

## O KILKU UOGÓLNIENIACH ZASADY JEDNOSTAJNEJ OGRANICZONOŚCI

JACEK JACHYMSKI

*Politechnika Łódzka*

jacek.jachymski@p.lodz.pl

Celem referatu jest przedstawienie kilku uogólnień zasady jednostajnej ograniczoności poczynając od następującego twierdzenia. Załóżmy, że  $E$  jest przestrzenią Banacha,  $F$  przestrzenią unormowaną i  $(T_n)$  ciągiem operatorów liniowych i ograniczonych z  $E$  w  $F$ . Wówczas istnieje taki punkt  $x$  kuli jednostkowej w  $E$ , że dla dowolnej liczby naturalnej  $n$  normę elementu  $T_n(x)$  można oszacować z dołu przez iloczyn normy operatora  $T_n$  i  $n$ -tego wyrazu pewnego ciągu geometrycznego. Stąd jako prosty wniosek można dostać klasyczną zasadę jednostajnej ograniczoności sformułowaną przez Banacha i Steinhausa. Powyższe twierdzenie można dalej uogólnić dwojako: z jednej strony, zastępując ciągi operatorów liniowych ciągami pewnych wypukłych funkcji rzeczywistych, a z drugiej strony, opuszczając założenie zupełności przestrzeni  $E$ . W tym drugim przypadku, z pomocą klasycznego twierdzenia Cantora, można łatwo otrzymać prezentowany wyżej rezultat.