

Anadolu Üniversitesi Ekonomik Güven Endeksi



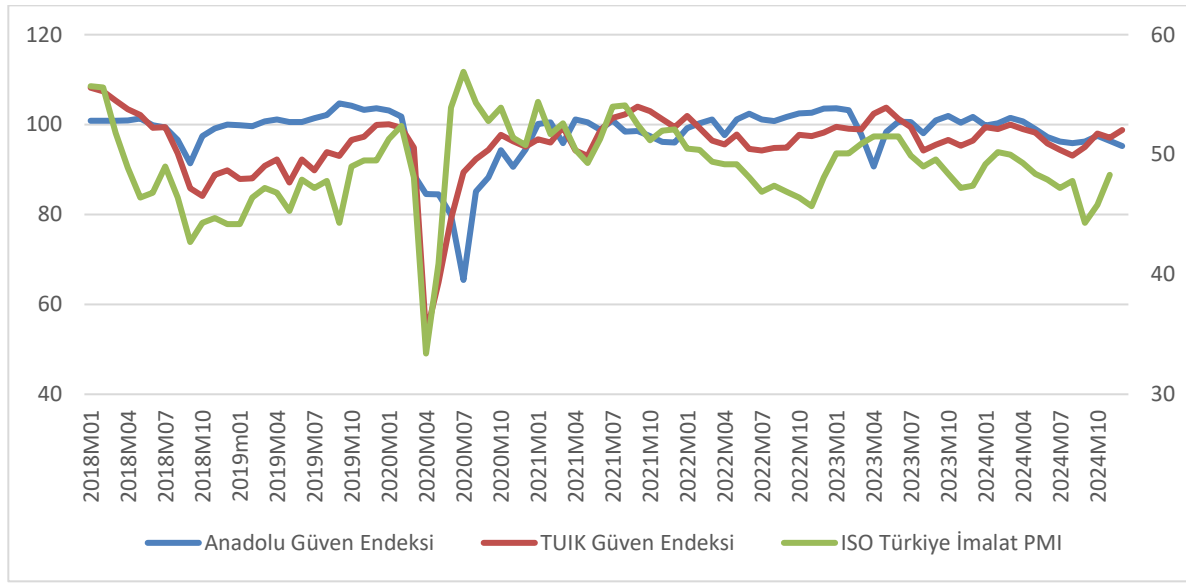
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ EKONOMİK GÜVEN ENDEKSİ¹

TEKNİK NOT: ARALIK 2024

1) Anadolu Güven Endeksinin Diğer Endekslerle İlişkisi

Endeks günlük olarak elde edilmiş olup diğer endekslerle karşılaştırma sağlamak için aylık frekansa çevrilmiştir. Aşağıda Şekil 1’de 2018 başından itibaren Anadolu Güven Endeksi, TÜİK Ekonomik Güven Endeksi ve Türkiye PMI imalat endeksi yer almaktadır.

ŞEKİL 1: Güven Endeksleri Uzun Dönem Eğilim



Anadolu Güven Endeksi ve diğer endeksler arasındaki ilişkinin analizi için endeksler arasında önce geleneksel Granger nedensellik ilişkisi ardından Kantil (Quantile) nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Granger nedensellik testi sonuçları Tablo 1’de sunulmaktadır.

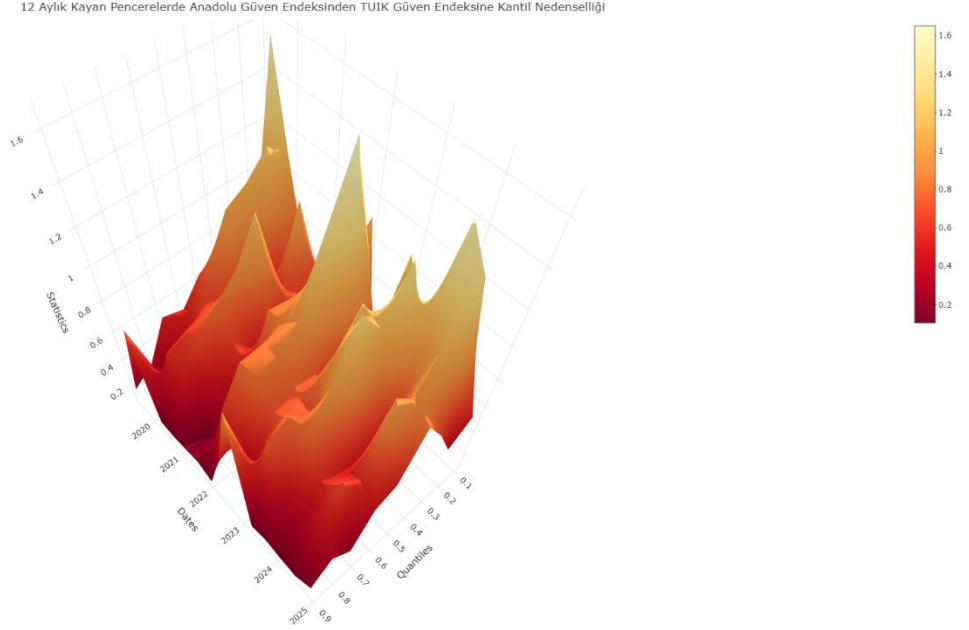
TABLO 1. Granger Nedensellik Testi Sonucu

Nedenselliğin Yönü	F İstatistiği	Olasılık Değeri	Sonuç
TÜİK Güven Endeksinden Anadolu Güven Endeksine	1,87	0,14	Nedensellik Yok
Anadolu Güven Endeksinden TÜİK Güven Endeksine	4,26	0,02	Nedensellik Var
Nedenselliğin Yönü	F İstatistiği	Olasılık Değeri	Sonuç
PMI Endeksinden Anadolu Güven Endeksine	1,82	0,13	Nedensellik Yok
Anadolu Güven Endeksinden PMI Endeksine	4,26	0,02	Nedensellik Var

¹ Bu çalışma Anadolu Üniversitesi 2613 sayılı Çağrılı Araştırma BAP Projesi tarafından fonlanmıştır.

Granger nedensellik testi sonuçlarına göre Anadolu Güven Endeksinden TÜİK Güven Endeksi ve PMI İmalat Sanayi Endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

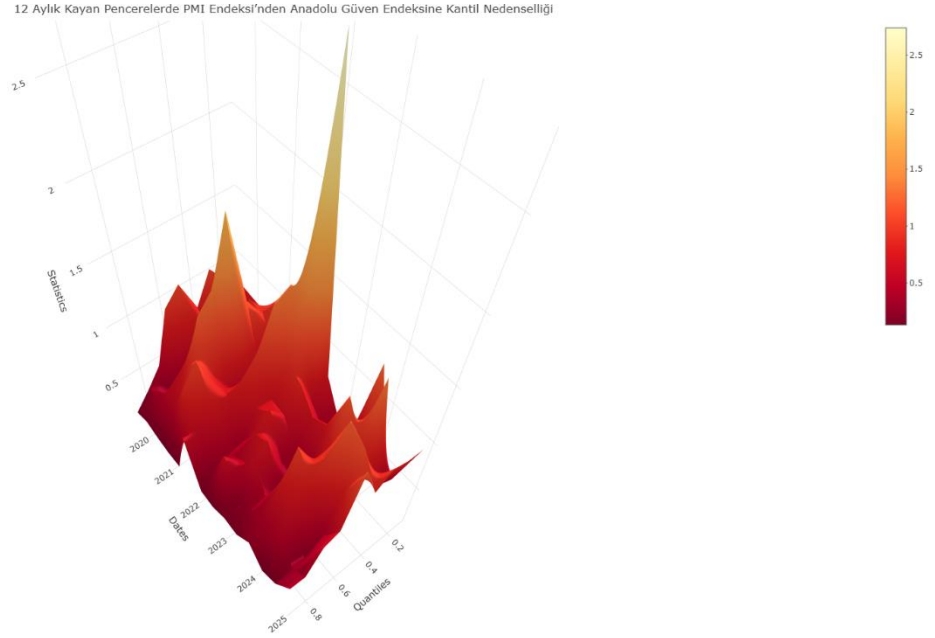
ŞEKİL 2: 12 Aylık Kayan Pencerelerde Anadolu Güven Endeksinden TÜİK Güven Endeksine Kantil Nedenselliği



Şekil 2, Anadolu Güven Endeksi'nden TÜİK Güven Endeksi'ne doğru kantil nedenselliğinin zaman içinde dinamik bir yapı sergilediğini göstermektedir. 12 aylık kayan pencereler kullanılarak yapılan analizde, nedensellik ilişkisinin belirli dönemlerde yoğunlaştığı ve güven seviyelerine (kantillere) bağlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Özellikle ekonomik stres dönemlerinde (örneğin 2020 Covid-19 pandemisi ve 2023 yılı seçimleri) nedenselliğin güçlendiği görülmektedir. Düşük ve yüksek güven kantillerinde nedensellik etkisi daha belirgin hale gelmiş, bu da ekonomik güvenin heterojen yapısını vurgulamıştır.

Sonuçlar, haber metinlerinden türetilen Anadolu Güven Endeksi'nin TÜİK Güven Endeksi üzerinde zaman zaman güçlü bir açıklayıcı etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ancak bu ilişkinin sabit olmadığı, aksine zamana ve güven düzeyine göre değişiklik gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu durum, Anadolu Güven Endeksi'nin, ekonomik olaylara daha hızlı tepki verebileceğini ve geleneksel endekslere kıyasla kısa vadeli duyarlılığı daha yüksek bir gösterge olabileceğini ortaya koymaktadır.

ŞEKİL 3: 12 Aylık Kayan Pencerelede Anadolu Güven Endeksinden PMI Endeksine Kantil Nedenselliği



Şekil 3, Anadolu Güven Endeksi'nden PMI Endeksi'ne olan kantil nedenselliğini, 12 aylık kayan pencerelerde inceleyen bir yüzey grafiği olarak sunulmuştur. Grafik yüzeyi, kantil seviyelerine (düşükten yükseğe) ve zaman eksenine göre nedenselliğin dinamik doğasını ortaya koymaktadır. Özellikle yüksek kantil seviyelerinde (ekonomik güvenin güçlü olduğu dönemlerde) Anadolu Güven Endeksi'nin PMI üzerindeki nedensel etkisi daha belirgin hale gelmiştir. Bu durum, ekonomik güvenin üretim sektöründeki genişleme ya da daralmalar üzerinde daha güçlü açıklayıcı bir role sahip olduğunu göstermektedir. Nedensellik 2021 Aralık'ta en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Bu zirve, pandemi sonrası ekonomik toparlanma sürecinde güven endeksindeki artışın üretim faaliyetleri üzerindeki etkisini vurgulamaktadır. Özellikle küresel tedarik zinciri sorunlarının hafiflemesi ve iç talepteki canlanma, üretim sektörünün genişlemesine katkı sağlamış ve bu süreçte Anadolu Güven Endeksi'nin PMI üzerindeki açıklayıcı gücünü artırmıştır. Öte yandan düşük kantil seviyelerinde (güvenin zayıf olduğu dönemlerde), nedensellik etkisi sınırlı kalmış, bu da güven eksikliğinin üretim faaliyetleri üzerindeki etkisinin zayıf olduğunu göstermektedir.

2) Anadolu Güven Endeksi Metodoloji

Anadolu Güven Endeksi, Reuters'dan Türkiye ekonomisine yönelik haber metinleri çekilerek Duygu analizi ve doğal dil işleme (NLP) yöntemleri kullanılarak geliştirilmiştir.

- **Veri Yükleme ve Temizleme**

- **Veri Kaynağı:** Reuters haber arşivinden derlenen Türkiye ekonomisi ile ilgili haber başlıklarını içeren veri seti kullanılmaktadır.

- **Veri Temizleme Aşamaları:**

- Boş satırlar ve tekrarlanan haber metinleri silinmektedir
- Tarih sütunu, datetime formatına dönüştürülmektedir.

- **NLP Yöntemi:**

- **Metin Ön İşleme**

- **Metin Temizleme:**

- Harf dışındaki karakterler ([^a-zA-Z\s]) kaldırılmaktadır.
- Metinler küçük harfe dönüştürülerek analiz için homojen hale getirilmektedir.

- **Kelime Bazlı Duygu Analizi**

- Duygu Sözlükleri: Bing, LM (Loughran-McDonald) ve NRC duygu sözlüklerinden faydalanılmıştır. Bu sözlükler aracılığıyla kelimelere pozitif (+1) veya negatif (-1) skorlar atanmaktadır.

- **Duygu Skoru Hesaplama**

Metinlerdeki kelimelerin duygu sözlüklerindeki karşılıkları toplanarak bir duygu skoru hesaplanmaktadır.

$$Duygu\ Skoru = \sum_{i=1}^n Skor(kelime_i)$$

- **Kompozit Duygu İndeksi (PCA ile)**

- **Ölçekleme**

Hesaplanan duygu skorları Min-Max Normalizasyonu ile ölçeklenmektedir

- **PCA (Temel Bileşen Analizi)**

Ölçeklenmiş duygu skorları arasındaki varyansı tek bir bileşende toplamak amacıyla PCA uygulanır. Bu sayede kompozit duygu indeksi elde edilmektedir.

- **Günlük Duygu İndeksinin Oluşturulması**
 - Kompozit duygu skorları tarihe göre gruplandırılmakta ve günlük ortalamalar hesaplanmaktadır.
- **Normalizasyon ve Düzgünleştirme**
 - **Normalizasyon:** Günlük duygu skorları, standart sapma ve ortalama kullanılarak normalize edilmektedir.
 - **Düzgünleştirme:** Kısa vadeli dalgalanmaları azaltmak için Hareketli Üssel Ortalama (EWMA) yöntemi kullanılmaktadır.