



Algorithmic Trading in R

Bu eğitimde gerçek veriler üzerinden katılımcılara R’da uygulamalı olarak algoritmik yatırım stratejileri konuları aktarılacaktır.

Bunun için öncelikle teknik analizlerde sık kullanılan bazı indikatörlerden bahsedilecek, ardından bu indikatörler dahil olmak üzere çeşitli kural ve sinyallerin yatırım stratejilerine entegre edilmesi sağlanacaktır. Ayrıca çeşitli popüler yatırım stratejilerinin de R’da kodlaması yapılacaktır.

Tüm bu stratejilerin geçmiş veriler üzerinde ki performansı geriye yönelik başarı testleri ile tespit edilecektir. Ayrıca “benchmark” getiri oranı ve yatırım stratejilerinin üstlendiği risk ölçütleriyle birlikte yatırım performansları tek veya bir portföy olarak değerlendirilecektir.

Son olarak algoritmik yatırımlarda kullanılacak çeşitli Makine Öğrenmesi yöntemleri aktarılacaktır.

- Eğitim uygulamaları gerçek ve güncel finansal veriler üzerinden gerçekleştirilecektir.
- Eğitim “web” platformundan “online” olarak gerçekleştirilecektir. Derste uzun vakitler harcamamak adına kullanılacak tüm kodlar kullanıcıların ilgili “R” alanlarına kolayca kopyalayabilecekleri şekilde hazır halde bulunacaktır.
- Eğitim 4’er saatlik 4 farklı güne yayılmış seanslardan oluşacak şekilde toplam 16 saatte tamamlanacaktır.

- Eğitim dili Türkçe olacak, fakat finansal kavramlar İngilizce olarak aktarılacaktır. Eğitim başlığı ve içeriği bu yüzden İngilizce olarak hazırlanmıştır.
- Bu eğitimde bilgisayar teknolojileri açısından bir ön yeterlilik bulunmamaktadır. Fakat katılımcıların eğitim içeriğinde yer alan finansal konuları takip edebilecek düzeyde bilgi seviyesinde olmasında fayda vardır. Eğitim içeriğinde ki finansal konuların çok detayına girilemeyecektir. Eğitimin temel amacı eğitimde yer alan finansal konuların R'da uygulamalarının yapılmasıdır.
- Eğitim öncesinde kullanıcıların aşağıdaki linklerden R4 ve R Studio programlarını bilgisayarlarına indirip kurmaları beklenmektedir. Gerekirse eğitimle yapılacak uzaktan bağlantıyla kurulum ve R'in bilgisayarlarda eğitime hazır hale getirilme konularında destek verilecektir.

R 4.0.2 : <https://cran.r-project.org/bin/windows/base/>

R Studio : <https://rstudio.com/products/rstudio/download/>

Eğitim İçeriği

1. Calculating Technical Indicators a. Moving Averages (Simple, Exponential moving average, Weighted moving average, Double-exponential moving average etc) b. Bollinger Bands c. RSI – Relative Strength Indicator d. MACD	2 Saat
2. Adding Indicators, Signals and Rules to a Trading Strategy	2 Saat
3. Analysing Backtesting Results	1.5 Saat
4. Trading Strategies a. Momentum or directional trading b. Pairs trading (Distance, Correlation and Co-Integration Based)	2.5 Saat
5. Capital Asset Pricing Model and Multi Factor Model (Decompose risk and return)	2 Saat
6. Measuring Portfolio Performances, Portfolio Construction and Portfolio Optimisation	2 Saat
7. Machine Learning for Algorithmic Tradings a. Logistic regression neural network b. Neural network c. Deep neural network d. K means algorithm e. K nearest neighborhood f. Support vector machine g. Decision tree h. Random forest	4 Saat