

Çoklu Değişken Analizi

Fuat Can Beylunioğlu

January 3, 2018

Giriş

- ▶ Bu kısma kadar gördüğümüz ML algoritmalarının çoğu çoklu değişken analizi olarak düşünülebilir.
- ▶ Ancak bu kısımda bağımsız değişkenler üzerine yapılan analizler konu alınmaktadır, daha açık bir ifade ile de *özellik yapılandırma (feature extraction)* olarak bilinen yöntemlere odaklanılacaktır.
- ▶ Bu yöntemler bir konuyu açıklayan ve aralarında ilişki olan N bağımsız değişkeni aynı özellikleri sağlayan $n < N$ değişlene indirgemekte kullanılır.
- ▶ Böylece verinin içinde gözlemlenmesi ya da haritalanması güç olan özellikleri grafiklemek ve daha etkin bir biçimde gruplamak mümkün olacaktır.

Boyut İndirgeme Yöntemleri

- ▶ Boyut indirgeme yöntemleri amaçlarına göre ayrılmaktadır:
 - ▶ Principle Component Analizi (PCA) bağımsız değişkenleri n değişkene indirger. Bunu yaparken değişkenlerin açıklayıcılığı yüksekten aza doğru olacak şekilde dağıtılır.
 - ▶ Açıklayıcı Faktör Analizi (EFA) değişkenlerin açıklayıcılığı eşit olacak şekilde indirger.
 - ▶ Doğrulayıcı Faktör Analizi (CFA) daha önceden belirtilmiş değişken grubunun temsil gücünü ölçer.
 - ▶ Correspondance Analysis (CA), PCA ile benzer işler ancak kategorik değişkenler üzerinde çalışır.

Örnek Website

- ▶ <http://www.sthda.com/english/articles/31-principal-component-methods-in-r-practical-guide/>

Kaynakça I



James, Gareth and Witten, Daniela and Hastie, Trevor and Tibshirani, Robert,
An introduction to statistical learning,
2013, Springer.