

SPRAWOZDANIE ZAD7

Program napisany w języku Python składa się z funkcji `lorenz_curve`, która przyjmuje wektor par liczb rzeczywistych (x_i, y_i). Poniżej znajduje się szczegółowy opis poszczególnych kroków realizowanych przez ten program:

Sortowanie danych:

Dane są sortowane względem wartości x_i , aby móc poprawnie obliczyć kumulatywne sumy.

Obliczenie kumulatywnych sum: Dla każdej wartości x_i obliczana jest kumulatywna suma wartości y_i oraz kumulatywna suma wartości x_i .

Obliczenie punktów krzywej Lorenza: Na podstawie obliczonych kumulatywnych sum tworzone są punkty krzywej Lorenza ($L(x), L(y)$), gdzie $L(x)$ to kumulatywna suma wartości x_i podzielona przez całkowitą sumę x_i , a $L(y)$ to kumulatywna suma wartości y_i podzielona przez całkowitą sumę y_i .

Obliczenie współczynnika Giniego: Współczynnik Giniego jest obliczany na podstawie powierzchni pod krzywą Lorenza. Obszar pod krzywą Lorenza jest obliczany za pomocą metody całkowania numerycznego (np. `trapz`), a współczynnik Giniego jest definiowany jako stosunek obszaru poniżej krzywej Lorenza do obszaru pod linią 45-stopniową.

Wykreślenie krzywej Lorenza: Wykres jest generowany przy użyciu biblioteki `matplotlib`, gdzie krzywa Lorenza jest rysowana wraz z linią 45-stopniową dla porównania. Obszar pod krzywą Lorenza jest wypełniany kolorem niebieskim dla lepszej wizualizacji.

Zalety i wady użycia danych wyrównanych sezonowo:

Zalety:

Usunięcie efektów sezonowych: Dzięki wyrównaniu sezonowemu możliwe jest usunięcie efektów sezonowych, które mogą wprowadzać szумы i utrudniać analizę trendów długoterminowych.

Poprawa interpretacji trendów: Wyrównanie sezonowe pozwala na lepsze zrozumienie prawdziwego trendu danych, niezakłóconego sezonowymi zmianami.

Wady:

Potrzeba danych długoterminowych: Wyrównanie sezonowe wymaga długoterminowych danych, aby dokładnie określić sezonowe wzorce.

Zakłada stałość sezonowości: Model wyrównania sezonowego zakłada, że sezonowość w danych jest stała w czasie, co może nie być zawsze prawdziwe w zmieniającym się środowisku ekonomicznym. Wybór między modelem addytywnym a multiplikatywnym powinien być dokonywany na podstawie analizy danych i oceny, czy zmienność sezonowa jest proporcjonalna do poziomu zmiennej w analizowanym okresie.