

WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH STANOWIĄCYCH ZNACZNY WKŁAD W ROZWÓJ OKREŚLONEJ
DYSCYPLINY

I. Informacja o osiągnięciach naukowych albo artystycznych, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy

1) Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2b ustawy:

H1 M. MIREK, B. TROJAN, *Cotlar's ergodic theorem along the prime numbers*, Journal of Fourier Analysis and Applications 21, 822–848 (2015)

Jestem autorem dyskretnej zamiany zmiennych Lemma 1 i 2, która w znaczący sposób przyczyniła się do uproszczenia transferencji w Proposition 3.3 i podania znacznie prostszego argumentu w dowodzie Theorem 3. Podałem również dowód Proposition 3.5 i Theorem 5 adaptując pomysł Bourgaina do przypadku przyciętej całki singularnej. Byłem odpowiedzialny za edycję pierwszej wersji pracy. Swój wkład oceniam na 50%.

H2 M. MIREK, B. TROJAN, *Discrete maximal functions in higher dimensions and applications to ergodic theory*, American Journal of Mathematics 138, 1495–1532 (2016)

Jestem autorem Lemma 1, który w jednej z pierwszych wersji pracy był częścią Theorem 1; uprościłem również pierwotny dowód Mirka tej nierówności. Jestem autorem Sekcji 3.2, w której sformułowałem dyskretną wielowymiarową zamianę zmiennych i zasadę transferencji. Podałem dowód na szacowanie półnormy wariacyjnej dla dużych skal w Theorem 1. Uprościłem pierwotny dowód Theorem 3 i sformułowałem Proposition 3.4. Byłem odpowiedzialny za finalną edycję pracy. Swój wkład w powstanie artykułu oceniam na 50%.

H3 B. TROJAN, *Variational estimates for discrete operators modeled on multi-dimensional polynomial subsets of primes*, Mathematische Annalen 374, 1597–1656 (2019)

H4 B. TROJAN, *Variational estimates for operators on some thin subsets of primes*, Mathematical Research Letters 27, 591–628 (2020)

H5 B. TROJAN, *Endpoint estimates for the maximal function over prime numbers*, Journal of Fourier Analysis and Applications 25, 3123–3153 (2019)

II. Informacje o aktywności naukowej albo artystycznej

1) Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych

Poniższe trzy prace powstały przed uzyskaniem stopnia doktora.

1. B. TROJAN, *Poisson kernels and pluriharmonic \mathcal{H}^2 functions on homogeneous Siegel domains*, Journal of Lie Theory 12, 217–243 (2002)

2. A. BONAMI, D. BURACZEWSKI, E. DAMEK, A. HULANICKI, R. PENNEY, B. TROJAN, *Hua-harmonic functions on symmetric irreducible Siegel domains of type II*, Journal of Functional Analysis 188, 38–74 (2002)

3. B. TROJAN, *Asymptotic Expansions and Hua-harmonic functions on bounded homogeneous domains*, Mathematische Annalen 336, 73–110 (2006)

Lista prac powstałych po uzyskaniu stopnia doktora.

4. C. NANA, B. TROJAN, *L^p boundedness of Bergman projections in tube domains over homogeneous cones*, Annali Della Scuola Normale Superiore Di Pisa-Classe Di Scienze 5, 477–511 (2011)
5. M. MIREK, B. TROJAN, *Cotlar’s ergodic theorem along the prime numbers*, Journal of Fourier Analysis and Applications 21, 822–848 (2015)
6. K. HUGHES, B. KRAUSE, B. TROJAN, *The maximal function and conditional square function control the variation: An elementary proof*, Proceedings of The American Mathematical Society 144, 3583–3588 (2016)
7. B. KRAUSE, M. MIREK, B. TROJAN, *On the Hardy-Littlewood majorant problem for arithmetic sets*, Journal of Functional Analysis 271, 164–181 (2016)
8. M. MIREK, B. TROJAN, *Discrete maximal functions in higher dimensions and applications to ergodic theory*, American Journal of Mathematics 138, 1495–1532 (2016)
9. A. BENDIKOV, W. CYGAN, B. TROJAN, *Limit theorems for random walks*, Stochastic Processes and their Applications 127, 3268–3290 (2017)
10. W. CYGAN, T. GRZYWNY, B. TROJAN, *Asymptotic behavior of densities of unimodal convolution semigroups*, Transactions of the American Mathematical Society 369, 5623–5644, 2017
11. M. MIREK, E.M. STEIN, B. TROJAN, *$\ell^p(\mathbb{Z}^d)$ -estimates for discrete operators of Radon types: Variational estimates*, Inventiones Mathematicae 209, 665–748 (2017)
12. M. MIREK, P. ZORIN-KRANICH, B. TROJAN, *Variational estimates for averages and truncated singular integrals along the prime numbers*, Transactions of the American Mathematical Society 369, 5403–5423 (2017)
13. G. ŚWIDERSKI, B. TROJAN, *Periodic perturbations of unbounded Jacobi matrices I: Asymptotics of generalized eigenvectors*, Journal of Approximation Theory 216, 38–66 (2017)
14. B. KRAUSE, M. MIREK, B. TROJAN, *Two-parameter version of Bourgain’s inequality: Rational frequencies*, Advances in Mathematics 323, 720-744 (2018)
15. T. STEGER, B. TROJAN, *Littlewood-Paley theory for triangle buildings*, Journal of Geometric Analysis 28, 1122–1150 (2018)
16. T. GRZYWNY, M. RYZNAR, B. TROJAN, *Asymptotic behaviour and estimates of slowly varying convolution semigroups*, International Mathematics Research Notices 23, 7193–7258 (2019)
17. M. MIREK, E.M. STEIN, B. TROJAN, *$\ell^p(\mathbb{Z}^d)$ -estimates for discrete operators of Radon type: Maximal functions and vector-valued estimates*, Journal of Functional Analysis 277, 2471–2892 (2019)
18. B. TROJAN, *Endpoint estimates for the maximal function over prime numbers*, Journal of Fourier Analysis and Applications 25, 3123–3153 (2019)
19. B. TROJAN, *Variational estimates for discrete operators modeled on multi-dimensional polynomial subsets of primes*, Mathematische Annalen 374, 1597–1656 (2019)
20. G. ŚWIDERSKI, B. TROJAN, *Asymptotics of orthogonal polynomials with slowly oscillating recurrence coefficients*, Journal of Functional Analysis 278, 2020, 108326
21. G. ŚWIDERSKI, B. TROJAN, *Asymptotic behaviour of Christoffel–Darboux kernel via three-term recurrence relation I*, przyjęta do Constructive Approximation (2020)
22. B. TROJAN *Long time behavior of random walks on the integer lattice*, Monatshefte für Mathematik 191, 349–376, (2020)
23. B. TROJAN, *Variational estimates for operators on some thin subsets of primes*, Mathematical Research Letters 27, 591–628 (2020)

- 2) Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych
 1. *Pluriharmonic functions on homogeneous Siegel domains*
Workshop Lie Groups and Lie Algebras, wrzesień 2000, Będlewo, Polska
 2. *Hua-harmonic functions and asymptotic expansions*
Analysis and Probability Related to solvable Lie Groups, czerwiec 2002, Zakopane, Polska
 3. *Heat kernel and Green function estimates on affine buildings of type \tilde{A}_r*
Harmonic Analysis and Related Problems, styczeń 2006, Zakopane, Polska
 4. *Heat kernel asymptotics on affine buildings*
Semigroups of Operators: Theory and Applications, Wrzesień 2013, Będlewo, Polska
 5. *Heat kernel on affine buildings*
Random Walks on Groups, styczeń 2014, Paryż, Francja
 6. *Discrete maximal function in higher dimensions*
Probabilistic Aspects of Harmonic Analysis, kwiecień 2014, Będlewo, Polska
 7. *Discrete maximal function in higher dimensions*
Harmonic Analysis, czerwiec 2014, Segovia, Hiszpania
 8. *Discrete maximal function in higher dimensions*
DMV-PTM Joint Meeting, wrzesień 2014, Poznań, Polska
 9. *Heat kernel on affine buildings*
DMV-PTM Joint Meeting, wrzesień 2014, Poznań, Polska
 10. *Random walks on grids*
Heat kernels and Analysis on Manifolds and Fractals, lipiec 2016, Bielefeld, Niemcy
 11. *Maximal estimates for discrete operators of Radon types*
Harmonic Analysis, Complex Analysis, Spectral Theory and all that, sierpień 2016, Będlewo, Polska
- 3) Informacja o uczestnictwie w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych.
 1. *Function spaces associated with invariant systems of operators on real and complex homogeneous manifolds*
 - grant KBN 5 P03A 028 21
 - okres realizacji: 2001-3
 - charakter udziału: wykonawca
 2. *Analysis on solvable Lie groups and stochastic difference equations*
 - grant KBN 1 P03A 018 26
 - okres realizacji: 2004-6
 - charakter udziału: wykonawca
 3. *Funkcje maksymalne i operatory całek singularnych w przypadku ciągłym i dyskretnym*
 - grant DEC 2012/05/D/ST1/00053
 - okres realizacji: 2012-5
 - charakter udziału: wykonawca
 4. *Jądra ciepła: konstrukcje i oszacowania*

- grant DEC 2016/23/B/ST1/01665
- okres realizacji: 2016-20
- charakter udziału: wykonawca

4) Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych.

1. Staż podoktorski na Uniwersytecie w Sassari, Włochy, październik 2004 – czerwiec 2005
2. Staż podoktorski na Uniwersytecie w Orleanie, Francja, październik 2005 – czerwiec 2006
3. Staż podoktorski na Uniwersytecie w Sydney, Australia, wrzesień 2006 – styczeń 2009

5) Informacja o recenzowanych pracach naukowych

Recenzowałem artykuły dla czasopism: Colloquium Mathematicum, Concrete Operators, International Mathematical Research Notices, Journal of Geometric Analysis, Journal of Functional Analysis, Journal of Fourier Analysis and Applications, Journal of the London Mathematical Society, Mathematische Annalen, Studia Mathematica

III. Informacje naukometryczne

1) Informacja o punktacji Impact Factor

praca	czasopismo	rok	IF
1	J. Lie Theory	2002	0,435
2	J. Func. Anal.	2002	0,924
3	Math. Ann.	2006	0,902
4	Ann. Scuola Norm. Sup. Pisa Cl. Sci.	2011	0,695
5	J. Fourier Anal. Appl.	2015	0,912
6	P. Am. Math. Soc.	2016	0,679
7	J. Funct. Anal.	2016	1,254
8	Amer. J. Math.	2016	1,056
9	Stoch. Proc. Appl.	2017	1,051
10	T. Am. Math. Soc.	2017	1,496
11	Invent. Math.	2017	2,767
12	T. Am. Math. Soc.	2017	1,496
13	J. Approx. Theory	2017	0,939
14	Adv. Math.	2018	1,435
15	J. Geom. Anal.	2018	0,959
16	Int. Math. Res. Notices	2019	1,291
17	J. Funct. Anal.	2019	1,637
18	J. Fourier Anal. Appl.	2019	1,394
19	Math. Ann.	2019	1,356
20	J. Funct. Anal.	2019	1,637
21	Const. Approx.	2019	1,146
22	Monatsh. Math.	2019	0,807
23	Math. Res. Lett.	2019	0,910
Suma			27,178

Tablica 1: Impact Factor czasopism według listy Journal Citation Report zgodnie z rokiem opublikowania

- 2) Informacja o liczbie cytowań: 60 (bez autocytowań, Web of Science)
- 3) Informacja o posiadanym indeksie Hirsha: 6 (Web of Science)

Bartosz Trojan
Bartosz Trojan