagreb-Beograd: "Filozofija teorije modela", Beograd 13-16.1.1984.
17. *Operatori zatvaranja i njihova primjena u logici*, VIII. kongres matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije, Priština 23-27.9.1985.

18. *Mathematical logic: mathematics of logic or logic of mathematics*, XI. Philosophy of Science, IUC-Dubrovnik 5-15.4.1985.
19. *O tzv. strogom izlaganju infinitezimalnog računa na visokim i višim školama*, VIII. kongres matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije, Priština 23-27.9.1985.
20. *Aksiomatizacije prirodnih brojeva*, V. konferencija "Algebra i logika", Cetinje 12-14.6.1986.
21. *Operatori zatvaranja u logici*, VI. konferencija "Algebra i logika", Sarajevo 18-20.6.1987.
22. *Premis-tree proofs and anti-intuitionistic logic*, Logic Colloquium '88, Padova 28-30.8.1988.
23. *Closure operators and consequence relations*, VI. Matematikertrefen Zagreb-Graz, Opatija 3-5.11.1988.
24. *Dokazi razvedeni prema premisama*, I. Jugoslavenski seminar za logiku i računarstvo, Ohrid 27-30.9.1988.
25. *Sistemi sekventi kao metasistemi sistema pravila*, II. Jugoslavenski seminar za logiku i računarstvo, Kragujevac 27-29.9.1989.
26. *Sistemi sekventi kao metasistemi sistema pravila*, 7. konferencija "Algebra i logika", Maribor 15-17.6.1989.
27. *On Devid's axiomatization of natural numbers*, VII. Matematikertrefen Zagreb-Graz, Graz 17-18.12.1990.
28. *Mathematical Education in Croatia*, Current Issues in Mathematics and Science Education, University of Bristol 11-20.9.1990.
29. *The diagonal argument - a study of cases*, XVIII. Philosophy of Science, IUC-Dubrovnik 13-18.4.1992.
30. *Povijest matematike u osnovnoj školi*, I. susret nastavnika matematike RH, Zagreb 29.6-1.7.1992.
31. *Povijest matematike u srednjoj školi*, I. susret nastavnika matematike RH, Zagreb 29.6-1.7.1992.
32. *Okrugli stol: Matematička terminologija (voditelj rasprave i uvodna riječ)*, I. susret nastavnika matematike RH, Zagreb 29.6-1.7.1992.
33. *How mathematical physics came into being*, XIX. Philosophy of Science, IUC-Dubrovnik 12-17.4.1993.
34. *On the equivalence of the solution lemma and Aczel's antifoundation axiom*, VIII. Matematikertrefen Zagreb-Graz, Graz 9-11.12.1993.
35. *On numbers and classes*, XX. Philosophy of Science, IUC-Dubrovnik 11-16.4.1994.
36. *Zašto je zdravorazumska fizika ustupila mjesto matematičkoj*, III. International philosophical Symposium on Plato, Platonism, Petriš & Natural Philosophy, Cres 17-21.7.1994.
37. *O matematizaciji*, Filozofija i znanost, Zagreb 23-25.6.1994.
38. *Neke svakodnevne primjene geometrije trokuta*, II. susret nastavnika matematike RH, Zagreb 30.6-2.7.1994.
39. *Beskonačni procesi*, II. susret nastavnika matematike RH, Zagreb 30.6-2.7.1994.
40. *Some questions concerning the unity of mathematics and physics*, XXI. Philosophy of Science, IUC-Dubrovnik 10-15.4.1995.
41. *On Unfounded Universe with Individuals and Proper Classes*, Logic Colloquium '95, Haifa, Izrael 9-17.8.1995.
42. *Što je jednostavno a što složeno u matematici*, III. susret nastavnika matematike RH, Zagreb 27-29.6.1996.
43. *On Newcomb's paradox*, XXIII. Philosophy of Science, IUC-Dubrovnik 7-12.4.1997.
44. *The rational value of paradoxes*, XXV. Philosophy of Science, IUC-Dubrovnik 5-10.4.1999.
45. *Mathematics, evolution and biology*, Mind and Brain I, IUC-Dubrovnik 27-29.10.2000.
46. *O prepoznavanju provalnika i testiranju bolesti*, I. Kongres nastavnika matematike RH, Zagreb 1-3.7.2000.

47. *Goedel's theorem, man-machine non equivalence and evolution*, XXVII. Philosophy of Science, IUC-Dubrovnik 9-14.4.2001.
48. *Goedel's theorem, man-machine non equivalence and evolution*, Mind and Brain II, IUC-Dubrovnik 15-19.10.2001.
49. *Sukob prošlosti i budućnosti u suvremenom obrazovanju*, Aktualni problemi prirodnih znanosti i obrazovanja u Hrvatskoj, Palača HAZU 3.4.2001.
50. *Znanost i demokracija*, Znanost i mediji, Opatija 11-14.6.2001.
51. *Princip permanencije i Eulerova formula*, VI. Susret nastavnika matematike RH, Zagreb 3.-5.7.2002.
52. *A case study in empiricism*, XXIX. Philosophy of Science, IUC-Dubrovnik 07-12.4.2003.
53. *Mathematics, physics and music*, III. International Conference on Science and culture – The role of mathematics in Physical Sciences, Lošinj 25-29.8.2003.

Uredništva

1. *Scientia Yugoslavica* (do 1990.), *Scientia* (od 1990.), glavni urednik od 1989. do 1991.
2. *Glasnik matematički*, član uredništva od 1990. do 1995.
3. *Encyclopedia moderna*, član uredničkog vijeća od 1991.
4. *Rugjer*, član uredničkog odbora od 1996.
5. *International Studies in the Philosophy of Science*, član uredništva od 2001.

Odbori

1. IV. konferencija "Algebra i logika", Zagreb 7-9.6.1984, član znanstvenog odbora.
2. I. Jugoslavenski seminar za logiku i računarstvo, Ohrid 27-30.9.1988, tajnik seminara i član programskog odbora.
3. II. Jugoslavenski seminar za logiku i računarstvo, Kragujevac 27-29.9.1989, tajnik seminara i član programskog odbora.
4. I. susret nastavnika matematike RH, 29.6-1.7.1992, član programskog odbora.
5. II. susret nastavnika matematike RH, 30.6-2.7.1994, član programskog odbora.
6. Filozofija i znanost, Zagreb 23-25.6.1994, član programskog odbora.
7. I. Hrvatski matematički kongres, Zagreb 18.-20.7.1996, član znanstvenog odbora.
8. III. susret nastavnika matematike RH, 27-29.6.1996., član programskog odbora.
9. IV. susret nastavnika matematike RH, 29-31.6.1998., član programskog odbora.
10. I. Kongres nastavnika matematike RH, 1-3-7-2000., član programskog odbora.
11. Philosophy of Science, IUC-Dubrovnik, direktor konferencije od 2001.
12. VI. susret nastavnika matematike RH, 3-5-7-2002., član programskog odbora.

Projekti

1. "Logičke osnove matematike i računarstva", glavni istraživač od 1991.
2. "Matematička logika i primjene", glavni istraživač od 2002.

Nastava

Dodiplomska nastava:

1. *Matematika I (diferencijalni i integralni račun)*, FSB Sveučilišta u Zagrebu.

2. *Matematika II (diferencijalne jednačbe i vektorska analiza)*, FSB Sveučilišta u Zagrebu.
3. *Matematika III (kompleksna analiza)*, FSB Sveučilišta u Zagrebu.
4. *Matematika IV (teorija vjerojatnosti sa statistikom i numerička matematika)*, FSB Sveučilišta u Zagrebu.
5. *Matematička logika i teorija skupova*, Matematički odjel PF Sveučilišta u Rijeci.
6. *Matematička logika i izračunljivost*, Matematički odjel PMF Sveučilišta u Zagrebu.
7. *Povijest matematike*, Matematički odjel PMF Sveučilišta u Zagrebu.

Poslijediplomska nastava:

1. *Matematika (primijenjena funkcionalna analiza)*, FSB Sveučilišta u Zagrebu.
2. *Matematika (tenzorska analiza)*, FSB Sveučilišta u Zagrebu.
3. *Metode optimizacije*, FSB Sveučilišta u Zagrebu.
4. *Tenzorski račun*, FSB Sveučilišta u Zagrebu.
5. *Diferencijalne jednačbe*, FSB Sveučilišta u Zagrebu.
6. *Matematička logika*, Poslijediplomski studij Povijesti i filozofije znanosti, Sveučilište u Zagrebu (Dubrovnik).
7. *Filozofija matematike*, Poslijediplomski studij Povijesti i filozofije znanosti, Sveučilište u Zagrebu (Dubrovnik).
8. *Nedokazivost konzistentnosti*, Matematički odjel PMF Sveučilišta u Zagrebu.
9. *Logika nedokazivosti*, Matematički odjel PMF Sveučilišta u Zagrebu.
10. *Teorija skupova*, Matematički odjel PMF Sveučilišta u Zagrebu.
11. *Ortogonalnost i geometrija specijalne teorije relativnosti*, Matematički odjel PMF Sveučilišta u Zagrebu.
12. *Filozofija matematike*, Matematički odjel PMF Sveučilišta u Zagrebu.
13. *Što su i čemu služe infinitezimali*, Matematički odjel PMF Sveučilišta u Zagrebu.
14. *Matematička logika i primjene*, Interdisciplinarni poslijediplomski studij Sveučilišta u Zagrebu Jezična komunikacija i kognitivna neuroznanost.