

Imię i nazwisko doktoranta: Martyna Górską

---

## STRESZCZENIE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Dyscyplina naukowa: matematyka

Tytuł rozprawy doktorskiej: *Rozłączność automorfizmów zachowujących miarę, ortogonalność ciągów i funkcje arytmetyczne*

Rozdział 1. zawiera motywacje dotyczące tematyki rozprawy oraz wstępnie prezentuje rezultaty pochodzące z dwóch artykułów, których doktorantka jest współautorką.

Rozdział 2. przedstawia wiadomości z obszaru teorii miary, teorii ergodycznej, dynamiki topologicznej, teorii spektralnej i funkcji multiplikatywnych, które wykorzystywane są w pracy. Kolejne rozdziały tworzą zasadniczą część pracy i zawierają wyniki prowadzonych badań.

W rozdziale 3. pojawiają się rezultaty teorio-ergodyczne, wśród których kluczowym dla całej rozprawy jest twierdzenie charakterystyczne dla elementów klasy  $\text{Erg}^\perp$ , również w wersji dla klas charakterystycznych. Pokazujemy, że klasa mnożników klasy  $\text{Erg}^\perp$  jest trywialna (składa się jedynie z układów będących identycznościami). Pomimo tego faktu, klasa  $\text{Erg}^\perp$  okazuje się być zamknięta na branie produktów kartezyjskich oraz wskazujemy niepustą i nietrywialną rodzinę elementów tej klasy, która jest zamknięta na branie dowolnych nieskończonych samopołączeń.

Rozdział 4. poświęcony jest problemowi Boshernitzana rozumianemu jako charakteryzację ciągów ortogonalnych do klasy monoergodycznych układów topologicznych. Podajemy opis elementów słabo ergodycznej części przestrzeni  $L^2(X, \mu)$  dla automorfizmu  $T$  przestrzeni  $(X, \mathfrak{B}, \mu)$  oraz ciągów ograniczonych ortogonalnych do klasy UE układów monoergodycznych. Ponadto pokazujemy związek pomiędzy samopołączeniami układów Furstenberga a kombinatoryką punktów quasi-generujących.

Rozdział 5. przedstawia wersję twierdzenia charakterystycznego dla klas charakterystycznych oraz przypadek opisu ciągów ograniczonych do układów monoergodycznych z pewnej klasy charakterystycznej  $\mathcal{F}$ .

Ostatni rozdział zawiera zastosowania teorio-liczbowe. Podajemy warunki równoważne do uśrednionej hipotezy Chowli oraz pokazujemy, że jedynymi pretensjonalnymi funkcjami multiplikatywnymi ortogonalnymi do układów monoergodycznych są dokładnie charaktery Archimedesesa.