**Zadanie analityczne**

**Jesień 2022**

Plik *zadnie\_analityczne.xlsx* zawiera dane z lat 2017-2020 dotyczące aktywów i kapitałów obcych (zobowiązania ogółem) przedsiębiorstw w X-landii. Twoim zadaniem jest analiza zadłużenia przedsiebiorstw w podziale na klasę ich wielkości (małe, średnie, duże) oraz sektory gospodarki (A, B, C, D).

W tym celu:

1. wczytaj dane z pliku *zadanie\_analityczne.xlsx*;
2. dla każdej obserwacji empirycznej (tj. danego przedsiębiorstwa w danym roku) oblicz wskaźnik ogólnego zadłużenia (udział kapitałów obcych w finansowaniu majątku firmy);
3. dla każdego przedsiębiorstwa oblicz średni wskaźnik w latach 2017-2020 (pamiętaj o obsłudze braków danych);
4. przy użyciu wybranej metody dokonaj detekcji – osobno dla przedsiębiorstw należących do poszczególnych sektorów i klas wielkości – obserwacji nietypowych w zakresie średniego wskaźnika zadłużenia w latach 2017-2020;
5. oczyść dane z obserwacji nietypowych (poprzez winsoryzację lub ich usunięcie);
6. dokonaj podsumowania rozkładu wskaźnika zadłużenia dla przedsiębiorstw należących do poszczególnych sektorów i klas wielkości: oblicz średnią, średnią winsorowską (jeżeli zdecydowałaś/zdecydowałeś się na imputację obserwacji odstających), średnią trymowaną (jeżeli zdecydowałaś/zdecydowałeś się na usunięcie obserwacji odstajacych), medianę, wybrane precentyle, odchylenie standardowe itd.;
7. zweryfikuj hipotezę o równości średnich w badanych zbiorowościach;
8. napisz syntetyczny raport podsumowujący otrzymane wyniki.

Obliczenia należy przeprowadzić w pakiecie Stata lub środowisku R. Do raportu należy dodać wydruk skryptu .do lub .r. Raport wraz z wydrukiem skryptu należy przesłać w formacie pdf.