



Kurumsal Kalite, Belirsizlik ve Kamu Yatırımları:

Türkiye Üzerine Bir İnceleme

Ece TOPOĞLU¹ , Tuba AKAR^{2*}

¹ Res. Asst., Karamanoğlu Mehmetbey University, Department of Economics, Karaman, Türkiye

² Assoc. Prof. Dr., Karamanoğlu Mehmetbey University, Department of Economics, Karaman, Türkiye,

Geliş Tarihi/Received: 18.06.2025

Doi: 10.31200/makuubd.1722308

Kabul Tarihi/Accepted: 30.09.2025

Araştırma Makalesi/Research Article

ÖZET

Bu çalışmanın amacı literatürde sıklıkla diğer yatırım çeşitleriyle ilişkilendirilen kurumsal kalite ve belirsizlik olgusunun kamu yatırımları üzerindeki etkilerini Türkiye ekonomisi için ampirik olarak incelemektir. Kamu sosyal ve sabit sermaye yatırımları özel sektör yatırımları için temel bir altyapı oluşturmasının yanı sıra, Keynesyen iktisat perspektifinden ekonomik büyümeye önemli katkılar sağladığı kabul edilmektedir. İyi yönetim, şeffaf düzenlemeler, güçlü mülkiyet hakları ve düşük yolsuzluk seviyeleri gibi göstergelerle ifade edilen kurumsal kalitenin kamu yatırımlarının verimliliği ve etkinliği üzerinde belirleyici bir etkisi olduğu düşüncesi makalenin genel savını oluşturmaktadır. Siyasi ve makroekonomik istikrarsızlık, doğal afetler ve küresel şoklar gibi çeşitli belirsizlik kaynaklarının, kamu otoriteleri tarafından yapılacak olan yatırımların ertelenmesine ve hatta azaltılmasına etkisi olup olmadığı da makalenin araştırma konusu kapsamındadır. Türkiye için 2002-2020 dönemine ait yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada sırasıyla eşbütünleşme analizi, VEC modeli ve Toda-Yamamoto nedensellik analizi yöntemleri kullanılmıştır. VEC modeli sonuçlarına göre kısa dönemde kurumsal kalite ve kamu yatırımları arasında ters yönlü bir ilişkinin varlığı saptanırken, uzun dönemde de kurumsal kalite ve belirsizlik olgusunun kamu yatırımlarının nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak uygulanan Toda-Yamamoto nedensellik testi her üç veri arasında çift yönlü nedensel ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular ışığında çalışmanın temel çıkarımı, sürdürülebilir ekonomik kalkınma için kurumsal kapasitenin güçlendirilmesinin, belirsizliğin etkin bir şekilde yönetilmesinde ve kamu yatırımlarının stratejik olarak yönlendirilmesinde son derece önemli olduğudur.

Anahtar kelimeler: Kurumsal Kalite, Belirsizlik, Kamu Yatırımları, VEC Modeli, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi.

Institutional Quality, Uncertainty and Public Investments:

A Study on Turkey

ABSTRACT

The aim of this study is to empirically examine the effects of institutional quality and uncertainty, which are often associated with other types of investments in the literature, on public investments for the Turkish economy. Public social and fixed capital investments are considered to provide a basic infrastructure for private sector investments, as well as making significant contributions to economic growth from the perspective of Keynesian economics. The idea that institutional quality, expressed by indicators such as good governance, transparent regulations, strong property rights and low levels of corruption, has a decisive effect on the efficiency and effectiveness of public investments constitutes the general thesis of the article. The research topic of this article is to examine the extent to which various sources of uncertainty, such as political and macroeconomic instability, natural disasters and global shocks, influence the postponement or even reduction of investments by public authorities. In the study where annual data for the period 2002-2020 are used for Turkey, cointegration analysis, VEC model and Toda-Yamamoto causality analysis methods are used, respectively. According to the VEC model results, while an inverse relationship between institutional quality and public investments is determined in the short term, it is concluded that institutional quality and uncertainty are the causes of public investments in the long term. Finally, the Toda-Yamamoto causality test reveals the existence of a bidirectional causal relationship between all three data. As a result of these findings, the main conclusion of the study is that strengthening institutional capacity for sustainable economic development is extremely important in effectively managing uncertainty and strategically directing public investments.

Keywords: Institutional Quality, Uncertainty, Public Investments, VEC model, Toda-Yamamoto Causality Test.

1. GİRİŞ

Ekonomik kalkınma ve toplumsal refahın en önemli unsurlarından bir olan kamu yatırımları, altyapıdan eğitime, sağlıktan teknolojiye kadar geniş bir alanda ülkelerin geleceğini şekillendirme potansiyeline sahiptir. Kamu yatırımları, devletin altyapı, eğitim, sağlık,

araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) gibi alanlara yaptığı harcamaları ifade eder. Bu yatırımlar; istihdam, yeşil ekonomi, eğitim ve sağlık hizmetleri gibi çok farklı alanlarda etki yaratarak bir ülkenin ekonomik potansiyelini ve uzun vadeli refahını şekillendirmektedir (Fournier, 2016; Ordynskaya vd., 2024). Kamu yatırımları, doğrudan istihdam yaratırken aynı zamanda özel sektör yatırımlarını teşvik ederek ve verimliliği artırarak dolaylı olarak ekonomik büyümeye katkı sağlayabilmektedir (IMF, 2015; Bayraktar, 2019; Pirili, 2011). Kamu yatırımları, kısa vadede inşaat sektörü gibi doğrudan ilişkili alanlarda istihdam yaratarak (Moszoro, 2024) ve gelirleri artırarak toplam talebi canlandırma potansiyeline sahiptir. Örneğin bir yol projesi istihdam sağlarken aynı zamanda demir, çimento gibi girdilerin talebini artırabilmektedir. Uzun vadede ise kamu yatırımları, ekonominin üretim kapasitesini ve verimliliğini artırır (Mittnik & Neumann, 2001). Özellikle modern altyapıların inşası firmaların üretim maliyetlerini düşürmenin yanı sıra mal ve hizmetlerin daha hızlı ve ucuz taşınmasını sağlar. Bu sayede özel sektör daha verimli çalışır ve daha fazla üretim yapabilir. Kamu yatırımları, özel sektör yatırımları için tamamlayıcı bir rol oynamaktadır. Örneğin, yeni bir sanayi bölgesine ulaşım altyapısı veya enerji altyapısı sağlanması, bu bölgeye firmaların yatırım yapmasını sağlayabilir. Eğitim ve sağlık alanındaki kamu yatırımları ise bir ülkenin beşeri sermayesini doğrudan etkilemektedir. Yeni kurulan okullar, üniversiteler ve araştırma merkezleri, nitelikli işgücünün yetişmesini sağlarken, sağlık alanında yapılacak yatırımlar toplumun genel sağlık düzeyini iyileştirerek işgücünün üretkenliğini artırır. Gelişmiş ülkelerin beşeri sermaye düzeylerinin yüksek olması ve bu alanlara sürekli yatırım yapmaları, bu ilişkinin güçlü bir kanıtıdır. Altyapı ve eğitime yapılan kamu yatırımları, son yıllarda birçok gelişmekte olan ülke tarafından tasarlanan büyüme ve yoksulluk azaltma stratejilerinde merkezi bir rol oynamıştır (Buffie vd., 2024). Makarycheva & Shishkanova (2021)'e göre nüfus ne kadar eğitilmiş ve sağlıklı olursa, devlet için yatırım getirisi o kadar büyük olur.

Nitelikli ve sağlıklı bir işgücü ayrıca yenilikçiliği ve ekonomik büyümeyi destekleyen faktörler olarak karşımıza çıkar. Bölgeler arası gelişmişlik farklarının giderilmesinde de kamu yatırımları elzemdir. Geri kalmış veya dezavantajlı bölgelere yapılan altyapı, eğitim ve sağlık yatırımları, bu bölgelerin ekonomik gücünü artırırken yeni iş fırsatları yaratarak yaşam kalitesinin yükseltilmesine katkı sağlayabilmektedir (Lall, 1999; Fuente & Vives, 1995). Kamu yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ampirik olarak ve bölgesel ve ulusal düzeyde analiz eden çalışmaların sonuçları her ne kadar farklı çıksa da son dönemde yapılan çalışmalar kamu yatırımları ve büyüme arasında pozitif bir ilişkiye vurgu yapmaktadır (Pirili, 2011). Ar-Ge alanındaki kamu yatırımları, yeni teknolojilerin keşfedilmesini ve mevcut

teknolojilerin geliştirilmesini destekler. Üniversiteler ve kamu araştırma enstitüleri aracılığıyla yapılan bu yatırımlar, özel sektörün inovasyon kapasitesini artırır ve ekonomiyi daha rekabetçi hale getirir (Bor vd., 2010; Soete vd., 2022). Hükümetler, firmalara Ar-Ge hibeleri veya vergi teşvikleri gibi ek teşvikler sağlayan programlar aracılığıyla kamu Ar-Ge'sine yatırım yapabilirler. Bunun dışında üniversite ve hükümet araştırma laboratuvarlarını finanse ederek kamu bilgi üretim kapasitesine yatırım yapabilirler (Bloom vd. 2019; Pellens vd., 2024). Özellikle temel araştırma ve büyük ölçekli altyapı gerektiren projelerde kamu yatırımları vazgeçilmezdir. Pellens vd. (2024) tarafından yapılan çalışmada ülkelerin kamu Ar-Ge stratejileri benimseyerek ekonomik krizlere karşı dayanıklılıklarını güçlendirebileceklerini ve böylece inovasyon yoluyla uzun vadeli büyümeyi koruyabilecekleri ileri sürülmektedir. Özetle, kamu yatırımları sadece mevcut ihtiyaçları karşılamakla kalmaz, aynı zamanda bir ülkenin gelecekteki büyüme ve refah potansiyelini şekillendiren kritik araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, yeşil enerji altyapı yatırımları iklim değişikliğini ele almanın temelini oluşturur.

Kurumsal altyapı veya yönetişimin kalitesi, kamu yatırımlarının uzun vadeli büyümeyi teşvik etmesi için kritik bir öneme sahiptir. Halldén vd. (2025)'e göre kötü kurumsal kalitenin bir göstergesi olan yolsuzluk, kamu yatırımlarının etkinliğini önemli ölçüde azaltabilir. Bu nedenle, yolsuzluğu azaltmak kamu yatırımlarının faydalarını en üst düzeye çıkarmak için oldukça önemlidir. Kamu yatırımlarının etkinliği ise kurumsal kalite ve belirsizliklerin yönetimi ile doğrudan ilişkilidir. Ancak kamu yatırımlarının etkinliği, projenin kendisi kadar, bu yatırımların yapıldığı kurumsal kalite ortamına da bağlıdır. Kurumsal kalite, bir ülkedeki hukukun üstünlüğü, şeffaflık, hesap verebilirlik, yolsuzlukla mücadele etkinliği ve bürokratik verimlilik gibi unsurları kapsayan geniş bir kavramdır. Yüksek kurumsal kalite, kamu kaynaklarının verimli kullanılmasını sağlarken, düşük kurumsal kalite israf, verimsizlik ve hatta yolsuzluk risklerini beraberinde getirmektedir. Kamu sektöründeki yolsuzluk, kaynaklar ve verimlilikler üzerinde gereksiz bir baskı oluşturarak kamu yatırım projeleriyle ilgili karar alma süreçlerini değiştirebilir. Bu yüzden zayıf yönetişim ve ilkel kamu yatırım sistemleri verimlilik ve kamu yatırımı arasındaki bağlantı açısından kritik öneme sahiptir (Anyanwu, 2021). Son yıllarda küresel ekonomide artan belirsizlikler ise, kamu yatırımlarının planlanması ve uygulanması süreçlerini daha da karmaşık hale getirmektedir. Ekonomik dalgalanmalar, jeopolitik gerilimler, salgınlar, teknolojik değişimler ve iklim krizi gibi faktörler, geleceğe yönelik öngörülebilirliği azaltmakta ve yatırım kararlarını zorlaştırmaktadır. Bu belirsizlik ortamında, kamu yatırımlarının doğru projelere yönlendirilmesi, risklerin yönetilmesi ve

beklenen faydaların maksimize edilmesi, her zamankinden daha kritik hale gelmiştir. Özellikle kurumsal kalitenin düşük olduğu ve belirsizliklerin yüksek olduğu ülkelerde, kamu yatırımlarının başarı şansı önemli ölçüde azalmakta, hatta bazen ters etki yaratarak kaynak israfına yol açabilmektedir. Bu nedenle gelişmekte olan ülkeler için kamu yatırımları ve kamu yatırımlarını etkileyen faktörler önem arz etmektedir. Kurumsal kalitenin ve belirsizlik olgusunun yatırımlar üzerine etkileri pek çok çalışmada incelenmiştir. Literatürde bu verilerin yatırım çeşitleri üzerinde (doğrudan yabancı yatırımlar, özel yatırımlar gibi) anlamlı etkileri olduğuna dair bulgular mevcuttur (Buchanani vd., 2012; Asamoah, vd., 2016; Nguyen & Lee, 2021; Serven, 1998; Stasavage, 2003). Bu durum, bu iki değişkenin kamu yatırımları üzerinde de etkileri olabileceğini düşündürmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada, gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye’de kurumsal kalitenin ve belirsizlik olgusunun kamu yatırımları üzerindeki etkileri ampirik olarak test edilecektir. Çalışmanın kapsadığı 2002-2020 döneminde, politik ve ekonomik belirsizlik oluşturacak ve kurumların kalitesine etki edecek, 2008-2009 krizi, terör olayları, darbe girişimi, son olarak 2019 yılında Çin’de ortaya çıkan COVID-19 salgını gibi bir dizi küresel ve yerel olay yaşanmıştır. Söz konusu durumların kurumsal kalite ve belirsizlik olgusu kanalları üzerinden kamu yatırımlarına dolaylı olarak etki etmesi muhtemeldir. Bu nedenle Türkiye’de kurumsal kalitenin ve belirsizlik olgusunun kamu yatırımları üzerindeki etkilerini belirlemek önemlidir. Çalışmada giriş bölümünden sonra kamu yatırımlarına ilişkin kavramsal çerçeve ve ampirik literatüre yer verilmiştir. Üçüncü bölüm analiz kısmında kullanılan verileri, ekonometrik yöntemi ve elde edilen bulguları içermektedir. Sonuç bölümünde ise ampirik bulgular değerlendirilmiştir. Makale, ilgili literatürü tarayarak ve mevcut ampirik bulguları değerlendirerek, politika yapıcılara, kamu yöneticilerine ve araştırmacılara, belirsizliklerin eksik olmadığı bir ortamda kamu yatırımlarının başarısını artırmak adına kurumsal kalitenin neden vazgeçilmez olduğunu vurgulayan kapsamlı bir bakış açısı sunmayı hedeflemektedir.

2. TEORİK ÇERÇEVE VE AMPİRİK LİTERATÜR

Kamu yatırımları genelde kar amacı gütmeyen ve fayda durumu göz önünde bulundurularak yapılan yatırımlardır. Hansen (1965) kamu yatırımlarını kamu sabit sermayesi ve kamu sosyal altyapı sermayesi olmak üzere iki başlığa ayırmıştır. Kamu sabit sermaye yatırımları yol, baraj, köprüler gibi verimli ekonomik faaliyetlerin gerçekleşmesi için zemin hazırlayan sermaye yoğun altyapı yatırımlarını kapsamaktadır. Kamu sosyal sermayesi ise eğitim, sağlık, hukuki düzenlemeler gibi beşeri sermayeye yapılan yatırımları ifade etmektedir (Hansen, 1965; akt. Pirili, 2011). Kamu ve özel yatırım projeleri üretime farklı şekillerde

katkıda bulunmaktadır. Bu durum bir dizi argümanla desteklenebilmektedir. İlk olarak, bazı kamu projeleri, kamu sosyal sermaye yatırımları gibi, üretken olmayan nihai mal ve hizmetlerin üretimine katkı sağlamaktadır. Bunun bir örneği sağlık sistemine yapılan yatırım harcamalarıdır. Bu alana yapılan yatırımlar üretim kapasitesini arttırmaktansa genel refaha katkı yapmaktadır. İkinci olarak, kamu yatırımlarının çoğu, kamu sabit sermaye yatırımları gibi, özel üretime hizmet sağlayan altyapı yatırımları olarak ön plana çıkmaktadır. Ulaşım ve iletişim ağları bu duruma verilebilecek örneklerdendir. Bu tür alt yapı yatırımları ve özel yatırımlar birbirini tamamlıyorsa, iki yatırım türünü toplam üretimde bir bütün olarak ele almak uygun değildir (Milbourne vd., 2003). Kamusal altyapı yatırımlarının ve özel yatırımların birbirini tamamladığı durumda, kamu yatırımındaki artış yalnızca daha fazla özel sermayeyi çekmekle kalmaz aynı zamanda faktör birikimini artırır. Özel yatırımlar daha da verimli hale gelir. Kamu yatırımları ve özel yatırımlar tam ikame ise kamu yatırımlarındaki bir artış ekonomik büyüme üzerinde özel yatırımlar ile aynı etkiye sahip olacaktır (Lachler & Aschauer, 1964). Sonuç olarak kamu yatırımları hem özel yatırımı hem uzun dönem ekonomik büyüme oranını etkileyebilmektedir (Ghani & Din, 2006). Kamu yatırım harcamalarının ekonomik etkileri farklı teorik yaklaşımlarla açıklanmaktadır. Wagner yasası sanayileşmenin ve altyapı yatırımlarının ön plana çıktığı dönemlerde kamu yatırım harcamalarının milli gelirden daha fazla artış gösterdiğini öne sürer. Yani kamu harcamaları ekonomik büyüme ve gelişme ile artmaktadır. Öte yandan, Keynesyen yaklaşım ise durağanlaşma ve daralma gibi kriz dönemlerinde kamu harcamalarının artırılmasının zorunluluk olduğunu ifade etmektedir. Keynesyen yaklaşıma göre kamu harcamalarının çok daha aktif ve etkili bir işlevi vardır (Bektaş, 2020).

1970’li yılların ortalarından 80’li yıllara kadar, neoliberal görüş hem akademik camiada hem devlet politikalarında hakim pozisyona geçmiştir. Tüm dünyada esen istikrar, liberalleşme, özelleştirme ve deregülasyon rüzgarları, ekonomik kalkınmada kamunun müdahalelerini ve kamu yatırımlarını arka plana itmiştir. 1990’lardan itibaren bölgesel gelişmişlik farklılıkları göze çarpmaya başlamıştır. Bu durum dengesiz gelişmeyi engellemek adına genelde bölgesel kalkınma planlarının özelde ise kamu yatırımlarının önemini gözler önüne sermiştir (Pirili, 2011). 2008 krizi dönemine gelindiğinde, kamu yatırımları yine bazı nedenlerden dolayı oldukça ilgi görmüştür. Pek çok hükümet istihdamı sağlamak ve ekonomik büyümeyi desteklemek amacıyla benzeri görülmemiş mali teşvik paketleri kullanmıştır. Ayrıca, yüksek cari açığa sahip gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler, küresel dengeleri yeniden inşa etmek adına, talebi dış piyasadan iç piyasaya kaydırmıştır. Kriz ortamında uygun kamu yatırım projelerini

seçme ve bunları uygulama becerisi değişmiş ve önem kazanmıştır. Bu büyüme hızlandırıcı ve istikrar sağlayıcı işlevlerin ötesinde kamu sektörünün gelişmekte olan ülkelerde büyük alt yapı açıklarının kapatılmasındaki rolü ve önemi de göze çarpan bir diğer olgudur (Grigoli & Mills, 2014).

Kamu yatırımlarının etkinliği kurumsal kalite ve belirsizliklerin yönetimi ile doğrudan ilişkilidir. Kurumlar politik, ekonomik ve yasal olmak üzere üçe ayrılarak incelenebilir. Politik kurumlar kişilik hakları, mülkiyet hakları ve sözleşmelerin uygulanması gibi konuların korunması için kural ve düzenlemeler oluştururlar. Ekonomik kurumlar yatırım kararları, beşeri sermaye, fiziki sermaye, üretim süreci ile ilgili kararların alınmasında kilit rol oynarlar. Ayrıca, kaynakların verimli bir şekilde tahsis edilmesine yardımcı olurlar. Yasal kurumlar ise kanun, tüzük ve yönetmeliklerin uygulanmasından sorumludur. Bu kurumlar can güvenliğini, mülkiyet haklarının güvenliğini, sözleşmelerin yürütülmesini, yönetimde şeffaflığı ve hesap verilebilirliği, hukukun üstünlüğünü ve yolsuzluğun engellenmesini sağlar. Böylelikle firmalar ve ekonomik birimler için uygun ortam yaratılmış olur (Asghar vd., 2015). Örneğin Tanzi & Davoodi (2000), yolsuzluğun yatırımları farklı şekillerde etkileyebileceğini ileri sürer. Yolsuzluk yatırımı farklı şekillerde etkileyebilir. (a) toplam yatırımı, (b) doğrudan yabancı yatırımın büyüklüğünü ve bileşimini, (c) kamu yatırımının büyüklüğünü ve yatırım kararlarının ve yatırım projelerinin kalitesini etkileyebilir. Kamu yatırımları, özellikle altyapı projelerinde, karmaşıklıkları ve büyüklükleri nedeniyle yolsuzluğa karşı savunmasızdır. Kurumsal kalite veya yönetim, yolsuzluğun azaltılmasında önemli bir rol oynar. Daha zayıf kurumlara sahip ülkelerde genellikle bu sorunları ele alacak mekanizmalar yoktur (Halldén vd., 2025).

Kurumsal kalite bileşenlerinden olan politik ve sosyal göstergeler ülkede meydana gelen ayaklanmalar, iç savaşlar, darbeler, etnik çatışmalar, iç ve dış karışıklıklar, siyasi istikrar, bölgesel gerilimler, askeri kurumların yönetimdeki etkisi, yönetim şekli, sosyo-ekonomik göstergeler ve ekonomik ve sivil özgürlükler başlıkları altında incelenebilir. Bu göstergeler çalışmalarda çoğunlukla politik istikrarsızlık başlığı altında değerlendirilmektedir (Teyyare & Sayaner, 2018). Sosyo-politik istikrarsızlığın yol açtığı sonuçlardan biri siyasi ve hukuki ortamda belirsizlik yaratmasıdır. Aynı zamanda üretkenlik üzerinde doğrudan olumsuz bir etki yaratarak piyasa faaliyetlerini ve çalışma ilişkilerini bozar. Siyasi istikrarsızlık özellikle siyasi kutuplaşmanın yüksek olduğu ülkelerde hükümet değişiklikleri ile ilgili belirsizlikleri de artırmaktadır. Siyasi açıdan kutuplaşmış toplumlarda hükümet değişiklikleri uygulanacak politikalarda radikal değişimlere sebebiyet verebilir. Tüm bunlar istikrarsızlığın üretim faktörlerinin mevcudiyetini etkileyen ve özellikle fiziki sermayeye yapılan yatırımı azaltıcı bir

etken olduğunu göstermektedir (Asteriou & Price, 2001). Mülkiyet hakları da kurumsal kalitenin bir diğer önemli göstergesidir. Yatırımcılar mülkiyet hakları zayıf olduğunda ve yeterince korunmadığında, getirilerine başkaları tarafından el konulacağı endişesiyle, sermayelerini riske atmaya isteksiz olacaklardır. Dahası, kurumlar sermaye piyasasının işleyişine de dayanak oluşturmaktadırlar. Johnson vd. (2002) ve Soto (2000) finansal kurumların kalitesinin yatırımlar için önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Gwartney vd., 2006). Literatürde yatırım için sağlam bir kurumsal çerçevenin gerekli olduğu öncülü kabul edilmektedir. Politik istikrarsızlık geleceğe yönelik beklentileri olumsuz etkileyerek yatırımlardan elde edilen getirinin azalmasına yol açar, böylece yatırım faaliyetlerinde düşüşe sebep olur. Chakraborty & Dabla-Norris (2011) tarafından yapılan çalışmada daha yüksek yolsuzluğun kamu sermayesinin kalitesini düşürerek uzmanlaşmayı ve gelişmeyi engellediğini ileri sürülmektedir. Koç & Durusu-Ciftci (2024) tarafından yapılan çalışmada ise en çok doğrudan yabancı yatırım çeken ülkelerde kurumsal kalitenin etkinliği panel veri analizi ile incelenmiştir. Çalışma sonucunda, tüm kurumsal kalite göstergelerinin (hukukun üstünlüğü hariç) kriz öncesi dönemde doğrudan yabancı yatırım girişleri üzerinde olumlu etkileri olduğu ancak kriz sonrası dönemde herhangi bir kurumsal kalite göstergesinin doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Kurumsal kalite-kamu yatırımları ilişkisini inceleyen çalışma sayısı nispeten azdır. Bah & Kpognon (2021)'a göre, kamu yatırımlarının ekonomik büyümeyi hızlandırdığına dair bulgular literatürde yer bulsa bile düşük kurumsal kaliteye sahip gelişmekte olan ülkelerde kamu yatırımlarının verimliliği sorgulanmaktadır. Kurumsal kalitenin yüksek olduğu ülkelerde kamu yatırımları üretken olurken kurumsal kalitenin düşüklüğü kamu yatırımlarının verimsiz olmasına sebep olur. Kurumsal kalitenin zayıf olduğu ekonomilerde kamu yatırımlarının yöneticilerin çıkarlarına hizmet etmek için yapılıyor olması ve bu durumun da düşük kaliteli altyapının inşasına yol açması riski oldukça yüksektir (Grigoli & Mills, 2014). Öte yandan kurumsal kalitenin göstergelerinden biri olan yolsuzluk çalışmalarda sıklıkla kamu yatırımları ile ilişkilendirilmiştir. Tanzi & Davoodi (1998) tarafından yapılan çalışmada yolsuzluğun yüksek olduğu ülkelerde kamu yatırımı ile anlamlı bir ilişki içinde olduğu ancak altyapı kalitesinin düşük olduğu vurgulanmaktadır. Yolsuzluğun yüksek olduğu ülkelerde kamu yatırımları artış gösterir ve ekonomik büyüme bundan olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Yolsuzluk üretim için gerekli olan kamu hizmetlerinin kalitesini düşürmekle kalmaz, aynı zamanda kamu harcamalarını etkin düzeyin üzerine çıkarır (Haque & Kneller, 2015). Grigoli & Mills (2014) tarafından 144 ülke üzerine yapılan çalışmada kamu yatırım seviyeleri ile

kurumsal kalite arasında negatif bir ilişki olduğu ileri sürülmektedir. Çalışmada aynı zamanda, hükümetlerin kamu yatırım harcamalarını rant arama aracı olarak kullandığını ve yolsuzluk ile düşük bürokrasi kalitesinin en alakalı kanallar gibi görüldüğünü ileri sürmektedir. Ayrıca, daha düşük yönetim kalitesine sahip, daha fazla yardım alan ve bol miktarda doğal kaynağa sahip ülkelerin daha değişken sermaye harcamalarına sahip olduğu çalışmanın bulguları arasında yer almaktadır. Halldén vd. (2025) tarafından yapılan çalışmada 87 ülkede kamu yenilenebilir enerji yatırımlarının belirleyicileri özellikle 64 orta gelirli ekonomiye odaklanarak incelenmiştir. Çalışmada panel kantil regresyon analizi kullanılarak, kurumsal kalitenin, finansal istikrarın ve ekonomi ve politika koşullarının bu yatırımları nasıl etkilediği araştırılmıştır. Çalışmanın bulguları, daha düşük algılanan yolsuzluğun, özellikle düşük ila orta yatırım seviyelerine sahip orta gelirli ülkelerde kamu yenilenebilir enerji yatırımlarını önemli ölçüde artırdığını göstermektedir. Bayraktar vd. (2022) ise yolsuzluk ve kötü yönetim gibi parametrelerin Ar-Ge'nin etkinliğini zayıflatacağına vurgu yaparak Ar-Ge destek politikalarında şeffaflığının önemine değinmişlerdir.

Literatürde belirsizlik ve yatırım olgularına dair farklı sonuçlar ileri sürülmektedir. Öncelikle bu ilişki 'reel opsiyonlar teorisi' çerçevesinde irdelenmektedir. Bazı projelerin geri döndürülemezliği düşük olsa dahi, belirsizlik bir firmanın yatırım planlarını erteleme isteğini artırabilir. Belirsizliğin yüksek olduğu ortamlarda firmalar daha fazla bilgiye ulaşmak için beklemenin opsiyon değerini kullanırlar. Bu durum literatürde, yatırımın hem zamanlamasını hem de seviyesini etkileyen, 'bekle ve gör' etkisi olarak adlandırılır (Dejuan & Ghirelli, 2018). Büyük yatırım projelerinin fizibilitesinin ve karlılığının pek çok açıdan değerlendirilmesi ve bazı prosedürlerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Fizibilite ve karlılığa ilişkin araştırmalar yapılırken geleceğe dair belirsizlikler ve çeşitli riskler göz önünde bulundurulmaktadır. Küresel ağ içinde gelişen mevcut yatırım piyasaları giderek daha değişken ve birbirine bağlı hale gelmektedir. Bu nedenle yatırım projeleri, maliyetlerini, tamamlanma sürelerini etkileyen belirsizliklere daha sık maruz kalabilmektedir (Bock & Trück, 2011). Belirsizlik olgusu-kamu yatırımları ilişkisi literatürde pek fazla yer bulmamaktadır. Arrow & Lind (1978) belirsizliğin kamu yatırım kararları üzerindeki etkilerinin tartışmalı olduğunu belirtmişlerdir. Ekonomik birimler belirsizliğe karşı kayıtsız değildir ve getirisi belirsiz olan varlıklara beklenen değerinden farklı bir değer biçilecektir. Sorun, kamu yatırımlarını da özel yatırımlar gibi iskonto etmenin uygun olup olmadığıdır. Birinci görüş devlet yatırımlarının da iskonto edilmesi gerektiğini savunan görüştür. İkinci görüşe göre, devlet belirsizlikle özel yatırımcılara kıyasla daha kolay başa çıkabilir ve bu nedenle de devlet yatırımları özel piyasa

kriterlerine göre değerlendirilmemelidir (Arrow & Lind, 1978). Darby vd. (2004)' e göre politik belirsizliğin yüksek olması durumunda politika belirleyememe etkisi ortaya çıkmaktadır. Hükümette yer alan politikacılar rasyonel hareket ederek, yatırım harcamalarını azaltarak, kamu tüketimini artırma eğilimine girmektedirler Şanlısoy (2010)'a göre ise, belirsizlik kamu borçlanmasında ve bu borçlanmanın maliyetinde artışlara sebep olacaktır. Bu durum devlet bütçesinde verimli kamu yatırımların payında düşüşe sebep olacaktır. Van Bon (2019) tarafından yapılan bir çalışmada 2005-2014 döneminde, Vietnam'daki 52 il için dengeli panel veri seti kullanılarak, kamu yatırımı-büyüme ilişkisinde kurumsal kalitenin rolü araştırılmıştır. Çalışmanın bulguları, kamu yatırımının ve kurumsal kalitenin önemli ölçüde ekonomik büyümeyi teşvik ettiğini ve kurumsal ortamın kamu yatırımı-büyüme ilişkisinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

3. METODOLOJİ

Bu çalışmada, Türkiye'de kurumsal kalite, belirsizlik olgusu ve kamu yatırımları arasındaki ilişki, 2002-2020 dönemi için yıllık veriler kullanılarak araştırılmıştır. Öncelikle serilerin durağanlığı ölçülmüş, ardından eşbütünleşme testi yapılmış sonrasında hata düzeltme modeli ve nedensellik testi uygulanmıştır.

3.1. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada Dünya Bankası tarafından Dünya Yönetişim Göstergeleri olarak yayınlanan altı temel gösterge (yolsuzluğun kontrolü, hükümetin etkinliği, politik istikrar ve şiddetsizlik, düzenleyici kalitesi, hukukun üstünlüğü, ifade özgürlüğü ve hesap verilebilirlik) temel bileşenler analizi yöntemiyle *kurumsal kalite endeksi'ne* dönüştürülerek bağımsız değişken olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Bu göstergelere literatürde kurumsal kalite verisi olarak sıklıkla yer verilmektedir (Çetenak, 2022; Karpuz & Özkan, 2021; Nawaz vd., 2014). Bu yöntemin temel amacı yüksek boyutlu verileri daha az sayıda bileşenle özetleyerek bilgi kaybını azaltmaktır. Yöntem öncelikle veri setindeki değişkenler arasında var olan korelasyonu göz önünde bulundurur. Sonrasında, bu değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarından oluşan “bileşenler” yaratır (Ait-Sahalia & Xiu, 2019). Bir diğer deyişle, bu teknik, orijinal veri setinin boyutunu, verideki maksimum varyansı içeren ve dolayısıyla orijinal veriye ait en önemli bilgiyi içeren daha az sayıda bileşen üreterek azaltmaktadır. Hem oluşturulan kurumsal kalite bileşik endeksinin hem de alt endekslerin -2,5 ile +2,5 aralığında değerler aldığını belirtmekte fayda vardır. Söz konusu yaklaşım, mümkün olan en fazla bilgiyi içeren kapsamlı bir kurumsal

kalite göstergesinin elde edilmesine ve bu göstergedan yararlanılmasına olanak sağlamaktadır (Brooks, 2008; Kurul, 2017).

Belirsizlik olgusunun göstergesi olarak ise Dünya Belirsizlik Endeksi (World Uncertainty Index-WUI) kullanılmıştır (Ahir vd., 2022). Bu endeks the Economist Intelligence Unit'in ülke raporlarından faydalanılarak elde edilen, dünya genelinde belirsizliği izleyen bir ölçüdür. Endeks 143 ülke için mevcuttur. Çalışmanın bağımlı değişkeni kamu yatırımları için ise kamu yatırımlarının GSYH'ye oranı çalışmaya dahil edilmiştir. Verilerle ilgili ayrıntılı bilgi Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Çalışmada kullanılan veriler

Veri	Tanım	Kaynak
KY	Kamu yatırımlarının GSYH'ye oranı	Türkiye İstatistik Kurumu
KK	Kurumsal kalite Endeksi	Dünya Bankası Dünya Yönetişim Göstergeleri
DBI	Dünya Belirsizlik Endeksi	https://worlduncertaintyindex.com/

3.2. Yöntem ve Bulgular

3.2.1. Birim Kök Testleri

Bu çalışmada ilk olarak serilerin birim kök içerip içermediği incelenmiştir. Birim kök testlerinin amacı serilerin durağan olup olmadıklarını belirlemektir. Durağan serilerde meydana gelebilecek herhangi bir şok geçici olacaktır. Zaman içinde şokun etkisi azalacak ve seri tekrar ortalama düzeyine geri gelebilecektir. Durağan olmayan seriler ise şok sonrası uzun dönemde ortalama seviyelerine geri dönemezler. Serilerin durağan olmaması halinde kurulacak regresyon güvenilir sonuçlar vermeyecek ve sahte regresyon sorunu ortaya çıkacaktır (Barışık & Demircioğlu, 2006: 74). Çalışmada serilerin birim kök içerip içermediğini ölçmek amacıyla Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillips Perron (PP) testleri kullanılmıştır. ADF ve PP test sonuçları Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. Birim kök analizi sonuçları

Veriler	ADF (seviye)		ADF (ilk fark)	
	Sabit	Sabit ve trend	Sabit	Sabit ve trend
KY	-2.205904 (0.2118)	-2.452104 (0.3442)	-4.364945 (0.0039)	-4.401676 (0.0146)
KK	-0.058418 (0.9404)	-2.079909 (0.5217)	-3.356949 (0.0281)	-4.077577 (0.0318)
DBE	-2.440928 (0.1453)	-2.501462 (0.3233)	-4.816066 (0.0016)	-4.242982 (0.0209)
	PP(seviye)		PP(ilk fark)	

Veriler	Sabit	Sabit ve trend	Sabit	Sabit ve trend
KY	-2.372631 (0.1624)	-2.452104 (0.3442)	-4.494891 (0.0030)	-5.238783 (0.0033)
KK	-0.658180 (0.8334)	-2.058433 (0.5325)	-3.365588 (0.0277)	-4.062302 (0.0270)
DBE	-2.394229 (0.1569)	-2.455012 (0.3429)	-7.146997 (0.0000)	-7.698020 (0.0001)

*() olasılık değerini içermektedir. Tablo, yazar(lar)ın hesaplamalarına dayanmaktadır.

ADF ve PP birim kök testlerine göre her üç seri de seviyeleri itibariyle birim kök içermektedirler yani durağan değildirler. Tablo 2’deserilerin tamamının ilk farkları alındığında birim kök içermediklerini, durağan hale geldiklerini gözlemlemek mümkündür. Serilerin tamamı aynı düzeyde, $I(1)$, durağandır.

3.2.2. Johansen Eşbütünleşme Testi

Aynı seviyede durağan olan seriler arasındaki uzun dönemli ilişki eşbütünleşme testleri yardımıyla belirlenebilmektedir. Bu çalışmada seriler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştırmak adına Johansen eşbütünleşme testinden faydalanılacaktır. Eşbütünleşme kavramı ilk olarak Engle & Granger (1987) tarafından öne sürülerek geliştirilmiştir. Fakat bu yöntem bazı eksiklikler içermektedir. Tek denkleme dayalı ve en küçük kareler (EKK) ile tahmin edilen bu yöntemde, iki serili bir modelde serinin birine ait olan eşitlikte eşbütünleşik ilişkiye rastlanırken, diğer seriye ait eşitlikte bu gözlemlenemeyebilir. İkiiden fazla serinin dahil edildiği modellerde ise bu ortaya çıkabilir. Johansen (1988) modele dahil edilen tüm zaman serileri arasındaki farklı eşbütünleşik ilişkileri tahmin etmeyi sağlayacak bir yöntem geliştirmiştir. Johansen testinin tahmini en çok benzerlik (EÇB) yöntemine dayanır. Bu yöntem seriler arasında birden fazla eşbütünleşme bileşeni olması durumunda devreye girmektedir. Johansen yönteminde iki adet olabilirlik oranı (log likelihood ratio) kullanılmaktadır. Bunlar iz istatistiği ve en büyük özdeğer istatistiğidir. Ayrıca, bu yöntem serilerin bütünleşme derecelerinin $I(1)$ veya $I(0)$ olmalarına dayanır. Bu nedenle öncelikle serilerin bütünleşme dereceleri belirlenmelidir (Tarı, 2015: 425-426). Çalışmada kullanılan her üç seri de aynı seviye de $I(1)$ bütünleşiktir. Bu nedenle Johansen eşbütünleşme testini uygulamak bir problem teşkil etmemektedir.

Eşbütünleşme testinin uygulanabilmesi için öncelikle uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Uygun gecikme uzunluğu sabit terimin de yer aldığı sınırlandırılmış VAR modelinin tahmin edilmesi ile elde edilir (Çil Yavuz, 2005: 116; Bouzid, 2012: 14). VAR modelinin tahmin edilmesiyle hesaplanan Akaike, Schwarz ve Hannan-Quinn

bilgi kriterlerine göre en uygun gecikme uzunluğu, Tablo 3'te de ifade edildiği gibi, 1 (bir) olarak hesaplanmıştır. Bu gecikme uzunluğu göz önünde bulundurularak elde edilen Johansen Eşbütünleşme sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 3. Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi

Gecikme Uzunluğu	AIC	SC	HQ
0	4.337840	4.484878	4.352456
1	1.505408*	2.093559*	1.563871*

*Tablo, yazar(lar)ın hesaplamalarına dayanmaktadır.

İz testine göre seriler arasında 3 eşbütünleşik vektör bulunmaktadır yani KY, KK ve DBİ serileri zaman içinde birlikte hareket etmektedir. En büyük özdeğer testi ise seriler arasında herhangi bir eşbütünleşik vektör saptayamamıştır. Genelde iki test birbiriyle örtüşen sonuçlar üretmektedir. Birbiriyle çelişen sonuçlar elde edildiğinde Johansen & Juselius (1990) iz testinin ürettiği sonuçların kabul edilmesini önermişlerdir. Ayrıca, Serletis & King (1997)'de iz testinin daha güçlü sonuçlar ürettiğini öne sürmüşlerdir. Çalışmaya iz testinin sonuçları kabul edilerek devam edilecektir.

Tablo 4. Eşbütünleşme analizi sonuçları

İz testi sonuçları				
Hipotezdeki eşbütünleşme ilişkilerinin miktarı	Öz değer	İz istatistiği	Kritik değer	Olasılık
Yok	0.666059	41.43510	29.79707	0.0015
En fazla 1	0.636776	22.78964	15.49471	0.0033
En fazla 2	0.279515	5.573119	3.841465	0.0182
*İz testi %5 anlam seviyesinde 3 eşbütünleşik denklem tespit etmiştir.				
En büyük özdeğer testi sonuçları				
Hipotezdeki eşbütünleşme ilişkilerinin miktarı	Öz değer	En büyük öz değer istatistiği	Kritik değer	Olasılık
Yok	0.666059	18.64546	21.13162	0.1076
En fazla 1	0.636776	17.21653	14.26460	0.0166
En fazla 2	0.279515	5.573119	3.841465	0.0182
*En büyük özdeğer testi %5 anlam seviyesinde eşbütünleşik denklem tespit edememiştir.				

*Tablo, yazar(lar)ın hesaplamalarına dayanmaktadır.

3.2.3. VEC Modeli

Engle ve Granger (1987)'a göre seriler arasında herhangi bir eşbütünleşme ilişkisinin saptanması, uzun dönemde bu seriler arasında bir denge ilişkisinin olabileceğini ifade etmektedir. Çalışmada, mevcut eşbütünleşik ilişkinin boyutunu saptamak amacıyla VEC modelinden faydalanılacaktır. Bu modelin en büyük avantajlarından biri seriler arasındaki uzun dönem dengeyi ve kısa dönem dinamikleri aynı anda inceleme olanağı vermesidir. VEC modeli ile kısa dönemde meydana gelen sapmayı tekrar dengeye getirebilecek mekanizmanın varlığı incelenebilir. Dengenin yeniden oluşum hızı *hata düzeltme katsayısı* ile belirlenecektir. Bu doğrultuda, serilerin gecikme uzunlukları 1 ve hata düzeltme vektörü “sabit var, trend yok” lineer ilişkisi seçilerek üç farklı VEC modeli oluşturulmuştur. Oluşturulan modeller aşağıdaki gibidir;

$$\Delta(KY) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} KY_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} KK_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{3i} DBE_{t-1} - \delta \mathbf{D}_{t-1} \text{ (Model 1) (1)}$$

$$\Delta(KK) = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} KK_{t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_{2i} KY_{t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_{3i} DBI_{t-1} - \partial \mathbf{D}_{t-1} \text{ (Model 2) (2)}$$

$$\Delta(DBI) = \phi_0 + \sum_{i=1}^n \phi_{1i} DBI_{t-1} + \sum_{i=1}^n \phi_{2i} KY_{t-1} + \sum_{i=1}^n \phi_{3i} KK_{t-1} - \sigma \mathbf{D}_{t-1} \text{ (Model 3) (3)}$$

Modellerde α_{1i}, β_{1i} ve ϕ_{1i} gibi veriler kısa dönem parametreleri ifade ederken, $\mathbf{D}_{t-1}$ terimi hata düzeltme katsayısını temsil etmektedir. δ, ∂ ve σ ise hata düzeltme katsayılarının parametreleridir. Hata düzeltme katsayısı -1 ile 0 arasında değer almalı ve istatistiksel olarak anlamlı olmalıdır.

VEC modeline ait analiz sonuçları Tablo 5-7’de sunulmuştur. Tablo 5’te, KY serisinin bağımlı değişken olarak ele alındığı durumda (Model 1), elde edilen hata düzeltme katsayısı 0 ile 1 arasında değer almaktadır ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($t > |2|$). Bu bulgu KY ve DBE serilerinden KK serisine doğru uzun dönemde nedensel bir ilişki olduğunu ifade etmektedir. Hata düzeltme katsayısının yaklaşık -0.74 çıkması ise kısa dönemde oluşacak dengeden sapmaların bir yıl içerisinde %73’ünün giderileceğinin göstergesidir. Model 1 için tahmin edilen VEC modelinde dikkat çeken bir diğer nokta KK serisine ait katsayının istatistiksel olarak anlamlı olmasıdır. KK serisinde yaşanacak bir birimlik artış, KY serisinde, kısa dönemde, 0.25 birimlik bir düşüşe sebep olacaktır. DBE serisinin KY üzerinde kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi yoktur. Kurumsal kalitenin yüksek olduğu koşullarda devlet yönetimi daha şeffaf, etkin ve kurallara uygundur. Otoriteler, kısa dönemde, kamu

kaynaklarını daha verimli kullanmak amacıyla fuzuli veya verimsiz harcamaları azaltarak önceliklendirilmiş ve stratejik yatırımlara odaklanıyor olabilir. Öte yandan, kamu harcamalarının büyük bir bölümü yıllık bütçe ve planlara göre yapılır. Bu bütçeler ve planlar önceden onaylandığından kısa vadede belirsizlikten etkilenmeyebilir. Aynı zamanda bu harcamalara karmaşık bürokratik süreçlere de bağlıdır. Yine bu sebepten kısa dönemli belirsizliklere duyarsız olabilir (Potter & Diamond, 1999).

Tablo 5. Model 1 için VEC modeli sonuçları

	D(KY)
D_{-1}	-0.738344 [-3.18081]
D(KY)(-1)	0.198603 [0.98075]
D(KK)(-1)	-0.258215 [-2.16547]
D(DBE)(-1)	-0.022446 [-0.04181]
C	-0.025565 [-0.33945]
R^2	0.478775
Ayarlanmış R^2	0.305033
F istatistiği	2.755672

*Tablo, yazar(lar)ın hesaplamalarına dayanmaktadır. [], t istatistiğini içermektedir. D(KY) bağımlı değişkendir.

Tablo 6-7'ye göre, Model 2 için elde edilen hata düzeltme katsayısı yaklaşık -1.12 iken Model 3 için elde edilen hata düzeltme katsayısı yaklaşık 0.03'tür. Daha önce belirtildiği gibi hata düzeltme katsayısının -1 ve 0 arasında olması beklenir. Bu nedenle elde edilen değerler istatistiksel olarak bir anlam barındırmamaktadır. Kurulan VEC modeli için elde edilen diagnostik testlerin sonuçları Tablo 8'de yer almaktadır. Sonuçlara göre VEC tahmininde otokorelasyon ve normallik ile ilgili bir problem bulunmamaktadır.

Tablo 6. Model 2 için VEC modeli sonuçları

	D(KK) (Model 2)
D_{-1}	-1.115797 [-2.09231]
D(KY)(-1)	-0.052975 [-0.11387]
D(KK)(-1)	-0.160559 [-0.58609]
D(DBE)(-1)	-1.915918 [-1.55335]
C	-0.216746 [-1.25268]
R^2	0.374405
Ayarlanmış R^2	0.165873
F istatistiği	1.795432

*Tablo, yazar(lar)ın hesaplamalarına dayanmaktadır. [], t istatistiğini içermektedir. D(KK) bağımlı değişkendir.

Tablo 7. Model 3 için VEC modeli sonuçları

	D(DBE) (Model 3)
D_{-1}	0.026495 [0.20202]
D(KY)(-1)	0.018594 [0.16252]
D(KK)(-1)	0.049779 [0.73887]
D(DBE)(-1)	-0.711168 [-0.56429]
C	0.003342 [0.07854]
R^2	0.103414
Ayarlanmış R^2	0.195449
F istatistiği	0.346024

*Tablo, yazar(lar)ın hesaplamalarına dayanmaktadır. [], t istatistiğini içermektedir. D(DBE) bağımlı değişkendir.

Tablo 8. VEC modeline ilişkin diagnostik testler

VECM otokorelasyon LM test istatistiği	0.1290231(0.1771)
Jarque Bera normallik test istatistiği	3.621863(0.7277)
VECM değişen varyans test istatistiği	46.89237 (0.4683)

*Tablo, yazar(lar)ın hesaplamalarına dayanmaktadır. () olasılık değerini içermektedir.

3.2.4. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Toda-Yamamoto nedensellik analizi, Granger (1969) nedensellik testlerini araştırmak için geliştirilmiş VAR modelinin tahmini üzerine inşa edilen bir yaklaşımdır. Bu test Granger (1969) nedensellik testinin karşılaştığı bazı sorunlardan kaçınmak için uygun bir yaklaşımdır. Granger (1969) nedensellik testinin uygulanabilmesi için serilerin aynı seviyede durağan olması gerekmektedir, Toda-Yamamoto (1995) testi böyle bir koşulu gözetmemektedir. Dahası, Toda-Yamamoto (1995) testini uygulayabilmek için seriler arasında eşbütünleşik ilişki aranmaz. Toda-Yamamoto (1995) testinin uygulanabilmesi için öncelikle VAR modeli tahmin edilerek uygun gecikme uzunluğu (k) belirlenmelidir. İkinci aşamada gecikme uzunluğuna en yüksek bütünleşme derecesi (d_{max}) eklenmelidir (Doğan, 2017: 24; Akar, 2008: 190; Amiri & Ventelou, 2012: 542). Bu modelde, test istatistik değeri X^2 dağılımının yer aldığı Wald testi ile sınanmaktadır (Meçik & Koyuncu, 2020: 2626). Toda-Yamamoto nedensellik testi prosedürüne ait denklemler aşağıdaki gibidir.

$$KY_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} KY_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{2j} KY_{t-j} + \sum_{i=1}^k \delta_{1i} KK_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \delta_{2i} KK_{t-j} + \sum_{i=1}^k \gamma_{1i} DBI_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \gamma_{2i} DBI_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (4)$$

$$KK_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} KK_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{\max}} \beta_{2j} KK_{t-j} + \sum_{i=1}^k \theta_{1i} KY_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{\max}} \theta_{2i} KY_{t-j} + \sum_{i=1}^k \vartheta_{1i} DBİ_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{\max}} \vartheta_{2i} DBİ_{t-j} + \varepsilon_{2t} \quad (5)$$

$$DBİ_t = \rho_0 + \sum_{i=1}^k \rho_{1i} DBİ_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{\max}} \rho_{2j} DBİ_{t-j} + \sum_{i=1}^k \sigma_{1i} KK_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{\max}} \sigma_{2i} KK_{t-j} + \sum_{i=1}^k \tau_{1i} KY_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{\max}} \tau_{2i} KY_{t-j} + \varepsilon_{3t} \quad (6)$$

Denklem 4 için kurulan boş hipotezler şu şekildedir:

$$H_0 : \delta_{1i} = 0, \quad \gamma_{1i} = 0$$

Denklem 4 için kurulan alternatif hipotezler ise şu şekildedir:

$$H_1 : \delta_{1i} \neq 0, \quad \gamma_{1i} \neq 0$$

Öncelikle VAR modeline uygun gecikme uzunluğu, daha önce Tablo3'te sunulduğu gibi, AIC, SC ve HQ bilgi kriterlerine göre 1 olarak belirlenmiştir. Tablo2'de sunulan birim kök testlerinin sonucuna göre KY, KK ve DBİ serilerinin ilk farkları alındığında durağan hale geldikleri görülmüştür. Bu durumda serilerin en yüksek entegre olma derecelerinin 1 olduğu sonucuna varılabilir. Toda-Yamamoto nedensellik testi için gerekli olan p+dmax derecesinin 2 olduğuna karar verilmiştir. Bu durum göz önünde bulundurularak, boş hipotezin kabul edilip edilmemesine karar vermek için Wald testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 9'da yer almaktadır. KK ve DBİ serilerinden KY serisine, KY ve DBİ serilerinden KK serisine, son olarak, KY ve KK serilerinde DBİ serisine doğru nedensellik ilişkisi vardır. Elde edilen diagnostik testlerin sonuçlarına göre (Tablo 10), kurulan VAR modelinde değişen varyans, otokorelasyon ve normallik ile ilgili bir problem bulunmamaktadır.

Tablo 9. Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları

Nedenselliğin yönü	X^2 test istatistiği	Olasılık değeri	Sonuç
KK->KY	6.935459	0.00845 (0.0312)	Nedensellik vardır.
DBİ->KY	5.797097	0.016053 (0.0551)	Nedensellik vardır.
KY->KK	7.638981	0.05712(0.0219)	Nedensellik vardır.
DBİ->KK	7.195562	0.07308(0.0274)	Nedensellik vardır.
KY->DBİ	8.819954	0.0298(0.0122)	Nedensellik vardır.
KK->DBİ	4.037343	0.044504 (0.1328)	Nedensellik vardır.

*Tablo, yazar(lar)ın hesaplamalarına dayanmaktadır. () olasılık değerini içermektedir.

Tablo 10. VAR modeli diagnostik test sonuçları

Langrange çarpanı (LM) otokorelasyon testi		
Gecikme uzunluğu	LM test istatistiği	Olasılık değeri
1	8.728076	0.4701
White değişen varyans test		

Gecikme uzunluğu	Ki kare	Olasılık değeri
1	40.76506	0.2688
Jarque Bera normallik testi		
Gecikme uzunluğu	Jarque Bera test istatistiği	Olasılık değeri
1	3.956546	0.7665

*Tablo, yazar(lar)ın hesaplamalarına dayanmaktadır.

Daha önceden belirtildiği gibi kurumsal kalite kamu yatırımlarının yönünü ve büyüklüğünü belirleyen önemli bir göstergedir. Yüksek kurumsal kalite, kaynakların daha karlı ve stratejik yatırımlara yönlendirilmesine olanak sağlar ve belirsizliği azaltıcı bir rol oynar. Zayıf kurumsal kalite kısa vadede yatırımların plansız veya düşük verimli olmasına ve belirsizliklerin artmasına sebep olabilir (Biber, 2010; Anyanwu, 2021). Öte yandan, yüksek belirsizlik ortamı, kamu yatırım kararlarını ertelemeye veya azaltmaya yol açabilir; aynı zamanda bürokratik ve kurumsal süreçleri de olumsuz etkileyerek kurumsal kaliteyi dolaylı olarak etkileyebilir (Şanlısoy, 2010; Qamruzzaman; 2023).

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye’de 2019 yılında kamu yatırımlarının merkezi yönetim bütçesindeki payı %8.1 olarak açıklanmıştır. Kamu yatırımlarının sektörlere göre dağılımı incelendiğinde ise 2002-2019 yılları arasında ulaştırma sektörünün en yüksek payı aldığı görülmektedir. İkinci sırada ise, 2002 yılında enerji sektörü bulunmaktayken, 2006 yılı sonrasında eğitim sektörü bulunmaktadır (SBB, 2023). Bu bilgiler doğrultusunda, kamu yatırımlarının genel refaha katkı yaptığı ve özel sektör yatırımları için gerekli altyapıyı sağladığı söylenebilir.

İktisat literatüründe de sıklıkla kamu yatırımlarının ekonomik büyüme ve özel yatırımlar üzerindeki etkileri incelenmiştir Türkiye ekonomisinde kamu yatırımlarının hem ekonomik büyüme hem de özel yatırımlar üzerinde olumlu etkileri bulunduğunu ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (Tan vd., 2010; Kar & Taban, 2003; Yılmaz & Kaya, 2005; Altunç & Şentürk, 2010; Cural vd., 2012; Günaydın, 2006). Bu nedenle kamu yatırımlarına etki eden faktörler de önem arz etmektedir. Bu çalışmada, diğer çalışmalarda sıklıkla diğer yatırım çeşitleriyle ilişkilendirilen kurumsal kalite ve belirsizlik olgusunun kamu yatırımları üzerindeki etkileri ampirik olarak ilk kez incelenmiştir. Çalışmada, eşbütünleşme analizi, vektör hata düzeltme modeli ve Toda-Yamamoto nedensellik analizinden faydalanılmıştır. 2002-2020 dönemine ait yıllık verilerin kullanıldığı analiz sonuçları, kısa dönemde, kurumsal kalitenin kamu yatırımlarına doğru negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunduğunu, belirsizlik olgusunun ise istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunmadığını ortaya koymaktadır. Kurumsal kalite ve kamu yatırımları arasında ters yönlü ilişki bulunması Grigoli

& Mills (2014)'in çalışması ile uyumludur. Elde edilen hata düzeltme katsayısının istatistiksel olarak anlamlı çıkması, uzun dönemde, kurumsal kalite ve belirsizlik olgusunun kamu yatırımlarının nedeni olduğunu destekler niteliktedir. Sonrasında yapılan Toda-Yamamoto nedensellik analizi ise her üç veri arasında çift yönlü nedensel bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Bu durumda, 2002-2020 döneminde, Türkiye’de, çalışmada kullanılan üç veriden biri için geliştirilecek olan her bir politika diğer iki değişkeni etkilemiştir. Çalışmada kamu yatırımları miktar olarak (GSYH’ye oranı) ekonometrik modele dahil edilmiştir. Kamu yatırımlarının miktarı kadar niteliği de önemli bir göstergedir (Grigoli & Mills, 2014; Keefer & Knacks, 2007). Keefer & Knacks (2007)’e göre kurumsal kalitenin yüksek olması miktar olarak az fakat kaliteli ve verimli kamu yatırımlarının yapılmasına sebep olacaktır. Kurumsal kalitenin ve belirsizlik olgusunun kamu yatırımlarına etkilerinin incelendiği bu çalışmanın devamı olarak iki bağımsız değişkenin kamu yatırımlarının verimliliğine etkisi incelenebilir. Bu çalışma, üç kavram çerçevesinde, Türkiye’ye özgü kısa dönem ve uzun dönem ilişkileri ortaya koymaktadır. Bu çalışmanın, gelişmekte olan ülkeler özelinde, panel veri yaklaşımıyla genişletilmesi hem heterojenlikleri yakalamayı hem de sonuçların genellenebilirliğini artırmayı sağlayabilir. Aynı zamanda, analiz, kamu yatırımlarının eğitim, sağlık, altyapı gibi farklı sektörlerdeki dağılımı göz önünde bulundurularak genişletilebilir. Yatırım ekosistemi açısından kurumsal kalitenin önemi göz önüne alındığında şeffaflık ve hesap verebilirliğin güçlendirilmesi, yatırım projelerinin takip edilebilmesi için dijital platformların geliştirilmesi, hukuki ve düzenleyici çerçevenin iyileştirilmesi önem arz etmektedir. Belirsizliklerin kamu yatırımları üzerindeki olumsuz etkilerini hafifletmek ve kamu yatırımlarının etkinliğini artırmak için ise risk yönetiminin iyi hazırlanması ve projelerin farklı durumlar altında sürdürülebilirliğinin denetlenmesi kritik öneme sahiptir.

ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI BEYANI

Araştırmacıların çalışmaya katkı oranları eşittir.

ÇATIŞMA BEYANI

Çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

REFERENCES / KAYNAKLAR

- Ahir, H., Bloom, N. & Furceri, D. (2022). *The World Uncertainty Index*. National Bureau of Economic Research, No. w29763.
- Ait-Sahalia, Y., & Dacheng, X. (2019). Principal component analysis of high-frequency data. *Journal of the American Statistical Association*, 114, 287–303.
- Akar, C. (2008). Hisse senedi fiyatlarıyla yabancı işlem hacmi arasında nedensellik: TodaYamamoto yaklaşımı. *The Journal of Accounting and Finance*, 37, 185-192.
- Altunç, Ö.F., & Şentürk, B. (2010). Türkiye’de özel yatırımlar ve kamu yatırımları arasındaki ilişkinin ampirik analizi: sınır testi yaklaşımı. *Maliye Dergisi*, 158, 531-546.
- Amiri, A., & Ventelou, B. (2012). Granger causality between total expenditure on health and GDP in OECD: evidence from the Toda Yamamoto approach. *Economics Letter*, 116, 541-544.
- Anyanwu, A. A., (2021). Debt-financed public investment in developing countries: does the efficiency of public investment matter? *Theoretical and Applied Economics*, No. 1(626), 259-272.
- Arrow, K.J., & Lind, R.C. (1978). Uncertainty and the evaluation of public investment decisions. In M. Rothschild ve P. Diamond (Ed.), *Uncertainty in economics: Reading and exercises* (pp. 403-421). New York: Academic Press.
- Asamoah, M. E., Adjasi, C.K.D., & Alhassan, A. L. (2016). Macro economic uncertainty, foreign direct investment and institutional quality: evidence from Sub-Saharan Africa. *Economic Systems*. 40(4), 612-621.
- Asghar, N., Qureshi, S., & Nadeem, M. (2015). Institutional quality and economic growth: panel ARDL analysis for selected developing economies of Asia. *South Asian Economies*, 30(2), 381-404.
- Asteriou, D., & Price, S. (2001). Political instability and economic growth: UK time series evidence. *Scottish Journal of Political Economy*, 48(4), 383-399.
- Bah, M., & Kpognon, K. (2021). Public investment and economic growth in ECOWAS countries: Does governance Matter? *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 13(6), 713-726.
- Barışık, S., & Demircioğlu, E. (2006). Türkiye’de döviz kuru rejimi, konvertibilite, ihracat-ithalat ilişkisi (1980-2001). *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 71-84.
- Bayraktar, N. (2019). Effectiveness of public investment on growth in Sub-Saharan Africa. *Euroasian Economic Review*, 9, 421-457.
- Bayraktar, Y., Dündar, N., & Özyılmaz, A. (2022). The relationship between R&D expenditures and economic growth in BRICS-T countries. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 17(3), 893-910. Doi: 10.17153/oguiibf.1151022
- Bektaş, A. (2020). Türkiye’de kamu yatırım harcamaları ile işsizlik arasındaki nedensellik ilişkisi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(1), 1-29.
- Biber, A. E. (2010). İktisadi büyümede kurumsal faktörler ve kurumsal değişim. *Akademik Bakış Dergisi*, 19(1), 1-24.
- Bloom, N., Van Reenen, J., & Williams, H. (2019). A tool kit of policies to promote innovation. *Journal of Economic Perspectives*, 33(3), 163-184.
- Bock, K., & Trück, S. (2011). Assessing uncertainty and risk in public sector investment projects. *Technology and Investment*, 2(2), 105-123.
- Bor, Y. J., Chuang, Y. C., Lai, W. W., & Yang, C. M. (2010). A dynamic general equilibrium model for public R&D investment in Taiwan. *Economic Modelling*, 27(1), 171-183.

- Bouزيد, A. (2012). The relationship of oil prices and economic growth in Tunisia: a vector error correction model analysis. *The Romanian Economic Journal*, 15(43), 3-22.
- Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Buchanani, B.G., Le, Q.V., & Rishi, M. (2012). Foreign direct investment and institutional quality: some empirical evidence. *International Review of Financial Analysis*, 21, 81-89.
- Buffie, E. F., Adam, C., Zanna, L. F., Balma, L., Tessema, D., & Kpodar, K. (2024). Public investment and human capital with segmented labour markets. *Oxford Economic Papers*, 76(1), 162-186.
- Chakraborty, S., & Dabla-Norris, E. (2011). The quality of public investment. *The BE Journal of Macroeconomics*, 11(1), 1-29.
- Cural, M., Eriçok, M.E., & Yılcı, V. (2012). Türkiye’de kamu yatırımlarının özel sektör yatırımları üzerindeki etkisi: 1970-2009. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 73-87.
- Çetenak, Ö. Ö. (2022). Artan kurumsal kalite işsizliği azaltır mı? OECD ülkelerinden kanıtlar. *Journal of Research in Economics Politics and Finance*, 7(4), 966-981.
- Çil Yavuz, N. (2005). Feldstein-Horioko yaklaşımına göre Türkiye’de tasarruf yatırım ilişkisi ve hata düzeltme analizi (1962-2003). *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*. 47. Seri, 107-123.
- Darby, J., Li, C.W., & Muscatelli, W.A. (2004). Political uncertainty, public expenditure and growth. *European Journal of Political Economy*, 20(1), 153-179.
- Dejuan, D., & Ghirelli, C. (2018). Policy uncertainty and investment in Spain. *Banco de Espana Working Paper*, No.1848.
- Doğan, B. (2017). Ekonomik küreselleşme ve ekonomik büyüme ilişkisi: Toda-Yamamoto nedensellik analizi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(628), 19-27.
- Engle, R.F., & Granger, C.W.J. (1987). Co-Integration and error correction: representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55, 251-276.
- Fournier, J. M. (2016). The positive effect of public investment on potential growth. *OECD Economic Department Working Papers*, No. 1347.
- Fuente, A. D. L., & Vives, X. (1995). Infrastructure and education as instruments of regional policy: evidence from Spain. *Economic policy*, 10(20), 11-51.
- Ghani, E., & Din, M. (2006). The impact of public investment on economic growth in Pakistan. *The Pakistan Economic Review*, 45(1), 87-98.
- Granger, C.W.J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cros-spectral methods. *Econometrica*, 37, 424, 438.
- Grigoli, F., & Mills, Z. (2014). Institutions and public investment: an empirical analysis. *Econ Gov*, 15, 131-153.
- Günaydın, İ. (2006). Türkiye’de kamu ve özel yatırımlar arasındaki ilişki: ampirik bir analiz. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1), 177-195.
- Gwartney, J.D., Holcombe, R.G., & Lawson, R.A. (2006). Institutions and impact of investment on growth. *KYKLOS*, 59(2), 255-273.
- Halldén, F., Hultberg, A., Ahmed, A., Uddin, G. S., Yahya, M., & Troster, V. (2025). The role of institutional quality on public renewable energy investments. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 215, 115585.
- Hansen, N. M. (1965). Unbalanced growth and regional development. *Economic Inquiry*, 4(1), 3-14.

Haque, M. E., & Kneller, R. (2015). Why does public investment fail to raise economic growth? The role of corruption. *The Manchester School*, 83(6), 623-651.

IMF (2015). *Making public investment more efficient*. Staff Report (June).

Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.

Johansen, S., & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration- with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.

Johnson, S., Mcmillan, J., & Woodruff, C. (2002). Property rights and finance. *American Economic Review*, 92(5), 1335-1356.

Kar, M., & Taban, S. (2003). Kamu harcama çeşitlerinin ekonomik büyüme üzerine etkileri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 58(3), 145-169.

Karpuz, E., & Özkan, N. (2021). Kurumsal kalitenin ve makroekonomik göstergelerin finansal piyasalara etkisi: gelişmekte olan piyasalar üzerine bir araştırma. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 15(1), 147-173.

Keefer, P., & Knacks, S. (2007). Boondoggles, rent-seeking, and political check and balances: public investment under unaccountable governments. *Rev Econ Stat*, 83(3), 566-572.

Kurul, Z. (2017). Nonlinear relationship between institutional factors and FDI flows: Dynamic panel threshold analysis. *International Review of Economics and Finance*, 48, 148-60.

Koç, N., & Durusu-Ciftci, D. (2024). The role of institutional quality on FDI: a comparison for preand post – global financial crises. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 9(3), 699-717.

Lachler, U., & Aschauer, D. A. (1964). Public investment and economic growth in Mexico. *The World Bank Policy Research Working Paper Series*, No. 1964.

Lall, S. V. (1999). The role of public infrastructure investments in regional development: Experience of Indian states. *Economic and Political Weekly*, 34(12), 717-725.

Makarycheva, I. V., & Shishkanova, G. A. (2021). Impact of public investment on the quality of human capital. In *E3S Web of Conferences*, 291, 05007 (2021).

Meçik, O., & Koyuncu, T. (2020). Türkiye’de göç ve ekonomik büyüme ilişkisi: Toda-Yamamoto nedensellik analizi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(3), 218-2635.

Milbourne, R., Otto, G., & Voss, G. (2003). Public investment and economic growth. *Applied Economics*, 35, 527-540.

Mittnik, S., & Neumann, T. (2001). Dynamic effects of public investment: vector auto regressive evidence from six industrialized countries. *Empirical Economics*, 26, 429-446.

Moszoro, M. W. (2024). The direct employment impact of public investment. *International Journal of Management and Economics*, 60(1), 59-74.

Nawaz, S., Iqbal, N., & Khan, M. A. (2014). The impact of institutional quality on economic growth: panel evidence. *The Pakistan Development Review*, 53(1), 15-31.

Nguyen, C. P., & Lee, G. S. (2021). Uncertainty, financial development, and FDI inflows: global evidence. *Economic Modelling*, 99, 105473.

Ordynskaya, E. V., Cherkovets, M. V., & Savchishina, K. E. (2024). Public investment and economic growth in different countries. *Studies on Russian Economic Development*, 35(6), 800-809.

- Pellens, M., Peters, B., Hud, M., Rammer, C., & Licht, G. (2024). Public R&D investment in economic crises. *Research Policy*, 53(10), 105084.
- Pirili, M. U. (2011). Bölgesel Kalkınmada kamu yatırımlarının rolü: kuramsal bir değerlendirme/the role of public investments in regional development: a theoretical review. *Ege Akademik Bakış*, 11(2), 309.
- Potter, B. H., & Diamond, J. (1999). *Guidelines for Public Expenditure Management*. Washington: International Monetary Fund, Publication Services.
- Qamruzzaman, M. (2023). Nexus between economic policy uncertainty and institutional quality: evidence from India and Pakistan. *Macro economics and Finance in Emerging Market Economies*, 16(3), 389-408.
- SBB (2023). 2023 Yılı Genel Faaliyet Raporu. <https://www.sbb.gov.tr/2023-yili-genel-faaliyet-raporu/>
- Serletis, A., & King, M. (1997). Common stochastic trends and convergence of European Union stock markets. *The Manchester School*, 65(1), 44-57.
- Serven, L. (1998). Macroeconomic uncertainty and private investment in less developed countries: an empirical investigation. *The World Bank Policy Research Working Paper*, No. 2035.
- Soete, L., Verspagen, B., & Ziesemer, T. H. (2022). Economic impact of public R&D: an international perspective. *Industrial and Corporate Change*, 31(1), 1-18.
- Stasavage, D. (2003). Private investment and political institutions. *Economics & Politics*, 14(1), 41-63.
- Soto, M. (2000). Capital flows and growth in developing countries: recent empirical evidence. *OECD Development Centre*. Working Paper No. 160
- Şanlısoy, S. (2010). Ekonomik politika belirsizliği ve politik istikrarsızlığın ekonomik büyümeye etkisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(3), 27-42.
- Tanzi, V., & Davoodi, H. (1998). Corruption, public investment, and growth. In H. Shibata & T. Ithori (Ed.), *Welfare State, Public Investment and Growth* (pp. 41-60). Tokyo: Springer.
- Tanzi, V., & Davoodi, H.R. (2000). Corruption, growth and public finance. *IMF Working Paper*, No. 182.
- Tan, B.K., Mert, M., & Özdemir, Z. A. (2010). Kamu yatırımları ve ekonomik büyüme ilişkisine bir bakış: Türkiye, 1969-2003. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 25-39.
- Tarı, R. (2015). *Ekonometri* (11. Baskı). Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Teyyare, E., & Sayaner, K. (2018). Türkiye’de Sabit sermaye yatırımları, kurumsal kalite ve ekonomik büyüme ilişkisi analizi. *Researcher Social Science Studies*, 6(1), 179-196.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector auto regressions with possibly integrated process. *Journal of Econometrics*, 66, 225-250.
- Van Bon, N. (2019). Institutional quality and the public investment-growth relationship in Vietnam. *Theoretical Economics Letters*, 9, 691- 708.
- Yılmaz, Ö., & Kaya, V. (2005). Kamu harcama çeşitleri ve ekonomik büyüme ilişkisi. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(9), 257-271.