

عنوان : بهینه سازی سبد سهام با معیارهای مختلف سنجش ریسک با استفاده از الگوریتم جستجوی ممنوعه

شماره مدرک : ۲۳۰ پ

نویسنده : ایرانی قره شیران، الهام

شماره راهنما : EF، ۱۲

نوع مدرک : پایان نامه فارسی

رشته تحصیلی : مهندسی مالی

مقطع تحصیلی : کارشناسی ارشد

پدیدآورنده : ایرانی قره شیران، الهام

استاد راهنما : مقصود امیری

استاد مشاور : کاظم چاوشی

رشته تحصیلی : مهندسی مالی

تعداد صفحات : ۸۹ ص

چکیده:

مساله انتخاب سبد سهام از مهمترین مسائل حوزه مالی می باشد. فرمول بندی اولیه این مساله این است که پرتفویی انتخاب شود که ریسک سرمایه گذاری را ضمن در نظر گرفتن محدودیت هایی برای تامین سطح حداقلی از بازدهی، مینیمم کند. این مساله اولین بار توسط مارکوویتز تحت مدل میانگین واریانس ارائه شد. اما مدل مارکوویتز بسیاری از جنبه های غیر قابل اغماض دنیای واقعی را در نظر نمی گیرد، به همین دلیل معیار ریسک واریانس با توجه به شرایط دنیای واقعی ممکن است معیار مناسبی نباشد، و استفاده از معیارهای دیگر ریسک مناسب تر به نظر می رسد، از طرفی با افزودن محدودیت هایی به این مساله میتوان مشکل را حل نمود، ولی در این صورت مساله به فرم مسائل سخت تبدیل می شود که روش های دقیق ریاضی برای حل آن در ابعاد بزرگ کارایی لازم را نخواهند داشت. هدف از این تحقیق این است که نشان داده شود الگوریتم فرا ابتکاری جستجوی ممنوعه قادر به حل مساله بهینه سازی پرتفوی با در نظر گرفتن محدودیت های اندازه سبد سهام و حدود بالا و پایین برای حجم سرمایه گذاری در هر سهم خواهد بود، برای این منظور چهار معیار مختلف واریانس، نیم واریانس، انحراف مطلق از میانگین و واریانس با چولگی برای کمینه شدن، ضمن پیشینه سازی معیار بازدهی در نظر گرفته می شوند.

کلمات کلیدی

بهینه سازی سبد سهام ، مدل میانگین-واریانس، مدل میانگین-نیم واریانس، مدل میانگین -انحراف مطلق از میانگین، مدل میانگین-واریانس با چولگی، الگوریتم جستجوی ممنوعه

University of Economic Sciences

Faculty of Financial sciences

M.S. Thesis Financial Engineering

Title of the Thesis

Portfolio optimization problems in different risk measures using tabu search algorithm

Supervisor: Maghsoud Amiri, PhD

Advisor: Kazem Chavoshi, PhD

By: Elham Irani Ghareh shiran

Date : February 1391

Abstract:

The problem of portfolio selection is one of the most important items in financial domain. The primary formulation of this problem is based on this theory which is we should minimize investment risk while the limitation of minimum range of return is considered. This problem firstly was presented by Markowitz as "mean variance model ". But Markowitz model does not consider many non-negligible aspects of the real world. Accordingly, the variance risk measure is not a suitable criteria by considering real world conditions. As a result using of the other risk criteria is unavoidable. Furthermore, by adding constraints , this problem can be solved but in this case, it becomes NP-HARD problem which analytical mathematic methods cannot solve it efficiently, especially in large scale problem. The purpose of this investigation is that introducing Tabu Search meta heuristic algorithm as an efficient method to solve portfolio optimization problem with cardinality constraint by considering upper and lower limitation for each asset. For this purpose, four different criteria including variance, semi-variance, mean absolute deviation and variance with skewness are considered for minimization of risk while the return is maximized.

Key words:

Portfolio optimization, Mean– variance, Semi-variance, Mean absolute deviation, Variance with skewness , tabu search algorithm