

Zarządzanie ryzykiem



JACOBS DOUWE EGBERTS

Adrianna Ziobroniewicz

Patryk Statkiewicz

Anna Zadka

Kinga Teklak



W ramach projektu wybraliśmy dane z lat 2017-2023

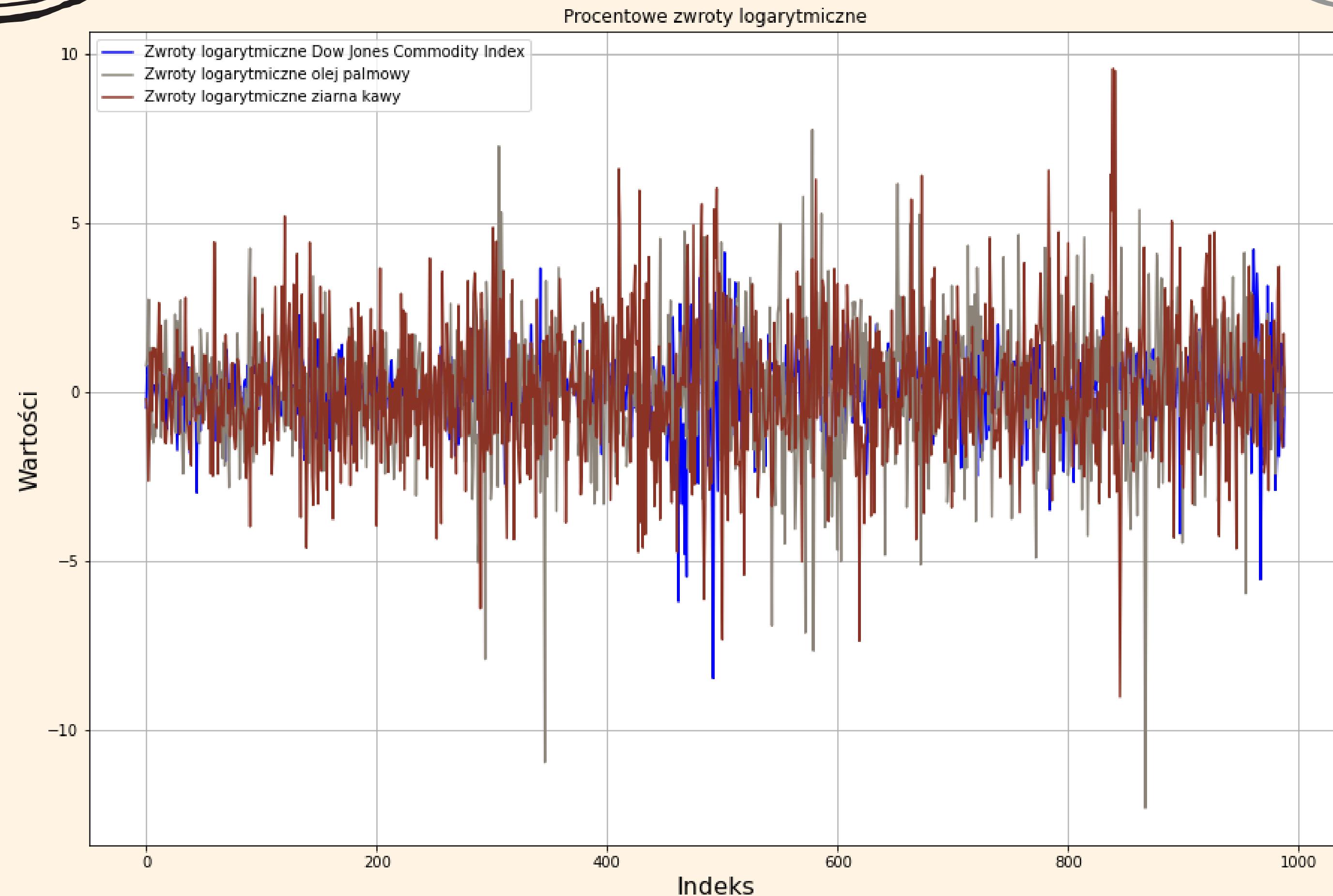
Cena(USD) za uncję oleju palmowego

Cena(USD) za uncję ziaren kawy

Dow Jones Commodity Index

**Do dalszej analizy wykorzystamy zwroty logarytmiczne
obliczone dla powyższych zmiennych.**

W ramach projektu wybraliśmy dane z lat 2017-2023



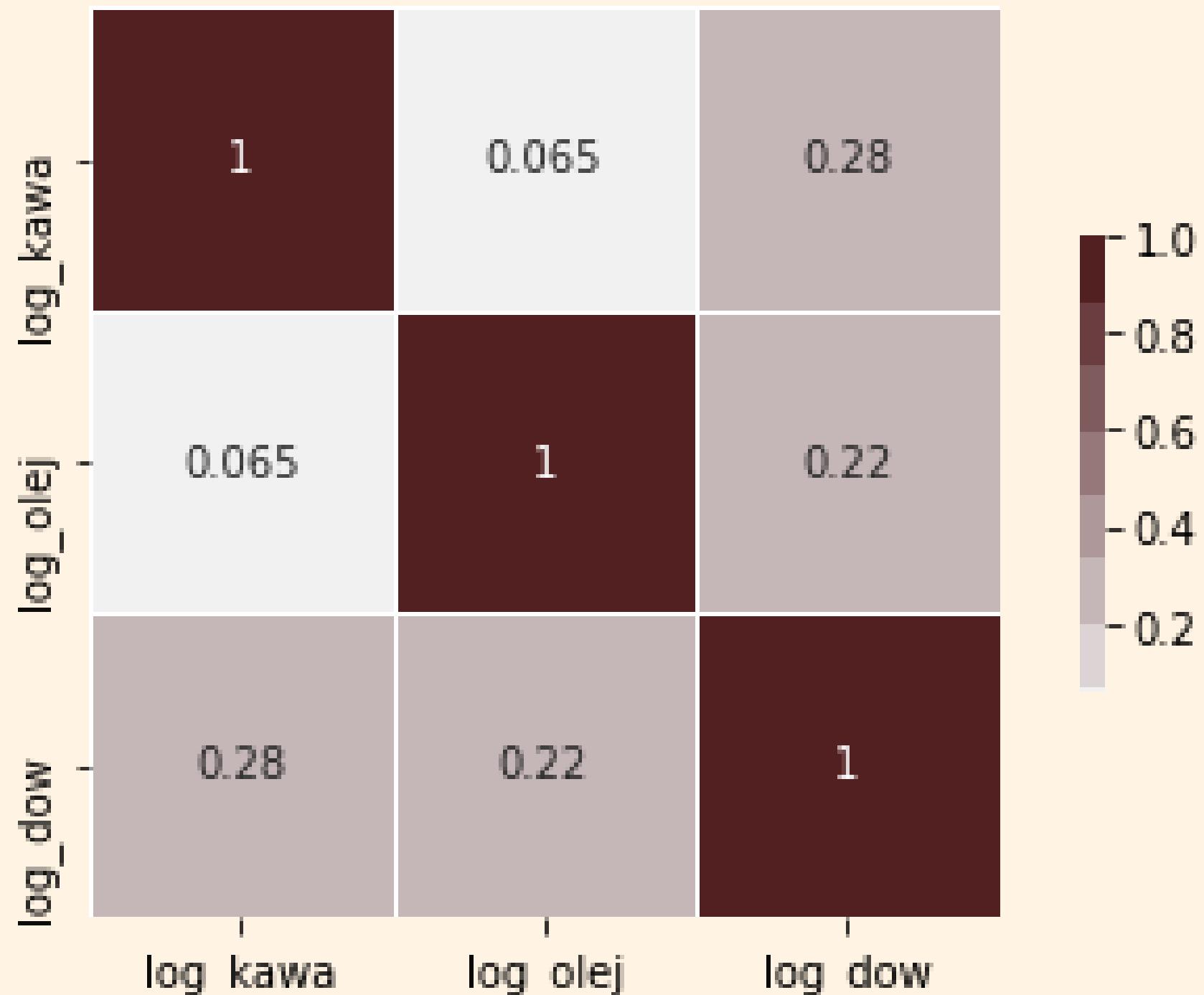
Statystyki zmiennych ryzyka

Statystyka	kawa	olej palmowy
średnia	0.000427	0.000509
odchylenie standardowe	0.02263	0.02365

współczynnik korelacji = **0.06511**

Estymacja modelu jednowskaźnikowego

macierz koleracji



współczynnik korelacji ziarna
kawy - Dow Jones Commodity
Index

=

0.28242417

współczynnik korelacji olej
palmowy - Dow Jones
Commodity Index

=

0.22205245

Estymacja modelu jednowskaźnikowego

$0 < \beta < 1$ – stopa zwrotu i-tej akcji w małym stopniu reaguje na zmiany zachodzące na rynku; akcja taka jest nazywana defensywną

$$\alpha_{\text{kawa}} = 0.0002$$

$$\beta_{\text{kawa}} = 0.5468$$

$$\alpha_{\text{olej palmowy}} = 0.00032$$

$$\beta_{\text{olej palmowy}} = 0.4494$$

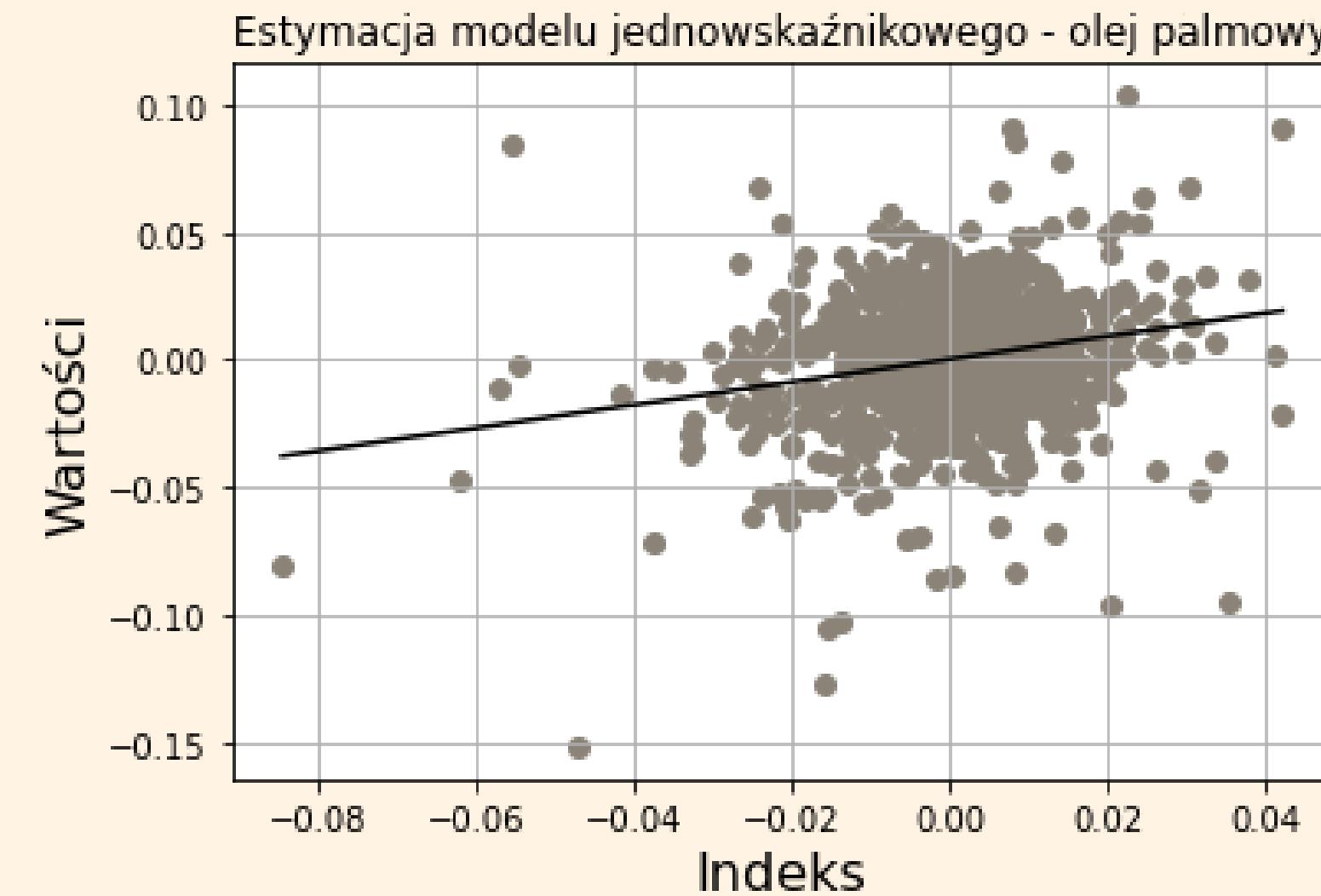
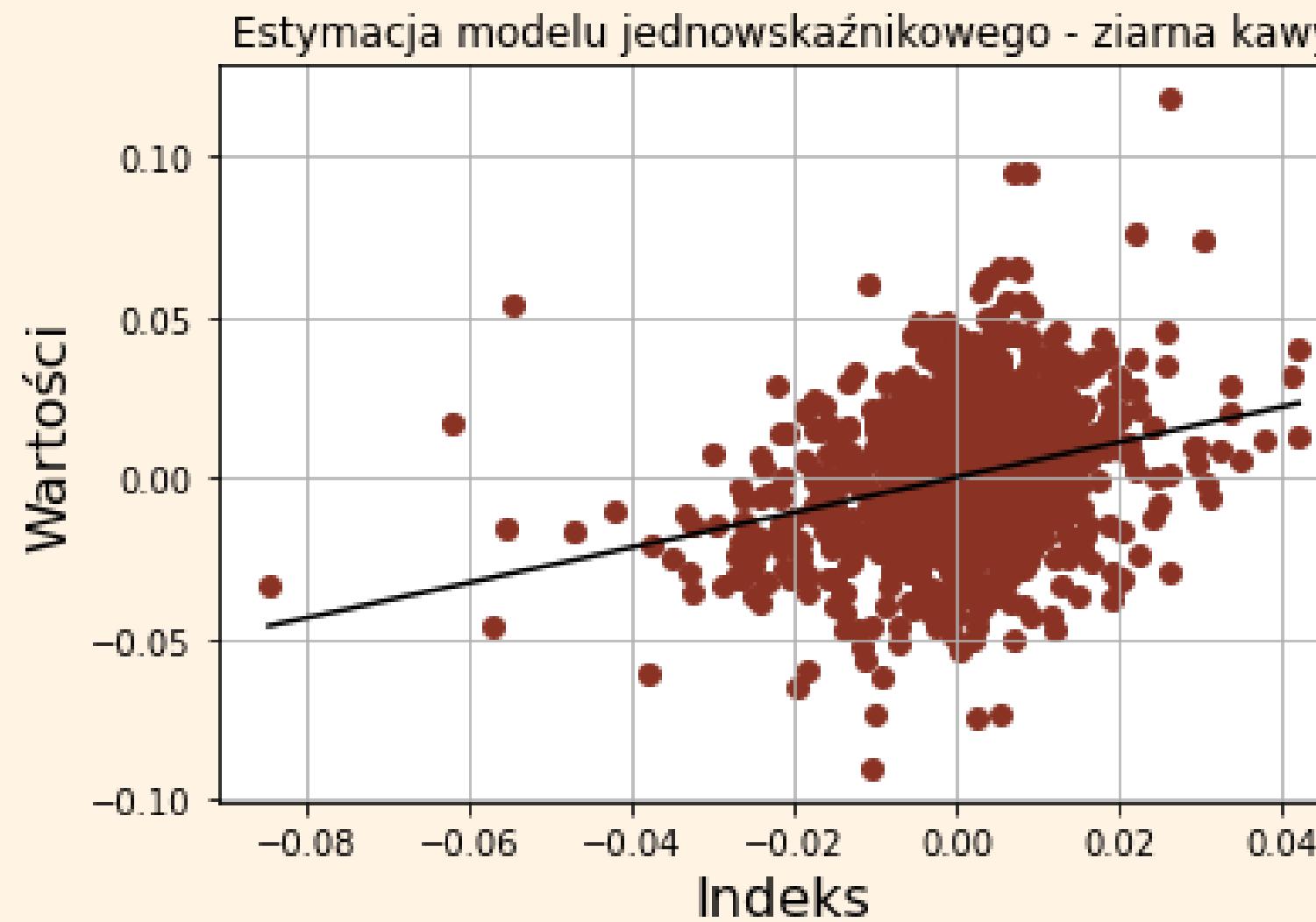
współczynnik
determinacji

0.0798

współczynnik
determinacji

0.0493

Estymacja modelu jednowskaźnikowego inaczej modelu regresji wizualizacja



Rzeczywiste wagi

Dla wag $w_k = 0.95$, $w_o=0.05$ otrzymaliśmy następującą oczekiwana stopę zwrotu i ryzyko:

$$E(R_p) = 0.02153$$

$$\sigma_p = 0.000431$$

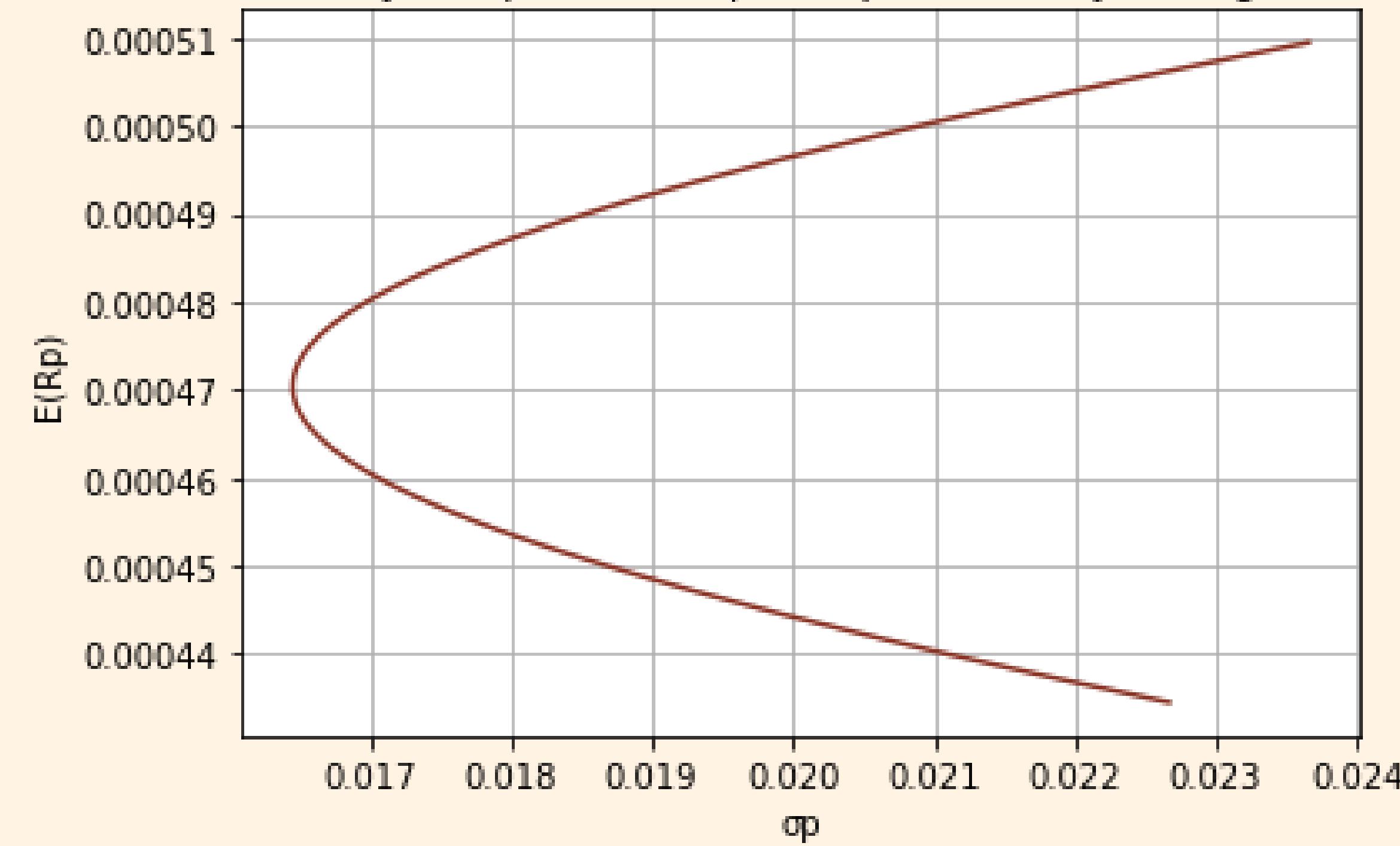
Rzeczywiste wagi dla modelu jednowskaźnikowego

$$E(R_p) = 0.022577$$

$$\sigma_p = 0.000505$$

Mozliwe portfele

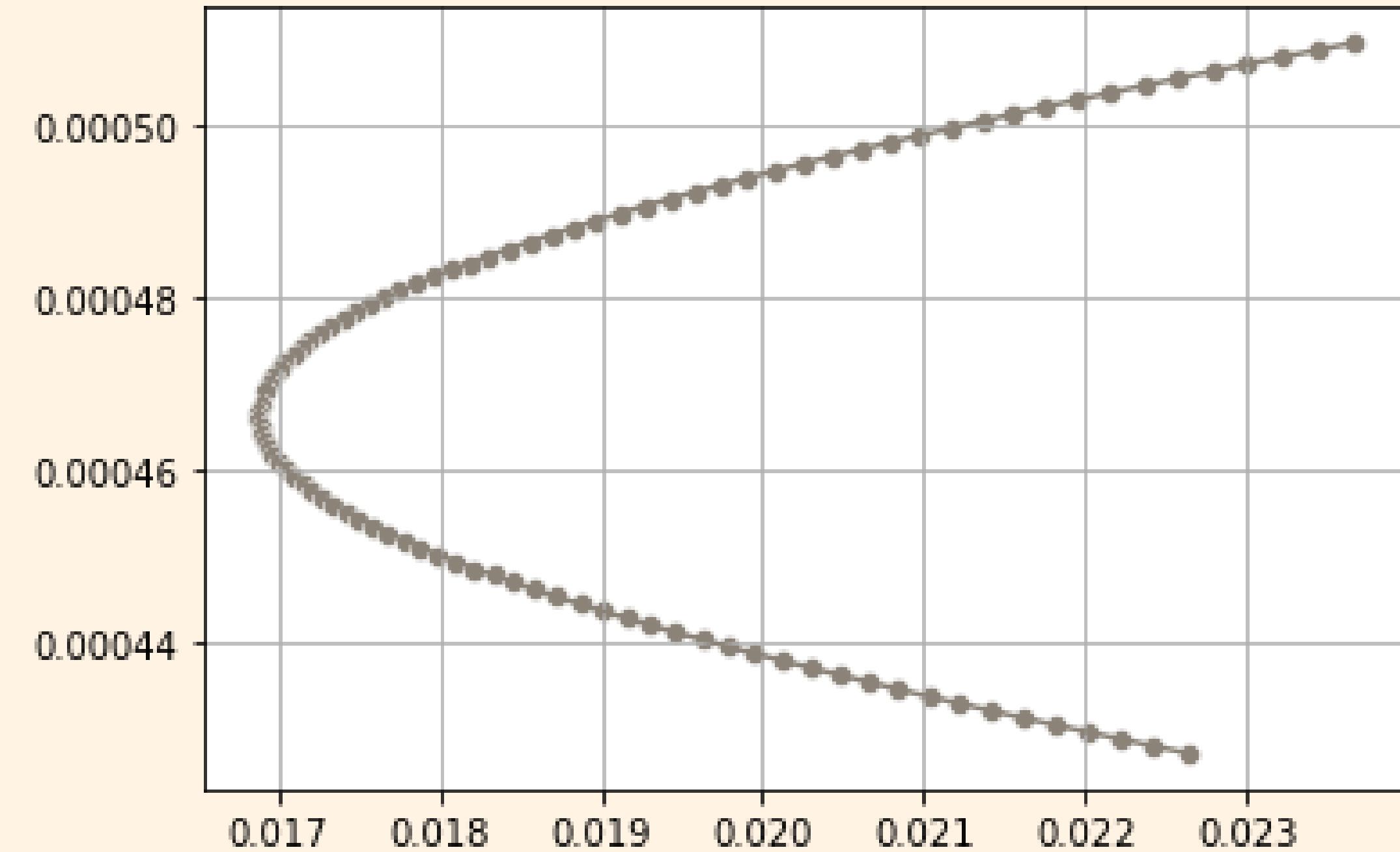
Wykres punktów (σ_p , $E(R_p)$) dla różnych wag



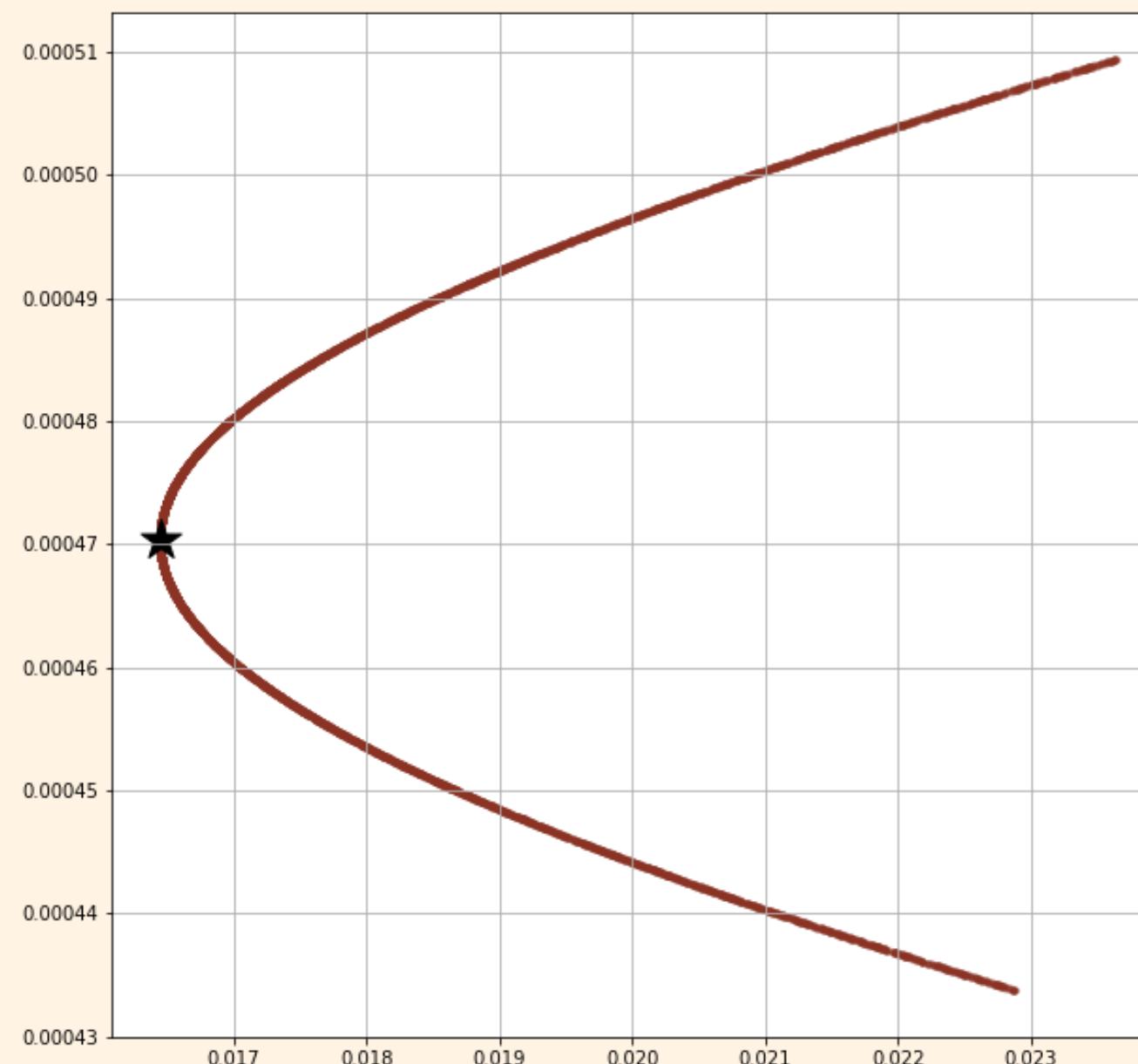
Możliwe portfele

model jednowskaźnikowy

Portfele z różnymi wagami dla modelu jednowskaźnikowego



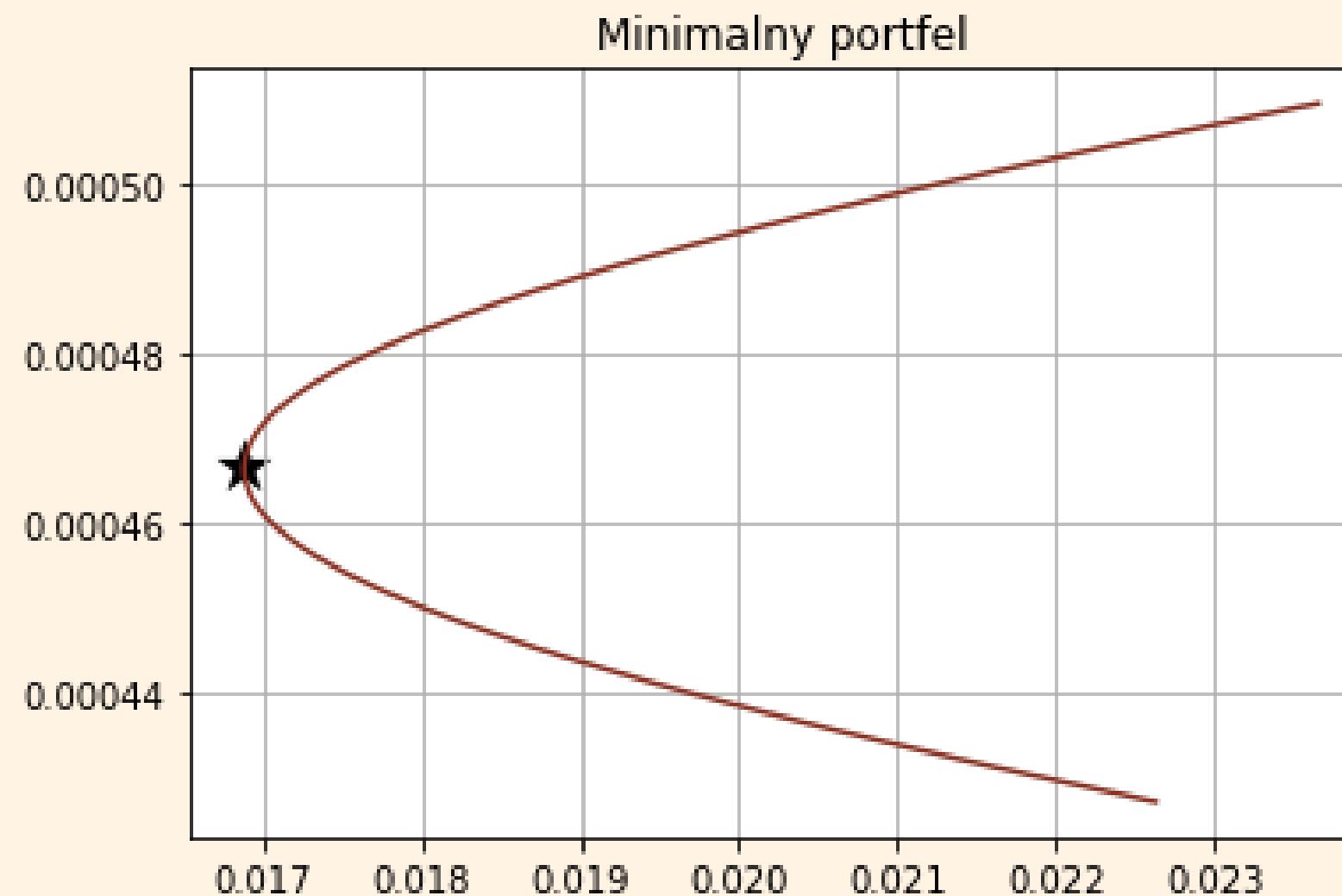
Znajdź portfel o minimalnym ryzyku



stopa zwrotu	0.000466
ryzyko portfela	0.016346
waga dla kawy	0.52214
waga dla oleju palmowego	0.477852

Znajdź portfel o minimalnym ryzyku

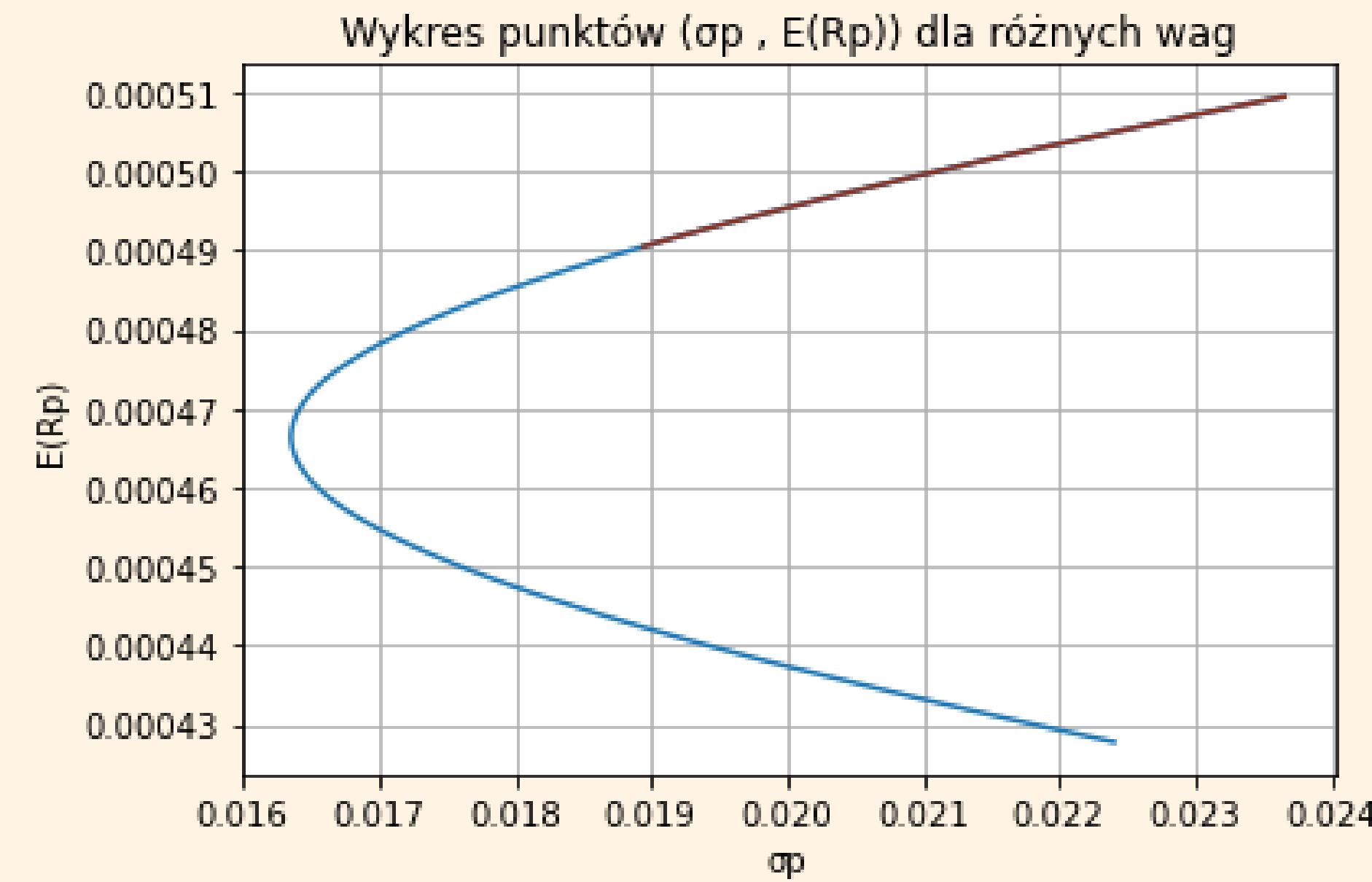
model jednowskaźnikowy



stopa zwrotu	0.000467
ryzyko portfela	0.016877
waga dla kawy	0.52
waga dla oleju palmowego	0.48

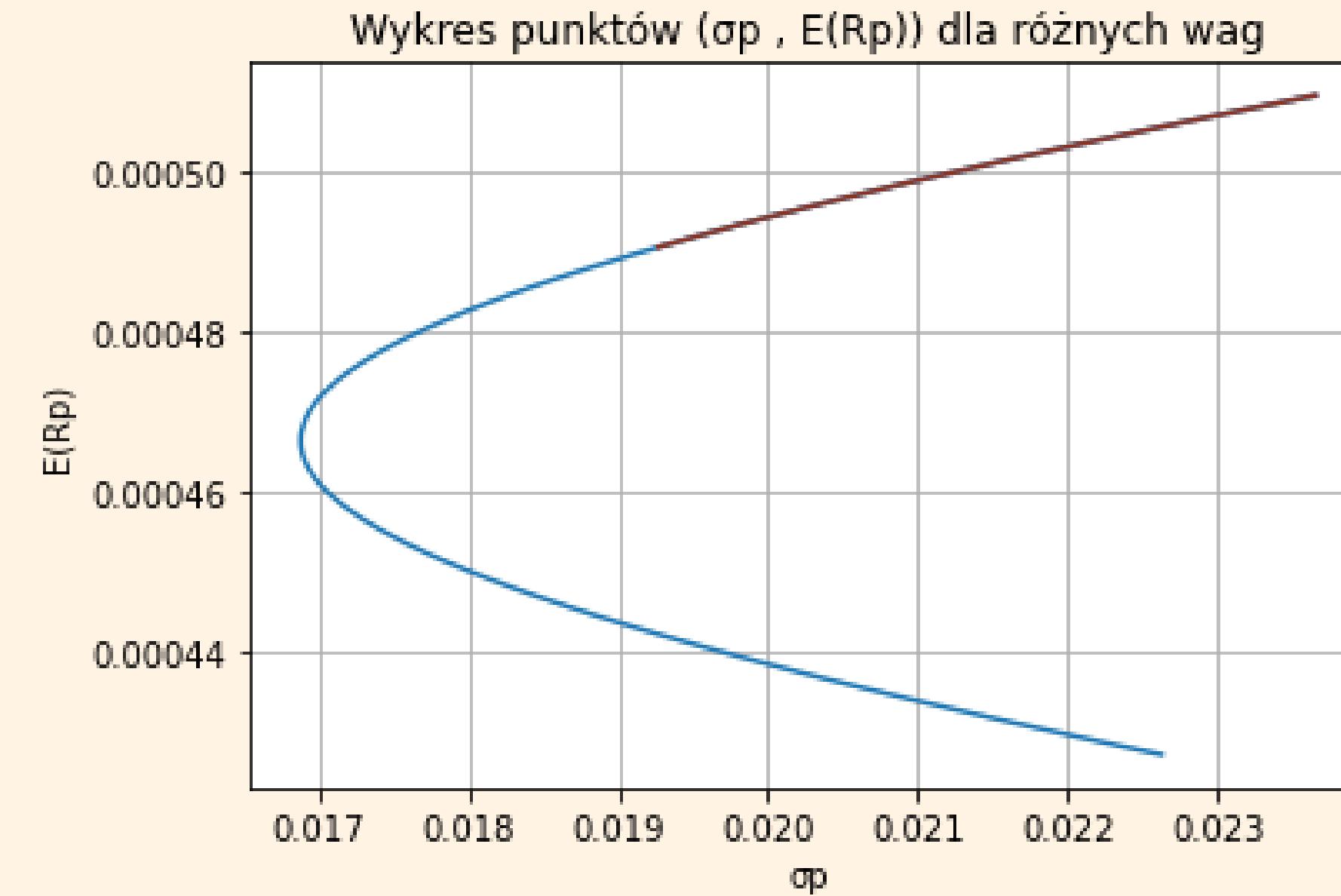
Znajdź portfel o minimalnym ryzyku przy ustalonej stopie zwrotu

$$E(R_p) \geq 0.00049$$



Znajdź portfel o minimalnym ryzyku przy ustalonej stopie zwrotu model jednowskaźnikowy

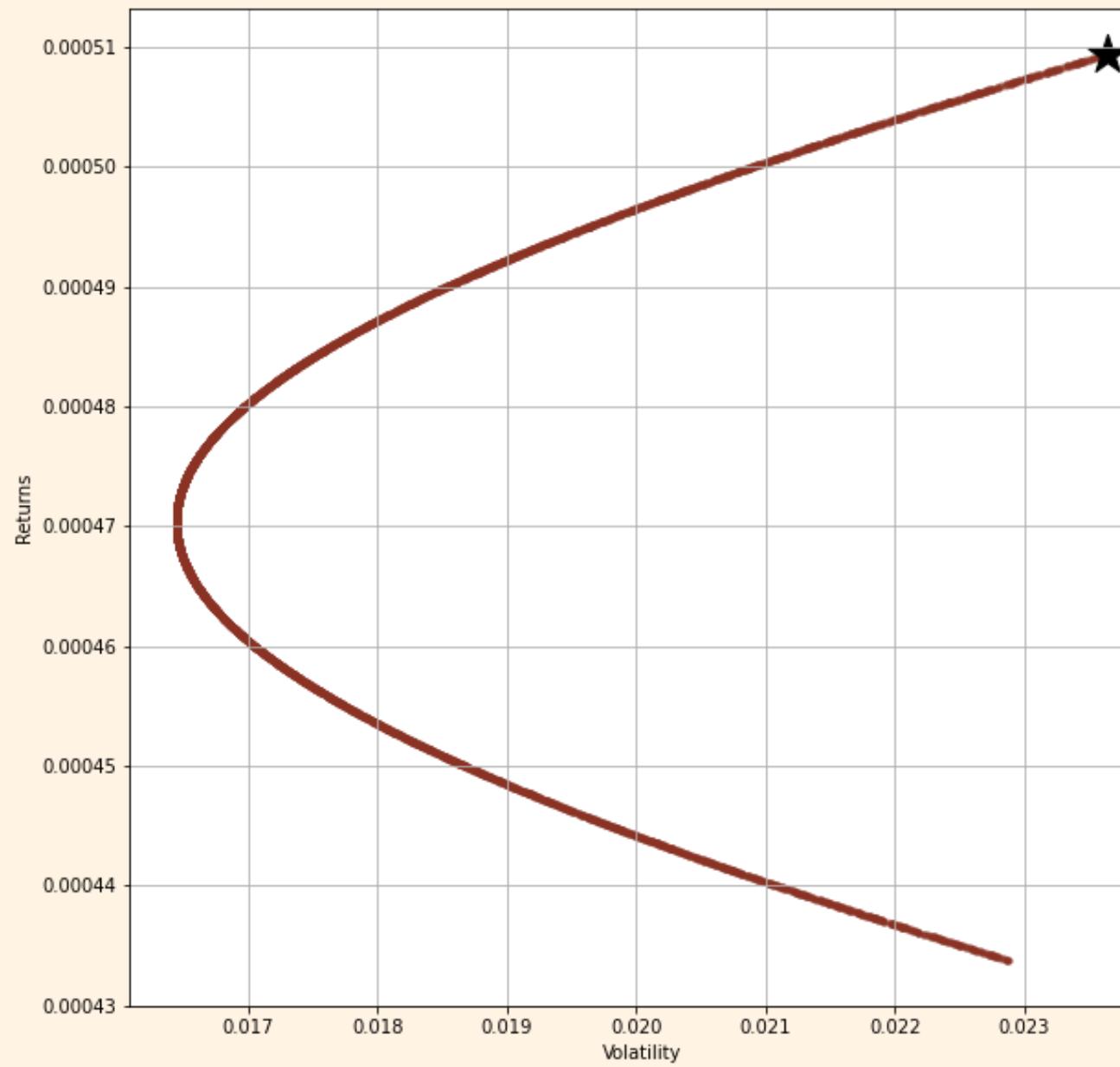
$$E(R_p) \geq 0.00049$$



Portfel rynkowy

Portfel rynkowy minimalizuje indeks Sharpe'a, zatem szukamy wagi, która minimalizuje:

$$S = \frac{E(R_p) - R_f}{\sigma_p} = 0.71$$

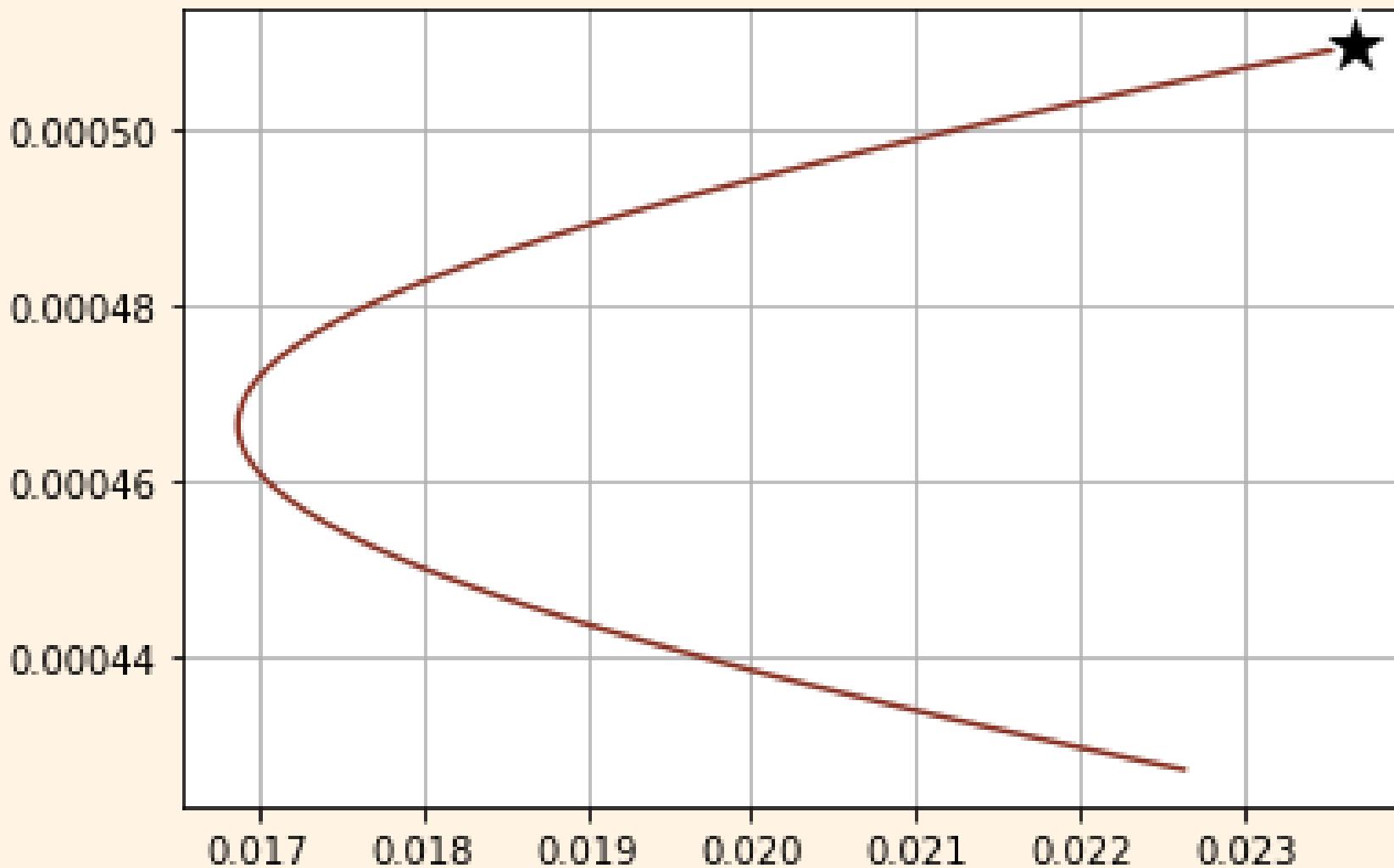


stopa zwrotu	0.000509
ryzyko portfela	0.023645
waga dla kawy	0.00008
waga dla oleju palmowego	0.99992

Przyjeliśmy, że stopa zrotu wolna od ryzyka wynosi 3%.

Portfel rynkowy

model jednowskaźnikowy



stopa zwrotu	0.00051
ryzyko portfela	0.0237
waga dla kawy	0.00007
waga dla oleju palmowego	0.99993

$$S = 0.712$$

Przyjeliśmy, że stopa zrotu wolna od ryzyka wynosi 3%.

DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ



COFFEE