

### Plan prac badawczych i rozwoju naukowego

Na uczelni wyższej pracuję od roku 1971, początkowo przez 20 lat w Instytucie Matematyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, a następnie w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Zielonej Górze oraz w Uniwersytecie Zielonogórskim. Jestem autorem 80 publikacji naukowych zarejestrowanych w bazie SKEP, wielu recenzji publikacji naukowych, promotorem doktoratów i prac magisterskich. Pełniłem też różne funkcje w strukturach uczelni.

Tematyka moich badań naukowych jest szeroka, a dotyczy badania zbieżności i sumowalności szeregów ortogonalnych, głównie Szeregów Fouriera.

Moje ostatnie badania dotyczą punktowej i normowej  $(H, \Phi)$  mocnej aproksymacji funkcji okresowych całkowalnych w sensie Lebesgue'a. Zostały one opublikowane w pracach [4] i [13]. Planuję też dalsze badania  $(H, \Phi)$  mocnej aproksymacji ale z funkcją  $\Phi(x) = \exp e^x$ . Punktowa  $(H, 2)$  mocna aproksymacja w punktach typu Tandoriego jest treścią przygotowanego artykułu [29].

Współpracuję z B. Szalem, A. Rzepką, R. Kranz, E. Sylwestrzak – Maślanką, Uaday Singh (India), Vishnu Narayan Mishra (India), X. Krasniqi (Republika of Kosowo), Ram Mohapatra (USA) oraz Maciejem Kubiakiem i Mateuszem Kubiakiem.

W zespole W. Łenski i B. Szal prowadzone są i nadal będą badania aproksymacyjnych własności sum częściowych trygonometrycznych szeregów Fouriera funkcji prawie okresowych z przestrzeni Stjepanowa  $S^p$  z zmiennymi potęgami  $p=p(x)$ . Ta tematyka jest kontynuacją wcześniejszych wspólnych badań i opublikowanych wyników dotyczących funkcji prawie okresowych oraz przestrzeni  $L^{p(x)}$ . Planowane są też dalsze badania rozwinięć falkowych oraz podwójnych szeregów Fouriera. Wyniki badań zostały opublikowane w pracach [1], [3], [5], [6], [7], [8], [9] i [11] oraz zawarte w wysłanych do publikacji pracach [18], [19], [21] i [23]. Ponadto w trakcie redagowania są prace [25], [26], [27] i [28].

Do zespołu dołączyli Maciej Kubiak i Mateusz Kubiak, doktoranci profesora B. Szala, a efektem tej współpracy są artykuły [2] i [17].

W czerwcu i lipcu 2019 roku do zespołu W. Łenski i B. Szal dołączył profesor wizytujący Uaday Singh i efektem tej współpracy był opublikowany artykuł [10]. Współpraca jest nadal kontynuowana a jej efektem jest przygotowany do publikacji artykuł [30].

W czerwcu 2019 została wykonałem recenzję pracy doktorskiej „Fourier Series Approximation by Linear Operators in  $n$   $L_p$ -Norm” przygotowanej przez Ms. Arti, przedłożonej w Department of Mathematics of Indian Institute of Technology Roorkee (India).

W roku 2020 została rozpoczęta współpraca zespołu W. Łenski i B. Szal z profesorem X. Krasniqi a jej efektem są prace [12], [14] i [16] oraz wysłane do publikacji prace [22], [24] i [25].

W tym roku podjęta też została współpraca z profesorem Vishnu Narayan Mishra uwieńczona pracą [15].

W roku 2021 została rozpoczęta współpraca z profesorem Ram Mohapatra uwieńczona pracą [20], a kolejny artykuł [21] jest w trakcie redagowania.

W latach 2017-2022 byłem zatrudniony przez 3.5 roku i opublikowałem 16 artykułów naukowych.

W latach 2017-2023 opublikowałem 17 artykułów naukowych. Poza tym 8 artykułów zostało wysłanych do publikacji, a 6 następnym było w fazie końcowej redakcji.

W roku 2024 został przyjęty do publikacji artykuł [18], a artykuł [25] został wysłany do publikacji.

**W roku 2022 ukazało się 5 artykułów: [12], [13], [14], [15] i [16].**

**W roku 2023 jest publikacja [17]. W roku 2024 artykuł [18] jest przyjęty do publikacji.**

