

Ottimizzazione dei Sistemi Complessi

G. Liuzzi¹

Lunedì 18 Aprile 2016

¹Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica IASI - CNR



Ottimizzazione multiobiettivo del portafoglio

Il problema di portfolio selection formulato da Markowitz (modello mean-variance) è un caso particolare di problema di ottimizzazione a due obiettivi

$$\max (x^T R, -x^T Qx)$$

$$s.t. \sum_{i=1}^n x_i = 1$$

$$0 \leq x_i \leq 1, \quad i = 1, \dots, n.$$



Esempio numerico: EUROSTOXX50

- Consideriamo come possibili investimenti i **48 titoli** compresi nell'indice **EUROSTOXX**
Total, Siemens, Basf, Sanofi-Aventis, BNP Paribas, Bayer, Allianz, Daimler, Unilever, FRANCE TELECOM, Danone, Nokia, Unicredit, Enel, Axa, L'Oreal,
- Scrivere il modello in AMPL (rendimenti e covarianze per 48 titoli)
- Determinare il **vettore ideale** degli obiettivi
- Come si possono determinare delle soluzioni di Pareto ?



Esempio numerico: EUROSTOXX50

- Consideriamo come possibili investimenti i **48 titoli** compresi nell'indice **EUROSTOXX**
Total, Siemens, Basf, Sanofi-Aventis, BNP Paribas, Bayer, Allianz, Daimler, Unilever, FRANCE TELECOM, Danone, Nokia, Unicredit, Enel, Axa, L'Oreal,
- Scrivere il modello in AMPL (rendimenti e covarianze per 48 titoli)
- Determinare il **vettore ideale** degli obiettivi
- Come si possono determinare delle soluzioni di Pareto ?

