

# O rozwiązaniach nieskończonego układu równań całkowych typu Hammersteina

Beata Rzepka

W referacie omówimy następujący nieskończony układ równań całkowych typu Hammersteina

$$x_n(t) = p_n(t) + \int_a^b K_n(t, s) f_n(s, x_1(s), x_2(s), \dots) ds, \quad (1)$$

gdzie  $t \in I = [a, b]$  i  $n = 1, 2, \dots$

Nasze rozważania będziemy prowadzić w przestrzeni Banacha  $C(I, E)$  składającej się z wszystkich funkcji określonych i ciągłych na przedziale  $I = [a, b]$  o wartościach w ustalonej przestrzeni Banacha  $E$ , przy czym rozpatrzemy przypadek zarówno gdy  $E = c_0$  jak i gdy  $E = l_1$ . Stosując technikę powiązaną z miarami niezwartości oraz twierdzenie o punkcie stałym typu Darbo wykażemy, że istnieje rozwiązanie układu (1). Podamy również przykłady nieskończonych układów równań całkowych, które zilustrują otrzymane wyniki.

Wyniki przedstawione w referacie opierają się na pracy [2] oraz na monografii [1].

Beata Rzepka  
KATEDRA ANALIZY NIELINIOWEJ  
POLITECHNIKA RZESZOWSKA IM. I. ŁUKASIEWICZA  
AL. POWSTAŃCÓW WARSZAWY 8  
35-959 RZESZÓW  
POLSKA  
Adres e-mail: brzepka@prz.edu.pl

## Literatura

- [1] J. Banaś and K. Goebel, *Measures of Noncompactness in Banach Spaces*, vol. 60, Lecture Notes in Pure and Applied Mathematics, Marcel Dekker, New York, 1980.
- [2] J. Banaś and B. Rzepka, *On solutions of infinite systems of integral equations of Hammerstein type*, *Journal of Nonlinear and Convex Analysis* **18** (2017), no. 2, 261–278.