Teoria portfelowa

#### Exercise 1.

Poddaj analizie tygodniowe stopy zwrotu  spółek notowanych na dowolnej wybranej przez Ciebie giełdzie (notowania dostępne https://stooq.com/). Poddaj analizie tygodniowe stopy zwrotu z co najmniej 2 lat. W przypadku projektu grupowego (2 osoby), na każdego osobę w grupie przypada 5 spółek, czyli 2 osoby powinny wybrać 10 spółek.

Wyznacz wartość oczekiwaną , wariancję oraz odchylenie standardowe  dla analizowanych tygodniowych stóp zwrotu.

Przedstaw statystyki roczne i miesięczne.

W projekcie w ramach wprowadzenia przedstaw informacje o giełdzie na której/których notowane są wybrane spółki, omów najważniejsze indeksy giełd, dla spółek spółek omów branża, czas wejścia na giełdę.

#### Exercise 2.

Korzystając z wyników pierwszego ćwiczenia, utwórz portfel składający się z wybranych akcji. Znajdź oczekiwaną wartość i wariancję zwrotów portfela zgodnie ze wzorami:



Należy to zrobić w taki sposób, aby każda zmiana wagi poszczególnych aktywów znalazła odzwierciedlenie w ostatecznych wartościach wartości oczekiwanej i wariancji zwrotów portfela.

#### Exercise 3.

Korzystając z dodatku SOLVER i wyników z poprzedniego ćwiczenia, znajdź granicę efektywną w dwóch przypadkach:

a) krótka sprzedaż NIE jest dozwolona,

b) krótka sprzedaż jest dozwolona.

Dodatkowo przedstaw wyniki z oraz bez aktywów wolnych od ryzyka.

Podpowiedź: Znajdź wagi kilku portfeli, tak aby dla danej wartości oczekiwanej portfel miał minimalny poziom wariancji (tutaj musisz użyć SOLVER). Następnie przedstaw graficznie oczekiwane wartości i wariancje różnych portfeli (oś OY - oczekiwana wartość zwrotów portfela; oś OX - wariancja zwrotów portfela) i narysuj linię trendu (wielomian o stopniu 2).