Immagine che contiene disegno, schizzo, design, modello

Il contenuto generato dall'IA potrebbe non essere corretto.

**Università della Valle d’Aosta**

**Université de la Vallée d’Aoste**

**Corso di laurea triennale in Economia e Management**

**L’efficienza di un portafoglio azionario bellico**

**Analisi dell’efficienza di un portafoglio azionaro in ambito di difesa in un contesto di forti tensioni geopolitiche: Teoria del Portafoglio**

**Juglair Kristel Claire**

**METODI QUANTITATIVI – MATEMATICA FINANZIARIA**

**A.A. 2024-25**

**Keywords**

* Modello di ottimizzazione
* Modello di Markovitz
* Teoria del portafoglio
* Rischio specifico e rischio sistematico
* Diversificazione
* Frontiera efficiente
* Massimo rendimento e minimo rischio

**Abstract**

Questo breve elaborato, partendo dalla scelta di cinque titoli di difesa internazionale dal periodo di inizio della guerra in Ucraina ad oggi, giunge al confronto con un portafoglio composto da altri cinque titoli di un altro ambito nello stesso periodo e propone un’analisi dell’efficienza del primo portafoglio con un focus sul rischio sistemico e quello specifico, e indaga in che modo la diversificazione possa ridurre il secondo.

Tale analisi verrà svolta costruendo il modello di *Markowitz* e il relativo grafico rappresentante la frontiera efficiente dei portafogli.

**Indice**

[Premessa 4](#_Toc205447056)

[Metodologia 5](#_Toc205447057)

[1. Costruzion del modello di ottimizzazione 5](#_Toc205447058)

[2. Commento ai risultati 5](#_Toc205447059)

[a. Portafoglio dominante o portafoglio dominato 5](#_Toc205447060)

[b. Rischio sistemico 5](#_Toc205447061)

[c. Frontiera efficiente 5](#_Toc205447062)

[Fonti 5](#_Toc205447063)

Premessa

Dall’inizio della guerra in Ucraina, il valore delle azioni dei titoli delle aziende produttrici di armi è globalmente aumentato. Basti pensare che a inizio anno 2025 la tedesca *Rheinmetall* ha avuto un rialzo del 56%, mentre l’italiana *Leonardo* del 34%[[1]](#footnote-2).

A far scaturire tale interesse per un portafoglio *defense* vi sono i meccanismi sociopolitici che determinano il proseguimento o l’arresto dei conflitti e il circolo vizioso che si crea all’aumento degli investimenti nelle armi. In effetti, con l’aumentare delle tensioni politiche e l’affermarsi di un nuovo conflitto, aumentano anche gli investimenti nei titoli di difesa poiché, visto l’andamento del conflitto, porterà certamente ad un guadagno, sia in termini di dividendi, sia in termini di aumento del valore della singola azione. I finanziamenti degli azionisti saranno poi utilizzati per la costruzione di nuove armi da parte delle aziende produttrici, alimentando l’interesse di investitori e leader mondiali al proseguimento del conflitto.

L’obiettivo di questa ricerca è quello di simulare un portafoglio composto unicamente da titoli *defense*, ambito ampiamente volatile e per questo molto rischioso, ma anche molto redditizio in un contesto di forti tensioni politiche come quello odierno.

Metodologia

Per la realizzazione dell’analisi, sarà utilizzato il modello di ottimizzazione di *Markowitz* per cui si cerca di massimizzare il rendimento e minimizzare il rischio.

Tale modello, costruito attraverso un [codice Python](https://github.com/krssclaire/portfolio-theory-defense-shares-study/blob/main/notebook/teoria-portafoglio.ipynb), restituisce come output un grafico che mostri la frontiera efficiente del portafoglio nel periodo di osservazione dell’andamento dei titoli.

In seguito, il modello sarà commentato e confrontato con un altro portafoglio, composto da titoli del settore energia, in maniera da testare la volatilità del portafoglio bellico, di identificare il rischio specifico e quello strutturale, e cercare di capire fino a che punto la diversificazione possa fronteggiare il rischio sistematico.

1. Costruzione del portafoglio

[python]

2. Commento ai risultati

(output)

a. Portafoglio dominante o portafoglio dominato

b. Rischio specifico

b. Rischio sistemico

c. Frontiera efficiente

Fonti

* <https://www.we-wealth.com/news/pace-ucraina-azioni-difesa>

Struttura

1. Keywords
2. Abstract
3. Indice
4. Premessa
   1. Contesto scelta portafoglio –> titoli difesa – Guerra UKR
   2. Metodologia
5. Costruzione modello ottimizzazione
   1. Modello di markovitz
6. Commento ai risultati
   1. Il Portafolio bellico è efficiente?
      1. Portafoglio dominante o dominato
      2. Rischio sistemico
         1. Diversificazione
         2. Correlazione
      3. Frontiera efficiente

**Temi**

Ottimizzazione portafoglio🡪 funzione obiettivo – variabile di decisione - vincoli

* Programmaz lineare
* Programmaz lineare intera
* Programmaz non lineare

MAX Rendimento

MIN rischio

Criterio di dominanza 🡪 portafolio dominante / portafoglio dominato

Diversificazione 🡪 caso correlato

Correlazione perfetta positive/negative FRONTIERA EFFICIENTE

Modello di *Markovitz* 🡪 n portfolio

1. Scelta dei titoli "Defense" (armi, sicurezza, aerospazio militare):

Ecco 5 big globali ben diversificati per area e sottosettore:

| Ticker | Azienda | Paese | Settore |
| --- | --- | --- | --- |
| LMT | Lockheed Martin | 🇺🇸 USA | Difesa/Aerospazio |
| RTX | RTX Corp. (ex Raytheon) | 🇺🇸 USA | Difesa/Aerospazio |
| BA | Boeing | 🇺🇸 USA | Aerospazio, militare e civile |
| NOC | Northrop Grumman | 🇺🇸 USA | Difesa, droni, missili |
| THLEF | Thales Group (OTC) | 🇫🇷 FRA | Difesa elettronica, cybersecurity |

Tutti e 5 hanno exposure militare significativa, ma anche diversificazione (droni, spazio, sicurezza IT ecc.)

2. Gruppo di confronto (settore tech o energia):

Per vedere se il settore difesa è un “porto sicuro” puoi confrontarlo con:

GRUPPO 2 - Tech USA

AAPL, MSFT, NVDA, GOOGL, AMZN

GRUPPO 3 - Energia tradizionale

XOM (Exxon), CVX (Chevron), SHEL (Shell), BP, TOT (TotalEnergies)

3. Periodo consigliato (forti tensioni geopolitiche):

Scelta top: 24 febbraio 2022 – oggi

Inizio dell'invasione russa in Ucraina = boom nel settore difesa, volatilità altissima.

start = '2022-02-24'

end = '2025-07-01' o giorno corrente

Analisi

Rendimento e rischio medio annualizzato

Portafoglio con Sharpe ratio massimo

Portafoglio con rischio minimo

Frontiera efficiente → vedere se il settore defense sta effettivamente più “in alto” (cioè: più rendimento per lo stesso rischio)

Setup per analisi:

Sostituisci questa riga nel codice:

tickers = ['LMT', 'RTX', 'BA', 'NOC', 'THLEF']

E imposta il periodo così:

data = yf.download(tickers, start='2022-02-24', end='2025-07-01')

tickers = ['LMT', 'RTX', 'BA', 'NOC', 'GD']

1. Fonte: <https://www.we-wealth.com/news/pace-ucraina-azioni-difesa> [↑](#footnote-ref-2)