

Ibrahim Aganović

Curriculum Vitae

(Ažurirano 09.11.2020.)

A. Biografski podaci

Mjesto i datum rođenja: Banja Luka (B i H), 10.07.1934.

Školovanje: Realna gimnazija u Banjoj Luci 1953., Prirodoslovno-matematički fakultet (Matematičko-fizički odjel, smjer Primijenjena matematika) Sveučilišta u Zagrebu 1958.

Znanstveni stupanj: Doktor matematičkih nauka. Disertacija: *O singularitetima amplitude stvaranja u računu smetnje* (voditelji prof. dr. B. Jakšić i prof. dr. Z. Janković), Sveučilište u Zagrebu, 1965.

Zaposlenje: Institut Ruđer Bošković, asistent 1958. Prirodoslovno-matematički fakultet (Matematičko-fizički odjel) Sveučilišta u Zagrebu, asistent 1959., docent 1966., izvanredni profesor 1974., redoviti profesor 1979., redoviti profesor u trajnom zvanju 1996. Umirovljen 2004. Od 2005. professor emeritus Sveučilišta u Zagrebu.

Dužnosti: Pročelnik Matematičkog odjela 1968/69., voditelj Poslijediplomskog studija 1980. - 1982., predstojnik Zavoda za primijenjenu matematiku 1978. -1980. i 1982. - 1993., suvoditelj Seminara za diferencijalne jednadžbe i numeričku analizu od 1970.

Znanstveni rad: Kvantna teorija polja (do 1968.), fluidoelastične strukture (do 1980.), singularna perturbacija i homogenizacija u mehanici kontinuuma (tanke elastične strukture, tok viskoznih fluida kroz poroznu sredinu).

Studijski boravak: Sveučilište u Moskvi (MGU) (1962/63.).

Znanstvena gostovanja: Sveučilišta u Varšavi (1979), Hamburgu (1986. i 1992.), Saskatoonu (1988.), Ioannini (1989.), Leningradu (1989.), Erevanu (1989.), St. Etienneu (1991.) i Freiburgu (1996.).

Gostujući istraživač odn. profesor: Joint Inst. of Nuclear Research u Dubni (1966/67), Sveučilišta u Hagenu (1980. i 1990.) i St. Etienneu (1992.).

Članstvo u profesionalnim društvima: HMD (Hrv. Matem. Društvo), GAMM (Gesellsch. für Angew. Math. u. Mech.), AMS (Amer. Math. Soc.), SIAM (Soc. for Industr. and Appl. Math.).

Druga članstva: Član Redakcije časopisa *Rad HAZU, Matematičke znanosti*. Član Editorial Board časopisa *Sarajevo Journal of Mathematics*. Član Advisory board časopisa *Glasnik matematički*. Od 1992. član suradnik *Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti*; od 2009. u trajnom zvanju člana suradnika.

B. Publikacije

Znanstveni radovi

1. Note on the Majorization of Feynman Diagrams, *Nuovo Cimento* 36 (1965), 1384-1385.
2. Diagram technique in the case of many-particle interaction, *Glasnik mat.-fiz.i astr.* 20 (1965), 137-144.
3. On complex singularities of Feynman diagrams, *Nuovo Cimento* 45 (1966), 478-486.
4. Geometric properties of primitive analyticity domains of perturbation theory amplitudes, *Radovi JAZU* 343 A (1968), 119-130.
5. The method of the minimal surface integrals for the linear elliptic equations of the second order, *Glasnik matematički* 5 (1970), 259-267.
6. The method of the minimal surface integrals in the elasticity theory, *Glasnik matematički* 6 (1971), 59-66.
7. Oscillations of an elastic body with the liquid inside 1, *Glasnik matematički* 7 (1972), 119-125.
8. Oscillations of an elastic body with the liquid inside 2, *Glasnik matematički* 8 (1973), 323-328.

9. Oscillations of an elastic body with cavities partially filled with liquid, *Glasnik matematički* 9 (1974), 161-171.
10. On a singular contact problem for two-dimensional Laplace equation (suautor K. Veselić), *Rendiconti di Matematica* 11 (1978), 521-532.
11. An eigenvalue problem of continuum mechanics, *Berichte der Mathematisch- Statistischen Sektion in Forschungszentrum Graz*, Bericht Nr.110 (1979), 1-5.
12. The Galerkin method for an eigenvalue problem of hydroelasticity, *Glasnik matematički* 14 (1979), 387-392.
13. On a spectral problem of hydroelasticity, *Journal de Mécanique* 20 (1981), 409-414.
14. Eindimensionale Approximation der Gleichung von Lamé (suautor Z. Tutek), *Berichte der Mathematisch-Statistischen Sektion im Forschungszentrum Graz*, Bericht Nr. 154 (1981),1-5.
15. On the lower-dimensional approximations of the mixed problem for Laplace equation (suautor Z. Tutek), *Glasnik matematički* 20 (1985), 355-361.
16. A justification of the one-dimensional linear model of elastic beam (suautor Z. Tutek), *Math. Meth. in the Appl. Sci.* 8 (1986), 502-515.
17. Homogenization of the Stokes equation under a non-homogeneous boundary condition (suautor A. Mikelić), *Berichte der Mathematisch-Statistischen Sektion im Forschungszentrum Graz*, Bericht Nr. 251 (1985), 1-4.
18. Homogenization in a porous medium under nonhomogeneous boundary condition (suautor A. Mikelić), *Bollettino U.M.I.* (7) 1-A (1987), 171-180.
19. Homogenization of stationary flow of miscible fluids in a domain with a grained boundary (suautor A. Mikelić), *SIAM J. Math. Anal.* 19 (1988), 287-294.

20. On miscible flow in a porous medium (suautor A. Mikelić), in: Continuum Mechanics and its Applications (eds. G. A. C. Graham and S. K. Malik), Hemisphere , New York, 1989, pp. 569- 576.
21. Justification of viscous fluid flow models in porous media (suautor A. Mikelić), in: Heat and Mass Transfer Through Porous Media (ed. M. Quintard), Elseviere, 1992., pp.1-14.
22. Homogenization of small oscillations of a heavy inviscid fluid in an open reservoir containing many solid tubes, C.R. Acad. Sci. Paris, t. 314, Serie 1 (1992), 273-240.
23. Homogenization of nonstationary flow of two-constituant mixture through a porous medium (suautor A. Mikelić), Asymptotic Analysis 6 (1992), 173 189.
24. Homogenization of free boundary oscillations of an inviscid fluid in a porous medium, Mathematical Modelling and Numerical Analysis 27 (1993), 65-76.
25. Note on the model of slightly compressible flow through a porous medium, Bolletino U. M. I. (7) 7-A (1993), 67-76.
26. Homogenization of micropolar fluid flow through a porous medium (suautor Z. Tutek), in: Mathematical Modelling of Flow Through Porous Media (eds. A. Bourgeat et al.),World Scientific, 1995, pp. 3-13.
27. Slightly wrinkled plate (suautori E. Marušić-Paloka i Z. Tutek), ZAMM 75 (1995) S1, 137-138.
28. Homogenization of an elastic medium containing rigidly connected elastic inclusions (suautori K. Delinić i Z. Tutek), ZAMM 75 (1995) S1, 449-450.
29. Slightly wrinkled plate (suautori E. Marušić-Paloka i Z. Tutek), Asymptotic Analysis 13 (1996), 1-29.
30. A model of wrinkled plate (suautori M. Jurak, E. Marušić-Paloka i Z. Tutek), ZAMM 76 (1996) S2, 457-458.
31. Homogenization of unstaedy Stokes flow of micropolar fluid through a porous medium (suautor Z. Tutek), ZAMM (1997) S2, 505-506.

32. Nonstationary micropolar fluid flow through porous medium (suautor Z. Tutek), *Nonlinear Analysis* 30 (1997), 3171-3178.
33. Homogenization of a spectral problem for a pile foundation structure (suautori K. Delinić i Z. Tutek), *Mathematical Methods in Applied Sciences* 20 (1997), 979-988.
34. Decoupling of a system of two membranes connected by a thin rigid cylinder (suautori Z. Tutek i K. Veselić), *ZAMM* 77 (1997) S2, 507-508.
35. Moderately wrinkled plate (suautori M. Jurak, E. Marušić-Paloka i Z. Tutek), *Asymptotic Analysis* 16 (1998), 273-297.
36. Approximation of Green's function and application (suautori Z. Tutek i K. Veselić), *Glasnik Matematički* 35 (55) (2000), 179-190.
37. On the stability of rotating rods and plates (suautor J. Tambača), *ZAMM* 81 (2001), 733-742.
38. A note on reduction of dimension for linear elliptic equations (suautori J. Tambača i Z. Tutek), *Glasnik Matematički* 41 (1) (2006), 77-88 .
39. Derivation and justification of the models of rods and plates from linearised three-dimensional micropolar elasticity (suautori J. Tambača i Z. Tutek), *J. of Elasticity* 84 (2006), 131-152.
40. Derivation of the model of elastic curved rods from three-dimensional micropolar elasticity (suautori J. Tambača i Z. Tutek), *Annali dell' Università di Ferrara* 53 (2007), 109-133.
41. Derivation and justification of the model of elastic shells from three-dimensional linearized micropolar elasticity (suautori J. Tambača i Z. Tutek), *Asymptotic Analysis* 51 (3,4) (2007), 335-361.

Stručni radovi

42. Zadaci iz teorijske mehanike (suautor K. Veselić), Sveučilište u Zagrebu, 1968.

43. Zadaci iz teorijske mehanike, 2. izdanje (suautori H. Kraljević i K. Veselić), Sveučilište u Zagrebu, 1970.
44. Integralne jednadžbe, Tehnička enciklopedija LZ, Zagreb 1979.
45. Uvod u metodu konačnih i graničnih elemenata 1, Matematika 1 (1989), 37-53.
46. Uvod u metodu konačnih i graničnih elemenata 2, Matematika 2 (1989), 37-53.
47. Mathematical analysis of composite structures, Mathematical Communications 1 (1996), 139-141.

Knjige i neobjavljeni radovi

48. Jednadžbe matematičke fizike (suautor K. Veselić), Školska knjiga, Zagreb, 1985.
49. Einführung in die Partiellen Differentialgleichungen, Kurseinheiten 1-7 (suautori K. Veselić i A. Wigner), FernUniversität in Hagen, 1987.
50. Uvod u analitičku mehaniku (suautor K. Veselić), Matematički odjel Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 1990.
51. Einführung in die partiellen Differentialgleichungen 2, Kurseinheiten 1-4 (suautori K. Veselić i A. Wigner), FernUniversität in Hagen, 1992.
52. Linearne diferencijalne jednadžbe-Uvod u rubne probleme (suautor K. Veselić), Matematički odjel Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 1992.
53. Einführung in die partiellen Differentialgleichungen 2, Kurseinheiten 5-7 (suautori K. Veselić i A. Wigner), FernUniversität in Hagen, 1996.
54. Linearne diferencijalne jednadžbe-Uvod u rubne probleme, 2. izdanje (suautor K. Veselić), Element, Zagreb 1997.
55. Uvod u rubne zadaće mehanike kontinuuma (u ediciji Manualia Universitatis Studiorum Zagrabensis), Element, Zagreb 2003.

56. Matematičke metode i modeli (suautor K. Veselić), Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku – Odjel za matematiku, 2014.

57. Teorija proporcija i matematička fizika

C. Javna predavanja

Predavanja na znanstvenim skupovima
(kursivom su označena pozvana predavanja)

1. O analitičkim svojstvima produkcionih amplituda, Četvrti kongres matematičara, fizičara i astronoma SFRJ, Sarajevo 1965.

2. *Varijacione metode u nelinearnim problemima matematičke fizike, Peti kongres matematičara, fizičara i astronoma SFRJ, Ohrid 1970.*

3. The dynamics of containers, Peti kongres balkanskih matematičara, Beograd 1974.

4. An eigenvalue problem of continuum mechanics, Mathematikertreffen Graz-Zagreb, Retzhoff, 1978.

5. An eigenvalue problem of hydroelasticity, GAMM Jahrestagung, Wiesbaden 1979.

6. Spektralni problemi u hidroelastičnosti, Drugi seminar za primijenjenu matematiku, Ljubljana 1981

7. *One-dimensional approximation of elliptic equations, Methoden und Verfahren der Mathematischen Physik, Oberwolfach 1982.*

8. Redukcija dimenzije za mješoviti problem za Laplaceovu jednadžbu, Treći seminar za primijenjenu matematiku, Novi Sad 1982.

9. A justification of one-dimensional model of elastic beam, GAMM Jahrestagung, Hamburg 1983.

10. O jednodimenzionalnim aproksimacijama u teoriji elastičnosti, Sedmi kongres matematičara, fizičara i astronoma SFRJ, Budva 1984.
11. A justification of the model of miscible fluids flow through a porous medium, GAMM Jahrestagung, Dubrovnik 1985.
12. A justification of the model of miscible fluids flow through a porous medium, SIAM Spring Meeting, Pittsburgh 1985.
13. Homogenizacija u poroznoj sredini, Peti seminar za primijenjenu matematiku, Ljubljana 1986.
14. Homogenization in fluid mechanics, Advanced Topics in Applied Mathematics, Dubrovnik 1987.
15. On miscible flow in a porous medium, Conference on Continuum Mechanics and its Applications, Burnaby B.C. 1988.
16. Homogenization of miscible flow in a porous medium, Functional Analysis, Dubrovnik 1989.
17. A justification of viscous fluid flow in a porous medium, International Seminar on Heat and Mass Transfer, Dubrovnik 1991.
18. Homogenization of an elastic medium containing rigidly connected elastic inclusions, GAMM Jahrestagung, Braunschweig 1994.
19. Stationary nonlinear micropolar flow through a porous medium, ICIAM, Hamburg 1995.
20. *Homogenization of micropolar fluid flow through porous medium, Intern. Conf. On Mathem. Modelling of Flows Through Porous Media, St. Etienne 1995.*
21. Homogenization of unsteady Stokes flow of micropolar fluid through a porous medium, GAMM Jahrestagung, Prag 1996.
22. *Nonstationary micropolar fluid flow through porous medium, Second World Congr. Of Nonlin. Analysts, Athens (Greece) 1996.*
23. Flow of an incompressible micropolar fluid through a porous medium, GAMM Jahrestagung, Regensburg 1997.

Ostala predavanja

24. Diagramna tehnika za višečestične interakcije, Kolok. Društva mat. fiz. astr. SRH, Zagreb 1963.
25. O majorizaciji Feynmanovih diagrama za mezonske procese, Kolok. Društva mat. fiz. astr. SRH, Zagreb 1964.
26. O analitičkim svojstvima Feynmanovih integrala, Kolok. Društva mat. fiz. astr. SRH, Zagreb 1966.
27. Analitička deskripcija Wuovih područja, Kolok. Društva mat. fiz. astr. SRH, Zagreb 1966.
29. O jednoj varijacionoj metodi za eliptičke jednačbe, Kolok. Društva mat. fiz. astr. SRH, Zagreb 1970.
30. O jednoj varijacionoj metodi u teoriji elastičnosti, Univ. u Sarajevu 1970.
31. O stabilnosti numeričkih procesa, Kolok. Društva mat. fiz. astr. SRH, Rijeka 1971.
32. O dinamici kontejnera, Kolok. Društva mat. fiz. astr. SRH, Zagreb 1973.
33. Određivanje fluksa prokaljivanja, Kolok. Društva mat. fiz. astr. SRH, Zagreb 1975.
34. O formulaciji mehanike kontinuuma, Matematički institut SANU, Beograd 1977.
35. O singularnim kontaktnim problemima, Sastanak Društva mat. fiz. astr. SRS, Novi Sad 1978.
36. A spectral problem of hydroelasticity, Univ. of Warszawa 1979.
37. Spectral problems in hydroelasticity, Univ. of Hagen 1981.
38. Spektralni problemi u hidroelastičnosti, Univ. u Sarajevu 1981.
39. O rješavanju transportne jednačbe, Univ. u Splitu 1984.

40. O problemu šokova u mehanici fluida, Univ. u Mariboru, 1984.
41. Porozne sredine i homogenizacija, Matematički institut u Novom Sadu 1984.
42. Singularne perturbacije u mehanici, Sastanak Društva za mehaniku SRH, Zagreb 1985.
43. The homogenization in porous media, Univ. of Hagen 1985.
44. The homogenization of nonstationary miscible flow in porous medium, Univ. of Hamburg 1986.
45. O problemu optjecanja, Univ. u Beogradu 1988.
46. Two-phase flow through a domain with a grained boundary, Univ. of Saskatchewan, Saskatoon 1988.
47. Some problems in homogenization, Univ. of Ioannina 1989.
48. O dvukomponentnom potoke v poristoj srede, Leningradskij Gos. Univ. 1989.
49. Usrednenie dvukomponentnogo potoka v srede s zernistoj strukturoj, Erevanskij Gos. Univ. 1989.
50. The homogenization in fluid mechanics, Univ. of Hagen 1990.
51. Homogenization of free boundary oscillations in a porous medium, Univ. of St. Etienne 1991.
52. Some applications of a theorem of O. A. Oleinik, Univ. of Hamburg 1992.
53. Free boundary oscillations in a porous medium, Univ. of Hagen 1992.
54. On the theory of mixtures, Univ. of St. Etienne 1992.
55. Površinske oscilacije u poroznoj sredini, Univ. u Rijeci 1993.
56. Oscilacije pilotskih fundamenata, Univ. u Rijeci 1994.

57. Naborane elastične strukture, Univ. u Rijeci 1994.
58. Oscilacije kompozitnih struktura, Sastanak Hrvatskog Društva za mehaniku, Zagreb 1996.
59. Matematička analiza kompozitnih struktura, Kolok. Hrvatskog matematičkog društva, Osijek 1996.
60. Micropolar fluid flow through a porous medium, Univ. of Freiburg 1996.
61. O metodi homogenizacije, Univ. u Sarajevu 1996.
62. O 310-oj godišnjici Newtonovih Principia, Kolok. Hrvatskog matematičkog društva, Split 1997.
63. U povodu 310. godišnjice Newtonovih Principia, Univ. u Sarajevu 1997.
64. Kratka povijest dinamike, Sveuč. u Rijeci 2001.
65. Povijest dinamike, Građevinski fakultet Sveuč. u Rijeci 2003.

D. Znanstveni projekti

1. Numerička analiza toka fluida kroz poroznu sredinu (Matematički odjel – INA/NAFTAPLIN), 1983.- 1984. i 1988.- 1990.
2. Asimptotičke metode za diferencijalne jednadžbe (Ministarstvo znanosti i tehnologije RH), glavni istraživač 1993 - 1996.
3. Matematička analiza kompozitnih i tankih struktura (Ministarstvo znanosti i tehnologije RH), glavni istraživač 1996 – 2006.

E. Organizacija znanstvenih skupova

1. Seminar za primijenjenu matematiku (suorganizator Z. Bohte, Sveučilište u Ljubljani), Zagreb 1980.

2. Seminar za primijenjenu matematiku (suorganizator Z. Bohte, Sveučilište u Ljubljani), Ljubljana 1982.
3. Advanced Topics in Applied Mathematics (suorganizatori R. Ansorge – Sveučilište u Hamburgu i K. Veselić – Sveučilište u Hagenu), Dubrovnik 1987.
4. VI Conference on Applied Mathematics (član organizacijskog komiteta), Tara 1988.
5. VII Conference of Applied Mathematics (član organizacijskog komiteta), Osijek 1989.

F. Nastavna djelatnost

Kolegiji u dodiplomskom studiju

Matematička analiza 3, Teorija analitičkih funkcija, Obične diferencijalne jednačbe, Parcijalne diferencijalne jednačbe, Uvod u analitičku mehaniku, Mehanika kontinuuma, Mehanika fluida, Teorija elastičnosti, Uvod u metodu konačnih elemenata (izborni kolegij), Uvod u varijacione metode i homogenizaciju (izborni kolegij), Povijest i struktura Newtonovih Principia (izborni kolegij).

Kolegiji u poslijediplomskom studiju

Analitička svojstva računa smetnje, Varijacione metode u numeričkoj analizi, Eliptičke jednačbe, Eliptičke jednačbe 2, Varijacioni rubni problemi, Singularne perturbacije, Homogenizacija.

Mentorstvo

70 diplomskih radova, 19 magistarskih radova i 5 doktorskih disertacija (Y. Merovci – Sveuč. u Prištini, Z. Tutek, S. Polić, M. Jurak - suvoditelj Z. Tutek, N. Mujaković).

G. Stručna djelatnost

Revije za Mathematical Reviews (1965 - 2014).

Revije za Zentralblatt für Mathematik und ihre Grenzgebiete (1970 - 2004).

Recenzije za Glasnik matematički, Radove matematičke (ANUBiH), Mathematical Communications, Canadian Journal of Physics i dr.

Sueditor zbornika Proc. of the 7-th Int. Conf. on Operational Research KOI'98, Osijek 1999.

Prijevod s ruskog (suprevoditelj L. Krnić): N. Ja. Vilenkin, Priče o skupovima, Školska knjiga, Zagreb, 1971.

