

Szakmai önéletrajz

Személyi adatok

Név: Dr. Toledo Rodolfo

Munkahely: Nyíregyházi Főiskola Matematika és Informatika Intézete

Beosztás: főiskolai tanár, Informatika Szolgáltató Központ vezetője

E-mail: toledo@nyf.hu

Iskolai végzettség: egyetem, okleveles matematikus.

Tudományos fokozat: PhD



Szakmai tapasztalataim, eredmények

Az általános és a középiskolai tanulmányaimat Havannában végeztem. Tanulmányaim során szinte valamennyi országos matematikai versenyen részt vettem. A sikeres országos szereplések után 1983-ban eljutottam Franciaországba, a Matematikai Diák Olimpiára. 1984-ben a matematika magasabb szintű tanulmányozása érdekében Magyarországra jöttem és 1985-től 1990-ig a Kossuth Lajos Tudományegyetem hallgatója voltam, ahol okleveles matematikusként végeztem. Egyetemi utolsó évemen a kötelezően eltöltendő külső gyakorlatot a Nyíregyházi FEFAG-nál töltöttem. Írtam egy komplex bérszámfejtő és társadalom-biztosítási programot ennek a vállalatnak.

1990. augusztusától a Bessenyei György Tanárképző Főiskolán (jelenleg Nyíregyházi Főiskola) dolgozom. A Főiskola Matematika és Informatika Intézetében 1994. óta docensként főként analízis, valószínűesszámitás és differenciálegyenletek tantárgyakat, valamint az Intézet megalakulása óta informatikai tantárgyakat is oktatok, így például adatbázis-kezelés, hálózati ismeretek és programozási nyelvek. A Főiskolán a differenciálegyenletek tárgya előadását mindig én tartottam a tantárgy tantervi bevezetésétől kezdve és tavaly óta az analízis előadást is én tartom. Oktatói munkám mellett ellátom az Intézet informatikai és irodai eszközeinek beszerzését, a leltári tárgyak nyilvántartását és felépítettem a volt Matematika Tanszéken az oktatás céljait szolgáló belső számítógép-hálózatot. 2010. szeptemberében kaptam meg a főiskolai tanári kinevezésemet.

Oktatási tevékenységem mellett matematikai, informatikai jellegű kutatásokkal is foglalkoztam. Kutatási területem a harmonikus analízis. Kutatási témám függvények Fourier-sorainak approximációs kérdéseivel foglalkozik lokálisan kompakt csoportokon és lokális testeken. Én ezen belül az ún. nem feltétlenül kommutatív véges csoportok teljes direkt szorzatán értelmezett reprezentatív szorzat rendszerekkel foglalkozom. Számos előadást tartottam hazai és nemzetközi szakmailag jelentős konferencián. Tevékeny tagja vagyok a Nyíregyházi Főiskolán működő diadikus analízissel foglalkozó nemzetközi tudományos csoportnak.

1991-ben a debreceni KLTE-en egyetemi doktorrá avattak. Értekezésem címe „A harmonikus analízis alkalmazása a számelméleti függvények Fourier elméletében”. 2005.-ben summa cum laude minősítéssel megvédtem PhD értekezésemet. Az értekezésem címe: „Normakonvergenzia véges csoportok teljes direkt szorzatán”. 1992-ben és 2005-ben elnyertem a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Tudományos Közalapítvány Kuratóriuma által meghirdetett tudományos kutatási ösztöndíjat. 2009-ben elnyertem a Nyíregyházi Főiskola „Kiváló Oktató” címét és a Dr. Filep László a Tehetséges Matematikus Hallgatókért alapítvány „Kiváló Kutató és Oktató Munkáért” emlékdíjat

A Bolyai János matematikai társulat tagja vagyok. Tagja vagyok a Nyíregyházi Főiskola Természettudományi Főiskolai Kar Tanácsának és az Informatikai Bizottságának. 2008.-ban kinevezték a Nyíregyházi Főiskola Informatikai Szolgáltató Központ vezetőjének. Az eltelt idő alatt a központ felépítésével, különböző informatikai jellegű szabályzatok létrehozásával és a főiskola információs-technológiák fejlesztéseivel foglalkoztam.

Az elmúlt években számos pályázaton vettem és veszek jelenleg is részt Dr. Gát György vezetésével. (F007347 és F020334 számú OTKA pályázataim, az MHB Bank Alapítvány a Magyar Felsőoktatásért és Kutatásért" 485/94 számú pályázatán és a Művelődési és Közoktatási Minisztérium FKFP 0710/1997 és 0182/2000 számú pályázataim.)

Ez év februárjában vendégprofesszorként meghívtak a Benemérita mexikói Pueblai Egyetemre. Ott részt vettem a doktori iskolájuk egyik kurzusában oktatóként és az ott megrendezett Approximációelméleti IV. Nemzetközi Symposiumban plenáris előadóként.

Szakmai munkám ismertetése

Az absztrakt harmonikus analízis elmélete nagyon sokat fejlődött az utóbbi évtizedekben. Egyre több matematikus azt a szemléletet támogatja, hogy a megfelelő környezet a Fourier-analízis fejlődéséhez a lokálisan kompakt csoportok osztályán keresendő. A Fourier-sorok és -integrálok klasszikus elméletétől kiindulva, az a relatív könnyedség, ahogyan az alapfogalmak és tételek átvihetők az általános elmélet környezetébe, már nem működik nem kommutatív esetben. Például, jól ismert tény, hogy a Riemann-Lebesgue lemma nem igaz nem kommutatív esetben.

A diadikus csoport a legegyszerűbb, de nem triviális modell véges csoportok teljes direkt szorzatára. Ha a diadikus csoportok karaktereit Paley elrendezés szerint ábrázoljuk, a Walsh-rendszert kapjuk. Ezt a rendszert adatfeldolgozásnál használják, bár elméleti szempontból szintén érdekes. A Walsh-Paley és Vilenkin rendszer természetes általánosítását Vilenkin vezette be 1947-ben. Ő a teljes karakterrendszert használta ciklikus csoportok teljes direkt szorzata esetén, így módon a kommutatív esetet kapta meg. Magyarországon egy diadikus analízis csoport működik Dr Schipp Ferenc vezetésével, és számos eredményt kaptak ebben az elméletben.

A legtöbb ilyen eredmény nem teljesül eredeti formájában tetszőleges, nem feltétlenül kommutatív véges csoportok teljes direkt szorzata esetén. Ezen csoportok és rajtuk értelmezett „természetes” ortonomált rendszerek vizsgálata, ún. reprezentatív szorzatrendszerek. Ezeket a vizsgálatokat először Dr. Gát György és én jelentettük meg és nem csak negatív eredménye-

ket kaptunk ezekre a csoportokra, hiszen bebizonyítottuk a Fejér-közepek L_p -normában való konvergenciáját korlátos esetben, ha $p > 1$.

Az utóbbi évtizedekben nagyon felgyorsult az ilyen csoportok vizsgálata kommutatív (Vilenkin) és két dimenziós Vilenkin csoportok esetében. E kutatási területnek nem csak elméleti jelentősége van, hanem sikeresen alkalmazható számos műszaki problémánál, mint pl.: adatok kódolása, információs szűrők, képfelismerés, stb. Magyarországon az ELTE Numerikus Analízis Tanszékén egy nagyon termékeny iskola működik Dr. Schipp Ferenc vezetésével. Egy másik ilyen kutatócsoport a Nyíregyházi Főiskolán Dr. Gát György vezetésével jött létre. Edigi tudományos tevékenységemet Dr. Schipp Ferenc és Dr. Gát György irányításával végeztem. Eredményeim a Nyíregyházi Főiskolán működő diadikus analízissel foglalkozó nemzetközi tudományos csoport tagjaként értem el.

További munkahelyi tevékenységek

Oktatói munkám mellett ellátom az Intézet számítástechnikai és irodai eszközeinek beszerzését, a leltári tárgyak nyilvántartását.

Vezetem a Nyíregyházi Főiskola Informatikai Szolgáltató Központját.

Tagja vagyok a Nyíregyházi Főiskola Természettudományi Főiskolai Kar Tanácsának.

Tagja vagyok a Nyíregyházi Főiskola Informatikai Bizottságának.

Idegennyelv-ismeret

Spanyol: Anyanyelvi szinten
Magyar: Anyanyelvi szinten
Angol: Középfokú szinten

Publikációk

[1] Toledo, R., "Átlagos értékben vett konvergencia az uniform majdnem páros számelméleti függvények terében", Acta Acad. Paed. Nyíregyháza, (12)47-56, 1990.

[2] Toledo, R., Estimates of the Fourier coefficient with respect to $\Psi\alpha$ systems on Vilenkin groups", Bulletins for Applied Math., (57)1991.

[3] Toledo, R., "On the convergence of the Fourier series in the spaces of limit periodic arithmetic functions", Bulletins for Applied Math., (57)1991.

- [4] Toledo, R., "Local characters on Vilenkin groups", Acta Acad. Paed. Nyíregyháza, (13/D)25-34, 1992.
- [5] Gát, G., Toledo, R., "Lp-norm convergence of series in compact totally disconnected groups", Anal. Math., (22)13-24, 1996.
- [6] Toledo, R., "On Hardy-norm of operators with property Δ ", Acta Math. Hungar., (80(3)) 157-168, 1998.
- [7] Gát, G., Toledo, R., "Fourier coefficients and absolute convergence on compact totally disconnected groups", Math. Pannonica, (10/2)223-233, 1999.
- [8] Toledo, R., "Recent developments on approximation theory on CTD groups", Karáné, G. (ed.) et al., Topics in algebra, analysis and geometry. Proceedings of the Gyula Strommer national memorial conference, Balatonfüred, Hungary, May 1-5, 1999. Budapest: BPR Kiadó. 177-184, 2000.
- [9] Toledo, R., "On the convergence of Fourier series in CTD groups", Leindler, L., Schipp, F., Szabados, J (ed.), Functions, Series, Operators, Proceedings of the Alexits Memorial Conference, Budapest, August, 9-14, 1999, 403-415, 2002.
- [10] Toledo, R., "Representation of product systems on the interval $[0,1]$ ", Acta Math. Acad. Paed. Nyíregyháziensis., (19/1) 43-50, 2003.
http://www.emis.de/journals/AMAPN/vol19_1/3.html
- [11] Goginava, U., Toledo, R., "Convergence of Walsh-Fourier series of a class $BO(p(n) \uparrow \infty)$ ", Georgian Math. Journal, 4(14) 643-650, 2007
- [12] Toledo, R., "Approximation by representative functions on the complete product of S_3 ", Facta Universitatis (NIS) Ser.: Elec. Eenerg. vol. 21, no. 3, December 2008, 327-337
- [13] Toledo, R., "Negative results concerning Fourier series on the complete product of S_3 ", J. Inequal. Pure and Appl. Math., 9(4) (2008), Art. 99, 7 pp.
<http://www.emis.de/journals/JIPAM/article1035.html?sid=1035>
- [14] Gát, G., Toledo, R., "On the converge in L1-norm of Cesàro means with respect to representative product systems, Acta Math. Hung. 123 (1-2) (2009) 103-120.
- [15] Toledo, R., "On the maximal value of Dirichlet kernels with respect to representative product systems", Proceedings of 6th International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory, Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo, Serie II, Suppl. 82(2010), pp 431-447.

Előadások

- [1] "Estimates of the Fourier coefficient with respect to $\Psi\alpha$ systems on Vilenkin groups", Balatonfüred, PAMM konferencia (1991. május)
- [2] "On Hardy-norm of operators with property Δ ", Development and application of mathematical methods in scientific-technical investigations. Lviv, Ukraina, (1995. október)
- [3] "Recent developments on approximation theory on CTD groups", Gyula Strommer national memorial conference, Balatonfüred, Hungary, (1999 május 1-5).
- [4] "On the convergence of Fourier series on CTD groups", Alexits Memorial Conference, Budapest, (1999. augusztus 9-14).
- [5] "On the Dirichlet kernels with respect to representative product system", Dyadic Analysis with Applications and Generalizations, Balatonszemes, (2003. június 12-15).
- [6] "Convergence in norm on the complete product of finite groups", 5-th International Conference on Functional and Approximation Theory, Maratea (2004. június 16-23), <http://www.dm.uniba.it/documenti/convegna/maratea/>
- [7] "Fourier analysis on the complete product of finite groups", Constructive Theory Of Functions, Varna, (2005. június 1-7), <http://www.math.bas.bg/CTF-2005/>
- [8] "Negative results concerning Fourier series on the complete product of S_3 ", Fourier Analysis Extremal Problems and Approximation, Budapest, (2005. szeptember 19-25), <http://www.renyi.hu/~revesz/ews/>
- [9] "A generalization of Walsh and Vilenkin systems", Approximation and Optimization in the Caribbean, Santo Domingo, Dominika, (2006. április 3-7)
- [10] "Convergence of Walsh-Fourier series of functions with bounded oscillation", International Conference in Fourier and Complex Analysis: Classical Problems-Current View, Protaras, Cyprus (2006, május 06-11) <http://www.ucy.ac.cy/~cfca/>
- [11] "Properties of representative product systems on the complete product of non-commutative finite groups", New Trends and Directions in Harmonic Analysis, Approximation Theory, and Image Analysis, Inzell, Németország (2007. szeptember 17-21) <http://www.mamebia.de/inzell>
- [12] "On the converge in L_p -norm of Cesàro means with respect to representative product systems", Fourier Analysis Extremal Problems and Approximation, Second Workshop on Fourier Analysis Extremal Problems, Budapest, (2007. szeptember 18-24), <http://www.renyi.hu/~fourier/>
- [13] "Fourier analysis on the complete product of finite groups", Egyetemi szeminárium, Havannai Egyetem, Kuba (2007. október 18)
- [14] "Orthonormal systems on the interval $[0,1[$ ", Signal and Image Processing and Related Topics in Mathematics and Computer Science Workshop, Nyíregyháza, (2008. május 23.)

- [15] “Fourier analysis on the complete product of noncommutative finite groups”, International Workshop on Orthogonal Polynomials and Approximation Theory, Madrid (2008. szeptember 8-12)
<http://turan.uc3m.es/uc3m/dpto/MATEM/iwopa08/iwopa08.htm>
- [16] “Convergence in L_p -norm on the complete product of finite noncommutative groups”, Discrete Analysis and Applications (Walsh-Fourier Series, Symbolic Sequences-Complexity and Cryptography), Thessaloniki, Greece, (2008. szeptember 27-29) <http://web.auth.gr/DiscreteAnal08/>
- [17] “Convergence in L_p -norm of Cesàro means on the complete product of finite noncommutative groups”, Workshop on Dyadic Analysis and Related Areas with Applications, Dobogókő, (2009. június 7-10) <http://wda2009.inf.elte.hu/>
- [18] “The maximal value of Dirichlet kernels with respect to representative product systems”, 3rd Workshop in Fourier Analysis and Related Fields, Budapest, (2009. szeptember 17-23) <http://www.renyi.hu/~fourier3/>
- [19] “Representative product systems”, 6th International Conference on Functional Analysis and Approximation Theory, FAAT 2009, Acquafredda di Maratea, Italy, (2009 szeptember 24-30) <http://web.auth.gr/DiscreteAnal08/>
- [20] “Convergence in L_p -norm of Fourier series on representative product systems”, IV Simposio Internacional de Aproximación y Temas Afines, Benemerita Universidad Autónoma de Puebla, Mexico (2010 február 25.)