

**Katarzyna Maruszewska**

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu

## **Wykorzystanie modeli regresji składowych głównych w badaniu zjawisk społeczno-ekonomicznych**

**Streszczenie.** Metoda głównych składowych podobnie jak analiza czynnikowa jest jedną z metod eksploracyjnych, które koncentrują się na badaniu powiązań w zbiorze danych. Polega ona na przekształceniu zbioru skorelowanych zmiennych w nowy zbiór składowych ortogonalnych, będących kombinacjami liniowymi zmiennych pierwotnych. Metoda ta jest szczególnie przydatna w analizie obszernych zbiorów danych; umożliwia redukcję wymiaru analizy oraz eliminację współliniowości zmiennych bez znaczącej utraty informacji pierwotnych. W artykule przedstawiono przykłady zastosowania modeli regresji składowych głównych w badaniu demograficznych, społecznych i ekonomicznych uwarunkowań przestrzennego zróżnicowania emigracji z Polski.

**Słowa kluczowe:** analiza składowych głównych, regresja składowych głównych, emigracja

### **Application of principal component regression in socio-economic research**

**Summary.** Principal Component Analysis is a linear dimensionality reduction technique, which identifies orthogonal directions of maximum variance in the original data, and projects the data into a lower-dimensionality space formed from a sub-set of the highest-variance components. Principal components may be used as independent variables in regression models – the method is useful as there is a significant correlation of input data. The paper presents Principal Component Regression (PCR) as a method for identifying the factors which influence migration decisions on macro level in Poland and for analyzing its spatial differentiation.

**Key words:** principal components, principal components regression, international migration