

استفاده از روش خوشه بندی برای بهینه سازی مسائل پرتفولیو براساس شاخص های کاربردی و حل آن توسط الگوریتم ژنتیک

بهزاد کریمی^۱، سهیل مشتاق زاده^۲، بابک حسن گاویار^۳

^۱دانشجو دکتری مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی قزوین؛ behzadkarimi1989@gmail.com

^۲کارشناسی ارشد مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی قزوین؛ s.moshtaghzadeh@yahoo.com

^۳کارشناسی ارشد مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی قزوین؛ babak.kaviani@gmail.com

چکیده

مساله بهینه سازی پرتفولیو یکی از مسائل کلیدی در مدیریت دارایی و سهام می باشد. هدف از پرتفولیو تخصیص میزان سرمایه در یک دوره سرمایه گذاری مشخص برای تعدادی صندوق سرمایه گذاری با مطلوب ترین نرخ بازگشت و ریسک می باشد. یکی از مهمترین عوامل در بحث پرتفولیو انتخاب نوع صندوق سرمایه گذاری می باشد. آنالیز خوشه بندی یکی از راهکارها برای بهبود انتخاب نوع صندوق سهام در پرتفولیو می باشد. در این مقاله مدل ریاضی برای خوشه بندی و انتخاب صندوق سهام معرفی می گردد. در این مدل، خوشه بندی صندوق های سرمایه گذاری بر اساس شاخص های نرخ بازگشت سرمایه، انحراف معیار و نرخ گردش مالی (دادو ستد) صورت گرفته است و سپس جواب بدست آمده برای تعیین ترکیب مناسب از صندوق های سرمایه گذاری استفاده می شود. در این مقاله ما با استفاده از الگوریتم ژنتیک نشان خواهیم داد که آنالیز خوشه بندی به عنوان یک راه کار موثر در انتخاب صندوق های سرمایه گذاری نسبت به زمانی که انتخاب صندوق های سرمایه گذاری فاقد اثر خوشه بندی می باشد برتری دارد.

کلمات کلیدی

پرتفولیو، خوشه بندی، شاخص، الگوریتم ژنتیک

Applying an clustering method for optimizing portfolio problems based on applicable indicators and solving them by genetic algorithms

Behzad karimi, soheil moshtaghzadeh, babak hasan gavyar

ABSTRACT

Portfolio optimization problem is one of the critical issues in management of property and shares. The goal of portfolio is capital investment allocation over a specific period for a number of investment funds with the most desirable rate of return and risk. One of the important factors in portfolio is the selection of investment fund type. Clustering analysis is one of the strategies to improve the selection of an investment fund in a portfolio. In this paper, a mathematical method for clustering and selection of investment fund will be introduced. In this model, clustering the investment funds has been done based on the capital rate of return, standard deviation and turnover rate (trade) indicators. Thereafter, obtained solution is used to determine the appropriate mix of investment funds. In this article, authors by applying an genetic algorithm will show that the clustering analysis is an effective and efficient strategy in the selection of investment funds compared with the time there is no effect of clustering for selecting the investment funds.

^۱ بهزاد کریمی، قزوین، بلوار نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین، تلفن: ۰۲۶۶۷۴۵۲۳۶۹۱۳۳۹۸+