

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

**6.13. sz. függelék: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója**

5.2. sz. melléklete: Tartalmi kivonat (absztrakt)

Kovarianciamátrix becslési módszerek vizsgálata befektetési stratégiákban

Tulit Imre

Pénzügy, mesterképzési szak

Kaposvári Campus, Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet, Befektetési Pénzügyi és Számviteli Tanszék

Belső témavezető: Dr. Sipiczki Zoltán, Egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Kaposvári Campus

Külső témavezető: Dr. Pál László, Egyetemi docens, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem Csíkszeredai Kar

Tartalmi kivonat (absztrakt)

A dolgozatom elkészítése során látva a *Hist* módszer teljesítményét meg inkább egyértelművé vált számomra, hogy mennyire fontos a megfelelő kovarianciamátrix becselő módszer alkalmazása. Az általam vizsgált módszerek ugye a *Hist*, *Ledoit*, *JLoGo* és a *Fixed* voltak.

Random generált adatokon alkalmazva, ahol ismert volt az eredeti mátrix a *Ledoit* módszer minden tekintetben a legjobb volt. A kísérlet során, ahol az S&P 500 részvényei közül random választottam különböző mennyiségű részvényt és különböző időszakokon becsültem a kovarianciamátrixot a *min_var_loss* tekintetében a *Fixed* érte el a legjobb eredményt, a MAE metrikát vizsgálva pedig a *Ledoit*, ennél viszont fontos megemlíteni, hogy az eredmények lehet nem a legpontosabbak, mivel ebben az esetben az eredeti mátrix csak feltételezett.

A módszereket a legkisebb szórású modell portfólió optimalizálás során alkalmazva arra jutottam, hogy *min_var_loss* tekintetében az első kísérletem nyújtott valós eredmény ugyanis a *Ledoit* módszer jónak bizonyult és a *Fixed* sokszor még a *Hist* módszernél is gyengébb eredményeket produkált. Érdemes megemlíteni a *JLoGo* módszert is ugyanis éves kockázat és max drawdown tekintetében a legjobb és ahogy a kísérlet paraméterei növekedtek a teljesítménye is javult. Sharpe arány és CAGR tekintetében egyértelműen a *Ledoit* a jobb.

Mindezek tudatában az általam végzet kutatás során látható a *Hist* módszer egyértelmű gyengesége és a kovarianciamátrix becselő módszerek szükségessége. Az általam vizsgált módszerek közül az eredmények alapján számomra a *Ledoit* módszer tűnik a legjobbnak, a *JLoGo* is jó eredményeket ért el, viszont a *Ledoit* módszer, ami bármilyen paramétertől függetlenül mindig képes a legjobb eredményt nyújtani, vagy ha nem is a legjobbat, de olyan eredményt, ami teljesen ideális, vagyis jobban illeszkedik a körülményekhez és stabil eredményt nyújt.