

## O $\varphi$ -funkcjach logarytmicznie wypukłych i przestrzeniach Orlicza

$\varphi$ -funkcje wprowadzone przez Matuszewską [5] stanowią naturalne uogólnienie klas funkcji całkowalnych z wykładnikiem  $p > 0$ . Przestrzenie funkcji  $\varphi$ -całkowalnych dla  $\varphi$ -funkcji wypukłych znane są pod nazwą *przestrzeni Orlicza*, który pierwszy wyróżnił tę klasę przestrzeni [7].

Celem przedstawionej pracy jest badanie własności i zastosowań  $\varphi$ -funkcji logarytmicznie wypukłych dwóch zmiennych. W pierwszej części tej pracy zajmujemy się własnościami  $\varphi$ -funkcji logarytmicznie wypukłych jednej zmiennej [1–3] oraz dwóch zmiennych [6]. Natomiast w drugiej części wprowadzamy łańcuchy Orlicza  $\varphi$ -funkcji logarytmicznie wypukłych jednej i dwu zmiennych wraz z ich odpowiednimi kompozycjami, oraz rozważamy uogólnione nierówności Younga dla takich  $\varphi$ -funkcji [1–4]. W końcu korzystając z uogólnionych nierówności Younga otrzymujemy pewne uogólnienia nierówności Höldera w przestrzeniach Orlicza generowanych przez  $\varphi$ -funkcje logarytmicznie wypukłe.

### Literatura

- [1] C. Bylka, W. Orlicz, *On some generalizations of the Young inequality*, Bull. Acad. Pol. Sci. Ser. Math. Astr. Phys. 26 (1978), 115–123.
- [2] G. Dankert, *Über Produkte von Orlicz-Räumen*, Arch. Math. 19 (1968), 635–645.
- [3] G. Dankert, H. König, *Über die Höldersche Ungleichung in Orlicz-Räumen*, Arch. Math. 18 (1967), 61–75.
- [4] M. A. Krasnosel'skii, Ya. B. Rutickii, *Convex Functions and Orlicz Spaces*, Groningen 1961.
- [5] W. Matuszewska, *Przestrzenie funkcji  $\varphi$ -całkowalnych*, Prace Matematyczne VI (1961), 121–139.
- [6] A. Misiak, A. Ryż, *Generalized  $\varphi$ -functions*, Comment. Math. XXXVII (1997), 189–194.
- [7] W. Orlicz, *Über eine gewisse Klasse von Räumen vom Typus B*, Bull. Acad. Pol. des Sc. et des Lettres (1932), 207–220.