

**Yayın Geliş Tarihi:** 07.04.2022  
**Yayına Kabul Tarihi:** 31.10.2022  
**Online Yayın Tarihi:** 26.12.2022  
<http://dx.doi.org/10.16953/deusosbil.1100104>

Dokuz Eylül Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi  
Cilt: 24, Sayı: 4, Yıl: 2022, Sayfa: 1551-1571  
E-ISSN: 1308-0911

*Araştırma Makalesi*

## **EKONOMİK BÜYÜME DUYURULARININ İNŞAAT SEKTÖR ENDEKSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

Rana TORUN\*

### **Öz**

*Makroekonomik duyuruların hisse senedi piyasası üzerindeki etkileri çeşitli araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Gelişmekte olan ülkelerden biri olan Türkiye özelinde makroekonomik duyuruların hisse senedi piyasası üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmaların ise oldukça kısıtlı olduğu dikkati çekmektedir. Dolayısı ile, bu çalışmanın Türkiye özelinde makroekonomik duyurulardan biri olan ekonomik büyüme duyurularının inşaat sektör endeksi üzerindeki olası etkisini ele alması yönüyle literatüre bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada, Türkiye’de ekonomik büyüme rakamları kamuoyuna açıklandığı zaman Türk inşaat sektöründe endeks getirilerini etkileyip etkilemediği ve Türk inşaat sektörünün yarı-güçlü formda etkin olup olmadığının incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada, diğer çalışmalardan farklı olarak Etkin Piyasalar Hipotezi’nden yararlanılmış ve olay çalışması yöntemi kullanılmıştır. Olay çalışması yöntemi kullanılmasının çalışmanın literatüre bir diğer katkısı olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda, 2012 yılı 4. çeyrek ile 2021 yılı 4. çeyrek arasındaki dönem ele alınmış olup piyasa modeli araştırmanın tahmin modeli olarak belirlenmiştir. Olay penceresi aralığı (t-5, t+5) olmak üzere 11 işgünü olarak, tahmin penceresi aralığı ise (t-20, t-6) olmak üzere 15 işgünü olarak açılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında, Türkiye’de ekonomik büyüme rakamları kamuoyuna açıklandığı zaman Türk inşaat sektörünün bu verilere hızlı, tam ve doğru bir şekilde tepki gösterdiği ve dolayısı ile Türk inşaat sektörünün oluşturduğu endeksin (BIST INSAAT) yarı güçlü formda etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İnşaat sektörünün yarı güçlü formda etkin bir şekilde faaliyet göstermesi hem bireysel yatırımcılar hem de kurumsal yatırımcılar açısından önemlidir. Yatırımcıların kamuya açıklanan ekonomik büyüme duyurularından faydalanarak ilgili sektör endeksinde anormal getiriler elde etmesinin mümkün olmadığı tespit edilmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** Ekonomik Büyüme Duyuruları, Piyasa Etkinliği, İnşaat Sektörü, Olay Çalışması.

---

*Bu makale için önerilen kaynak gösterimi (APA 6. Sürüm):*

Torun, R. (2022). Ekonomik büyüme duyurularının inşaat sektör endeksi üzerindeki etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24 (4), 1551-1571.

\*Arş. Gör., Abdullah Gül Üniversitesi, Yönetim Bilimleri Fakültesi, İşletme Bölümü, ORCID: 0000-0002-4776-4011, [rana.torun@agu.edu.tr](mailto:rana.torun@agu.edu.tr).

Bu çalışma için etik kurul onayına ihtiyaç duyulmamıştır.

## THE EFFECT OF ECONOMIC GROWTH ANNOUNCEMENTS ON THE CONSTRUCTION SECTOR INDEX

### Abstract

*The effects of macroeconomic announcements on the stock market have been examined by various researchers. It is noteworthy that studies examining the effects of macroeconomic announcements on the stock market in Turkey, which is one of the developing countries, are quite limited. Therefore, it is thought that this study will contribute to the literature in terms of examining the possible impact of economic growth announcements, that is one of the macroeconomic announcements, on the construction sector index in Turkey. In this study, it is aimed to examine whether the economic growth figures in Turkey when announced to the public affects the Turkish Construction Sector index returns, and whether the Turkish Construction Sector is effective in semi-strong form. Unlike other studies, Efficient Markets Hypothesis was used and event study method was employed in this study and using Efficient Markets Hypothesis and employing of the event study method is thought to be another contribution of the study to the literature. In this context, the period between the 4th quarter of 2012 and the 4th quarter of 2021 is discussed and the market model is determined as the estimation model of the research. The event window interval (t-5, t+5) is opened as 11 working days, and the estimation window interval (t-20, t-6) is opened as 15 working days. According to the findings, it is concluded that when the economic growth figures in Turkey are announced to the public, the Turkish Construction Sector reacts to these data quickly, fully and accurately, and therefore the index created by the Turkish Construction sector (BIST Construction) is effective in semi-strong form. It is important for both individual and institutional investors that the construction sector operates in a semi-strong form. It has been evaluated that it is not possible for investors to obtain abnormal returns in the relevant sector index by taking advantage of the publicly announced economic growth announcements.*

**Keywords:** *Economic Growth Announcements, Market Efficiency, Construction Sector, Event Study.*

### GİRİŞ

İnşaat sektörü gerek kamu kesimi yatırımları gerekse özel sektör yatırımlarını içermesi, diğer birçok sektör üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkileri ve faaliyetleri sonucunda istihdama olan katkısı nedeniyle hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke ekonomilerinde önemli bir role sahiptir. İnşaat sektörünün birçok sektör ile etkileşim içinde olması, diğer sektörlerde ve ülke ekonomisinde oluşabilecek gelişmelerden etkilenmesine yol açmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerden biri olan Türkiye özelinde makroekonomik duyuruların hisse senedi piyasası üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmaların oldukça kısıtlı olduğu dikkati çekmektedir. Dolayısıyla ile, bu çalışmanın Türkiye özelinde makroekonomik duyurulardan biri olan ekonomik büyüme duyurularının inşaat sektörü üzerindeki olası etkisini ele alması yönüyle literatüre bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Olay çalışması yönteminin kullanılması ve Etkin

Piyasalar Hipotezi'nden (EPH) yararlanılması ise bu çalışmayı diğer çalışmalardan farklılaştırmakta ve bu bağlamda literatüre bir katkı sağlayacağı umulmaktadır.

Finansal varlıkların fiyatlarının piyasaya sunulan tüm bilgileri yansıttığı ve bu bilgilerin tüm piyasa katılımcıları tarafından ulaşılabildiği savı, Eugene Fama tarafından (EPH) adıyla literatüre kazandırılmıştır. Hipoteze göre, herhangi bir piyasadaki fiyatların elde edilebilir tüm bilgiyi tam olarak her zaman yansıtmaması durumunda o piyasa etkindir (Fama, 1970, s. 383). Etkin bir piyasada ise, normal-üstü beklenen getiriler görülmemektedir (Fama, 1976, s. 144). E. Fama tarafından Etkin Piyasalar Hipotezi adıyla literatüre kazandırılan teorideki etkinlik kavramı ile bilgi etkinliği ifade edilmiştir. Hipotezin en önemli varsayımlarından biri herhangi bir yatırımcının herhangi bir bilgiyi kullanarak normal-üstü getiri sağlayamayacağıdır. Fiyatların zaten tüm bilgiyi içermesi, bu duruma neden olmaktadır (Karan, 2013, s. 278).

Fama, EPH' de yeni bilginin fiyatlara yansımaya düzeyine göre piyasa etkinliğini zayıf form, yarı güçlü form ve güçlü form olmak üzere üç başlıkta incelemiştir. Zayıf form piyasa etkinliği, piyasa etkinliğinin en düşük derecesidir. Zayıf formda piyasa etkinliği, finansal varlıkların fiyatlarının geçmiş fiyatları ile ilgili tüm bilgiyi yansıttığı etkinlik olarak tanımlanmaktadır. Zayıf formda piyasa etkinliğinde, bilgi seti finansal varlıkların geçmiş fiyatları olarak belirlenmiştir (Fama, 1970, s. 383).

İkinci derecede piyasa etkinliği olan yarı güçlü form piyasa etkinliğinde bilgi seti halka açıklanmış ve kamuoyu tarafından ulaşılabilir olan her türlü bilgi, veri ve haberdır. Bir piyasanın yarı güçlü formda etkin olabilmesi için, o piyasadaki finansal varlıkların mevcut fiyatlarının söz konusu finansal varlığın geçmiş piyasa fiyatlarına ek olarak kamuya açıklanmış ve ulaşılabilir tüm bilgileri de yansıtmaması gerekmektedir. Kamuya açıklanmış ve ulaşılabilir olan bilgilere ise; hisse senedi bölünmeleri, firma tarafından hazırlanan finansal tabloların duyurulması ve yeni hisse senedi ihracı örnek gösterilir (Fama, 1970, s. 404).

Üçüncü derece piyasa etkinliği olan güçlü formda piyasa etkinliğinde temel soru, finansal varlıkların mevcut fiyatlarının şirket içerisindeki kişilerin sahip olduğu özel bilgiler de dahil olmak üzere tüm bilgileri yansıtmamasıdır. Bir piyasanın güçlü formda etkin olabilmesi; o piyasadaki finansal varlıkların fiyatlarının, içeriden öğrenenlerin sahip olduğu özel bilgiler dahil tüm bilgileri yansıtmaması koşuluna bağlıdır. Güçlü formda etkin piyasalar öyle piyasalardır ki özel bilgilere erişim fırsatı olanlar diğerlerine göre daha yüksek bir getiri beklentisinde olmazlar (Fama, 1970, s. 409).

Piyasaların etkin bir şekilde faaliyet göstermesi gerek bireysel gerekse kurumsal yatırımcılar açısından önemlidir. Yarı güçlü form piyasa etkinliğinde bilgi seti halka açıklanmış ve kamuoyu tarafından ulaşılabilir olan her türlü bilgi, veri ve haber olduğundan ve açıklanan ekonomik büyüme oranı verilerinin halka

açıklanan ve kamuoyu tarafından ulaşılabilir olan makroekonomik veri türlerinden birisi olması sebebiyle çalışmada piyasa etkinliği yarı güçlü forma göre araştırılmıştır. Bu bağlamda, açıklanan ekonomik büyüme oranı verilerinin Türk inşaat sektöründeki getirileri kısa vadede etkileyip etkilemediği ve Türk inşaat sektörünün yarı-güçlü formda etkin olup olmadığı diğer bir ifade ile Türk inşaat sektörünün ekonomik büyüme verisi duyurularına hızlı, tam ve doğru bir şekilde tepki verip vermediği araştırmanın sorusudur.

Çalışmanın ikinci bölümünde inşaat sektörü ile ilgili bilgi verilecek, üçüncü bölümünde konu ile ilgili literatür özetlenecektir. Dördüncü bölümde veri setine, uygulanan yöntemle yer verilecektir. Beşinci bölümde elde edilen bulgular açıklanacak olup son bölüm olan altıncı bölümde ise sonuç ve öneriler sunulacaktır.

## İNŞAAT SEKTÖRÜ

İnşaat sektörü, “*ekonomi içerisinde kamu ya da özel sektör eliyle yürütülen barınma amaçlı konut ile hastane, okul benzeri kamu hizmeti binaları ve baraj, karayolu, havalimanı vb. altyapı inşaatları gibi bina ve bina dışı yapım, onarım, bakım işlerini içeren tüm sabit sermaye faaliyetleri*” olarak tanımlanmaktadır (Bayrak ve Telatar, 2021, s. 1284).

İnşaat sektörünü ele alan literatüre göz atıldığında birtakım araştırmacılarca inşaat harcamalarının kamu ve özel sektör olarak sınıflandırıldığı bazı araştırmacılar tarafından ise bina, bina dışı ve alt yapı harcamaları olarak kategorize edildiği görülmektedir.

İnşaat sektöründeki her bir faaliyet, inşaat üretim sürecinde kullanılan girdiler sebebiyle ilgili sektörleri de etkilemektedir (Kılıç ve Demirbaş, 2012, s. 85). İnşaat sektörünün gelişmesi sonucu bu sektörün kullanacağı ara ve nihai mallar üreten firmaların üretim, istihdam ve gelirlerinde artış olacağı gözlemlenecektir. Buna ek olarak, borsada işlem gören inşaat sektörü firmalarının karlılığında artış görülecektir. Bunun sonucunda ise sözkonusu firmaların hisse senetlerinin değerini artıracığı ve ülkenin finansal piyasalarını pozitif yönde etkileyeceği düşünülmektedir (Polat ve Fendoğlu, 2021, s. 576). Hükümet politikaları, uluslararası kredi kuruluşları, politika ve ekonomiyi etkileyen kararların inşaat sektörünün gelişimi üzerinde doğrudan etkiye sahip olduğu söylenebilir (Berk ve Biçen, 2018, s. 21).

İnşaat sektörü istihdama olan katkısı ile de Türkiye için önem arz etmektedir. 2013 yılında 1.768.000 kişi olan sektör istihdamı 2018 yılı sonunda 1.992.000 kişi olarak belirlenmiştir. 2018 yılı için inşaat sektörü istihdamının toplam istihdam içindeki payının % 6,9 olduğu saptanmıştır (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Daire Başkanlığı, 2019, s. 22).

## **LİTERATÜR TARAMASI**

Literatür incelendiğinde, makroekonomik değişkenlere ilişkin duyurulara hisse senedi piyasasının anlamlı bir tepkisinin olup olmadığını olay çalışması yöntemi ile ele alan çok sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Çalışmaların bir kısmında makroekonomik duyurulardan enflasyon, işsizlik oranı incelenirken bir kısmında ise ekonomik büyüme, faiz oranı, sanayi üretim endeksi ve tüketici güven endeksi gibi makroekonomik duyurular incelenmiştir. Ampirik bulgular, bazı çalışmalarda makroekonomik duyurulara hisse senedi piyasasının anlamlı tepki verdiği saptanırken bazı çalışmalarda ise anlamlı tepki saptanmamıştır.

Makroekonomik değişkenlerin hisse senedi piyasasında fiyatlanıp fiyatlanmadığına ilişkin öncü çalışmalardan biri McQueen ve Roley (1993) tarafından yapılmıştır. Bu kapsamda S&P500 endeksinin günlük verileri Eylül 1977 ile Mayıs 1988 dönemi için analiz edilmiş ve konjonktür dalgalanmalarının da dikkate alınması ile makroekonomik değişkenlere ilişkin duyuruların hisse senedi piyasa değeri üzerinde güçlü bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Daha güncel bir çalışmada ise, makroekonomik duyuruların Amerika Birleşik Devletleri ve Almanya'daki hisse senedi getirileri üzerindeki etkisindeki benzerlikleri ve farklılıkları Ocak 1997 ile Haziran 2002 dönemini kapsayacak şekilde analiz edilmiştir (Funke ve Matsuda, 2006). Bu bağlamda, Amerika Birleşik Devletleri için 27 farklı duyuru türü ele alınırken Almanya için 12 farklı duyuru türü ele alınmıştır. Amerika Birleşik Devletleri için, hisse senedi fiyatlarının duyurulara asimetric tepkileri olduğu kanıtlanmışken söz konusu dönemde Almanya'da asimetric tepkilere ilişkin çok az kanıt bulunmaktadır.

Güncel çalışmalar irdelendiğinde araştırmacıların bir ülkeye ilişkin makroekonomik duyuruların farklı ülkelerdeki hisse senedi piyasalarına olan etkisini inceleme eğiliminde oldukları belirlenmiştir. Özellikle, ABD makroekonomik duyurularının bazı gelişmiş ya da gelişmekte olan ülke piyasalarına etkisini konu edinen birçok çalışma görülmektedir. Gurgul ve Wójtowicz (2014), Polonya borsasının ABD makroekonomik duyurularına tepkisini gün içi verilere dayanarak incelemiştir. Ele alınan makroekonomik duyurular; üretici fiyat endeksi, tüketici fiyat endeksi, sanayi üretimi, dayanıklı mal siparişleri, perakende satışlar ve tarım dışı istihdama ilişkin duyurulardır. Yapılan ampirik analizler sonucunda, WIG20'nin (Varşova Menkul Kıymetler Borsası'nın ana endeksi) ABD ekonomisinden gelen makroekonomik duyurulara, duyuruların yayınlanmasından sonraki ilk dakikalarda tepki verdiği saptanmıştır. Bir diğer çalışma ise Hanousek vd. (2009) tarafından yapılmış olup Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Polonya borsalarının Avrupa Birliği çapındaki duyurulara ve ABD ile ilgili makroekonomik duyurulara olan olası tepkileri araştırılmıştır. AB çapındaki duyuruların etkisi daha çok Macaristan piyasasında görülürken, Çekya piyasasının ABD duyurularından daha fazla etkilendiği belirlenmiştir.

Kamuya açıklanan duyurular, hem şirketlere ilişkin duyuruları hem de makroekonomik göstergelere ilişkin duyuruları kapsamaktadır. Türkiye özelinde şirketlerin birleşmeleri, devralmaları, finansal tabloların ilanı ya da gönüllü açıklamalar gibi şirketlere ilişkin duyuruları olay çalışması yöntemi ile analiz eden pek çok çalışma görülmesine rağmen makroekonomik değişkenlere ilişkin duyuruları olay çalışması ile araştıran az sayıda çalışma vardır.

Binici ve Köksal (2013) çalışmalarında, zorunlu karşılık oranındaki değişimlere bankaların hisse senedi getirilerinin tepkisini araştırmışlardır. Sonuçlar, zorunlu karşılıklardaki artışların banka hisse getirilerini anlamlı ölçüde azalttığını ve banka hissedarlarının zorunlu karşılık vergisinin bir kısmını paylaştığını bulgulamıştır.

Belen ve Gümrah (2016), enflasyon açıklamalarındaki sürprizlerin (beklenti ve gerçekleşen arasındaki fark) hisse senedi piyasası üzerindeki etkisini BIST 100 bağlamında incelemişlerdir. Ocak 2006-Şubat 2016 arası dönemi kapsayan çalışmada anormal getirilerin olduğu ancak sistematik bir şekilde seyretmediği tespit edilmiş olup olay gününde belirgin bir anlamlılığın olmadığı saptanmıştır.

Gökalp (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) tarafından alınan faiz kararlarının hisse senetlerinin getirileri üzerinde olası etkisi incelenmiştir. Bu kapsamda, faiz değişkenleri olarak 2010 yılında yapılan politika değişikliği sonrası uygulamaya konulan faiz koridorunun üst ve alt sınırı belirlenmiş olup analizde kullanılan veriler Mayıs 2010 ile Kasım 2014 dönemini içermektedir. Hem olay çalışması hem de değişen oynaklığa dayalı GMM yönteminin kullanılması ile elde edilen sonuçlar, faiz koridorunun üst sınırında gerçekleşen artışların hisse senetlerinin fiyatlarında bir azalışa neden olduğu ve sektörler bakımından ele alındığında ise faiz koridorunun üst sınırının en çok mali sektörü etkilediği saptanmıştır. Buna ek olarak, faiz koridorunun alt sınırında gerçekleşen azalışların ise hisse senetlerinin fiyatlarında artışa neden olduğu belirlenmiştir.

Literatür incelendiğinde, ekonomik büyüme ve inşaat sektörü arasındaki ilişkiyi hem gelişmiş ülkelerde ve hem de gelişmekte olan ülkelerde konu edinen çok sayıda çalışma görülmüştür. Bu çalışmalardan bazılarında ekonomik büyüme ve inşaat sektörü arasındaki güçlü bir ilişki olduğu savunulurken bazı çalışmalarda ise herhangi bir ilişkinin olmadığı savunulmaktadır. Bazı çalışmalarda ise ekonomik büyüme ve inşaat sektörü arasındaki ilişkinin kısa ve uzun dönem olarak ele alındığında aynı olmadığı vurgulanmıştır. Bu çalışmaların büyük çoğunluğunda nedensellik ilişkisi araştırılmış olup ekonomik büyüme verilerine ilişkin duyuru etkisi olay çalışmasından faydalanılarak ele alınmamıştır.

Green (1997), bina ve bina dışı yatırımlar ile ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı ilişkiyi Amerika Birleşik Devletleri odağında araştırmıştır. 1959-1992

yıllarını kapsayan çalışmada, bina yatırımlarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Buna ek olarak, ekonomik büyümeden bina dışı yatırımlara doğru tek yönlü bir ilişki olduğu da belirlenmiştir.

Sahra Altı Afrika’da yer alan gelişmekte olan 15 ülkeyi ele alan çalışmada (Lopes, Ruddock ve Ribeiro, 2002) ekonomik büyüme ve inşaat yatırımları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda, 1970-1992 arasındaki 22 yıllık verilerin analiz edilmesi sonucunda, inşaat katma değeri/GSYİH oranının %4-5 olmasının kritik bir değer olduğu saptanmıştır. İnşaat katma değeri/GSYİH oranının bu kritik değerin altında olması durumunda ise inşaat yatırım hacminde olacak bir azalmanın doğrudan kişi başına düşen GSYİH büyümesinde azalmaya sebep olacağı vurgulanmıştır.

Hongyu, Park ve Sigi (2002), bina ve bina dışı inşaat yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı ilişkiyi Çin özelinde Granger nedensellik testi yardımıyla araştırmışlardır. Bina yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde kısa dönemde bina dışı yatırımlara kıyasla daha güçlü bir etkisinin olduğu bulgulanmıştır. Ayrıca, ekonomik büyümenin hem bina hem de bina dışı inşaat yatırımlar üzerinde uzun dönemli bir etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır.

Wigren ve Wilhelmsson (2007), 14 Avrupa ülkesinde inşaat yatırımlarının büyüme üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. 1980-2004 yıllarını kapsayan çalışmada inşaat sektörü bina, konut ve altyapı olarak üç kategoride ele alınmıştır. Sonuçlar, ekonomik büyümenin kısa dönemde toplam inşaat yatırımlarına neden olduğunu göstermiştir. Öte yandan, altyapı yatırımlarının kısa vadede ekonomik büyümede olumlu etkileri olduğu, ancak uzun vadede ekonomik büyümedeki etkisinin zayıf olduğu sonucuna varmışlardır. Ancak, konut yatırımlarının ise uzun vadede büyümeyi etkilediği ortaya çıkmıştır.

Wong, Chiang ve Ng (2008), Hong Kong’da inşaat çıktılarının (inşaat işlerinin brüt değeri ile ölçülen) ekonomik büyümeyi (gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) ile ölçülen) nasıl yönlendirdiğini göstermek için Granger nedensellik testini kullanmıştır. Elde edilen bulgular ışığında inşaat çıktılarının özellikle alt yapıya ilişkin çıktıların ekonomik büyümeyi etkilediği saptanmıştır. Öte yandan, ekonomik büyümenin inşaat çıktılarını özellikle alt yapıya ilişkin çıktıları etkilemediği tespit edilmiştir.

Gelişmekte olan ülkelerden biri olan Türkiye özelinde inşaat sektörünün ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ya da ekonomik büyümenin inşaat sektörü üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların oldukça kısıtlı olduğu dikkati çekmektedir. Bu çalışmaların büyük çoğunluğunda nedensellik ilişkisi araştırılmış olup genellikle Granger nedensellik testi ve birim kök testleri kullanılmıştır. Bu çalışma ise olay çalışması yöntemini kullanması ile diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Ekonomik büyüme ve inşaat sektörü arasındaki ilişkiyi Türkiye bağlamında ele alan ampirik çalışmalar Tablo 1’de sunulmuştur.

Kılıç ve Demirbaş (2012), kamu kesimi inşaat harcamaları ile GSYH büyüme oranı arasında uzun dönemli olası bir ilişkiyi Türkiye özelinde incelemişlerdir. Bu kapsamda, 1980-2007 dönemini içeren üçer aylık veriler kullanılmış, ayrıca kamu inşaat harcamaları bina ve bina dışı olmak üzere iki kategoriye ayrılmıştır. Yapılan ekonometrik analizlerden elde edilen bulgular, kamu bina dışı inşaat harcamalarının GSYH'ya oranı ile GSYH büyüme oranı arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını destekler niteliktedir. Öte yandan, kamu bina inşaat harcamalarının GSYH'ya oranı ile GSYH büyüme oranı arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı tespit edilememiştir.

Ozkan, Ozkan ve Gunduz (2012), Türkiye'deki altyapı, bina ve konut yatırımları ile GSYİH büyümesi arasındaki nedensel ilişkiyi araştırmışlardır. 1987 yılından 2008'e kadar olan verileri kapsayan çalışmada yapılan analizler neticesinde altyapı yatırımı ile GSYİH büyümesi arasında ve ayrıca kamu bina ve konut yatırımları ile GSYİH büyümesi arasında çift yönlü bir ilişkinin bulunduğu saptanmıştır.

Kaya, Yalçınkaya ve Hüseyini (2013), Türkiye'de kamu ve özel sektör tarafından gerçekleştirilen inşaat yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ayrı ayrı ele almış ve bu kapsamda 1987-2010 dönemine ilişkin yıllık veriler kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, kamu kesimi inşaat yatırımlarından GSYİH'ya doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Ayrıca, GSYİH ile kamu kesimi inşaat harcamalarından da özel sektör inşaat yatırımlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı belirlenmiştir. Sonuç olarak, Türkiye'de inşaat yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde etkisi olduğu gibi ekonomik büyümenin de inşaat yatırımlarının etkisi olduğu bulgulanmıştır.

Alper (2017), çalışmasında kamu kesimi ve özel kesim inşaat harcamaları ile GSYH arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını test etmek amacıyla Türkiye'ye ait 1987-2014 yılları arasındaki yıllık verileri eş bütünleşme testi ile analiz etmiştir. Yapılan analizler, Kamu kesimi inşaat harcamaları ve özel kesim inşaat harcamalarında %1'lik artışa karşılık GSYH'da sırasıyla %0,35 ve %0,73'lük bir artış olacağını göstermiştir.

Berk ve Biçen (2018), inşaat yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki olası ilişkiyi Türkiye özelinde test etmek amacıyla 2000 yılı 1. çeyrek ile 2016 yılı 2. çeyrek verileri üzerinde çalışmıştır. Granger nedensellik testinin kullanıldığı çalışmada toplam inşaat yatırımları ile GSYH arasında bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bayrak ve Telatar (2021), ekonomik büyüme ile inşaat sektörü arasındaki olası karşılıklı etkileşimi ve bu etkileşimin yönünü incelemeyi amaçlamışlardır. Bu bağlamda, Türkiye ekonomisi için 2005-2016 yıllarını kapsayan çeyrek dönemlik veriler analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında, ekonomik büyüme ile inşaat sektörü arasında uzun dönemli bir etkileşim olmadığı tespit edilmiştir. Öte yandan,



kısa dönem için ekonomik büyümeden inşaat sektörüne doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu saptanmıştır.

Polat ve Fendoğlu (2021), inşaat sektörünün ekonomik büyüme ve finansal piyasalar üzerindeki kısa ve uzun dönem etkisini Türkiye örneğinde araştırmışlardır. Bu kapsamda, 2002 yılı 1. çeyrek ile 2019 yılı 3. çeyrek verileri kullanılmıştır. Kısa ve uzun dönemli etkiler için Dinamik En Küçük Kareler yönteminin kullanılması ile uzun dönemde inşaat üretim endeksindeki %1'lik artışın Milli geliri %0,68 ve BIST100 endeksini ise %1,80 artırdığı saptanmıştır. Kısa dönem için yapılan analizler sonucunda da inşaat sektöründeki artışların ekonomik büyüme ve finansal piyasaları pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilediği belirlenmiştir.

Yamak, Koçak ve Samut (2018), Türkiye ekonomisi için 2005-2016 yılları arasındaki çeyrek dönem verilerini kullandıkları çalışmalarında inşaat sektörünün ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemdeki olası etkisini tahmin etmeyi amaçlamışlardır. Elde edilen bulgular, inşaat sektörünün hem GSYH'da hem de sanayi sektöründe uzun dönemde anlamlı bir etkisi olduğunu göstermiştir.

**Tablo 1.** Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve İnşaat Sektörüne İlişkin Yazın Taraması

Yazar(lar)	Ülke(ler)	Dönem	Yöntem	Bulgular
Kılıç ve Demirbaş (2012)	Türkiye	1980-2007	Johansen Koentegrasyon analizi	Kamu bina dışı inşaat harcamalarının GSYH’ya oranı ile GSYH büyüme oranı arasında uzun dönemli bir ilişkinin tespit edilmiştir.
Ozkan, Ozkan ve Gunduz (2012)	Türkiye	1987-2008	Granger nedensellik testi Engle-Granger Eşbütünlük Testi	Altyapı yatırımı ile GSYİH büyümesi arasında ve ayrıca kamu bina ve konut yatırımları ile GSYİH büyümesi arasında çift yönlü bir ilişkinin bulunduğu saptanmıştır
Kaya, Yalçınkaya ve Hüseyini (2013)	Türkiye	1987-2010	Granger nedensellik testi	Kamu kesimi inşaat yatırımlarından GSYİH’ya doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Ayrıca, GSYİH ile kamu kesimi inşaat harcamalarından da özel sektör inşaat yatırımlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı belirlenmiştir.
Alper (2017)	Türkiye	1987-2014	Bayer-Hanck eş bütünlük testi Hacker ve Hatemi-J simetrik nedensellik testi	Kamu kesimi inşaat harcamaları ve özel kesim inşaat harcamalarından GSYH’ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisini saptanmıştır.
Berk ve Biçen (2018)	Türkiye	2000-2016	Granger nedensellik testi	Toplam inşaat yatırımları ile GSYH arasında bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Yamak, Koçak ve Samut (2018)	Türkiye	2005-2016	Toda-Yamamoto nedensellik testi ARDL sınır testi yaklaşımı	İnşaat sektörünün hem GSYH hem de sanayi sektöründe uzun dönemde anlamlı bir etkisi olduğunu göstermiştir. Buna ek olarak, inşaat sektörünün kısa dönemli etkisinin uzun dönemli etkisinden daha fazla olduğu belirlenmiştir.
Bayrak ve Telatar (2021)	Türkiye	2005-2016	Korelasyon analizi Engle-Granger Eşbütünlük Testi VAR modeli analizi	Ekonomik büyüme ile inşaat sektörü arasında uzun dönemli bir etkileşim olmadığı ancak kısa dönem için ekonomik büyümeden inşaat sektörüne doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu saptanmıştır.
Polat ve Fendoğlu (2021)	Türkiye	2002-2019	Dinamik En Küçük Kareler	Uzun dönemde inşaat üretim endeksindeki %1’lik artışın Milli geliri %0,68 ve BIST100 endeksini ise %1,80 artırdığı saptanmıştır. Kısa dönemde ise, inşaat sektöründeki artışların ekonomik büyüme ve finansal piyasaları pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilediği belirlenmiştir.

## **METODOLOJİ**

### **Amaç ve Kapsam**

Bu çalışmanın amacı, 2012-2021 yıllarında açıklanan ekonomik büyüme oranı verilerinin Türk inşaat sektöründeki getirileri kısa vadede etkileyip etkilemediği ve Türk inşaat sektörünün yarı-güçlü formda etkin olup olmadığını araştırmaktır. Çalışmada, ekonomik büyüme ve inşaat sektörü arasındaki ilişkiyi inceleyen diğer çalışmalardan farklı olarak olay çalışması yöntemi kullanılmıştır. Bu bağlamda, 2012 yılı 4. çeyrek ile 2021 yılı 4. çeyrek arasındaki 10 yılı kapsayan dönemde TÜİK tarafından yayımlanan ekonomik büyüme verilerine ilişkin duyurular taranmış ve ekonomik büyümeye ilişkin toplam 37 duyuru tespit edilmiştir. Analize 2012 yılı 4. çeyrek ve sonraki yıl ve çeyreklere ait ekonomik büyüme verilerine ilişkin duyuruların dahil edilmesinin nedeni, BİST INSAAT endeksinin verilerinin 01.02.2013'ten itibaren elde edilmeye başlanmasıdır. İlgili yıl ve çeyrek dönemlere ait ekonomik büyüme verilerinin açıklandığı duyurulara ait tarihler (olay günleri) Tablo 2'de özetlenmiştir.

**Tablo 2.** Ekonomik Büyüme Oranın Açıklandığı Duyuru Tarihleri (Olay Günleri)

<b>Ekonomik Büyüme Oranı</b>	<b>Olay günü</b>
GSYH, 4. Dönem 2012	01 Nisan 2013
GSYH, 1. Dönem 2013	11 Haziran 2013
GSYH, 2. Dönem 2013	10 Eylül 2013
GSYH, 3. Dönem 2013	10 Aralık 2013
GSYH, 4. Dönem 2013	31 Mart 2014
GSYH, 1. Dönem 2014	10 Haziran 2014
GSYH, 2. Dönem 2014	10 Eylül 2014
GSYH, 3. Dönem 2014	10 Aralık 2014
GSYH, 4. Dönem 2014	31 Mart 2015
GSYH, 1. Dönem 2015	10 Haziran 2015
GSYH, 2. Dönem 2015	10 Eylül 2015
GSYH, 3. Dönem 2015	10 Aralık 2015
GSYH, 4. Dönem 2015	31 Mart 2016
GSYH, 1. Dönem 2016	10 Haziran 2016
GSYH, 2. Dönem 2016	09 Eylül 2016
GSYH, 3. Dönem 2016	12 Aralık 2016
GSYH, 4. Dönem 2016	31 Mart 2017
GSYH, 1. Dönem 2017	12 Haziran 2017

GSYH, 2. Dönem 2017	11 Eylül 2017
GSYH, 3. Dönem 2017	11 Aralık 2017
GSYH, 4. Dönem 2017	29 Mart 2018
GSYH, 1. Dönem 2018	11 Haziran 2018
GSYH, 2. Dönem 2018	10 Eylül 2018
GSYH, 3. Dönem 2018	10 Aralık 2018
GSYH, 4. Dönem 2018	11 Mart 2019
GSYH, 1. Dönem 2019	31 Mayıs 2019
GSYH, 2. Dönem 2019	02 Eylül 2019
GSYH, 3. Dönem 2019	02 Aralık 2019
GSYH, 4. Dönem 2019	28 Şubat 2020
GSYH, 1. Dönem 2020	29 Mayıs 2020
GSYH, 2. Dönem 2020	31 Ağustos 2020
GSYH, 3. Dönem 2020	30 Kasım 2020
GSYH, 4. Dönem 2020	01 Mart 2021
GSYH, 1. Dönem 2021	31 Mayıs 2021
GSYH, 2. Dönem 2021	01 Eylül 2021
GSYH, 3. Dönem 2021	30 Kasım 2021
GSYH, 4. Dönem 2021	28 Şubat 2022

İlgili dönem ve yıllar için açıklanan ekonomik büyüme duyurularına ait veriler Türkiye İstatistik Kurumu'nun kurumsal web sitesinden (<https://data.tuik.gov.tr/>) elde edilmiştir. BİST 100 endeksinin ve BİST INSAAT endeksinin günlük fiyat verileri ise "<https://tr.investing.com/>" web sitesinden alınmıştır. Elde edilen verilerin analizi SPSS ve Excel programı yardımıyla yapılmıştır.

### Yöntem

Literatür incelendiğinde ekonomik büyümenin inşaat sektörü üzerindeki etkisi ya da inşaat sektörünün ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde birçok araştırmacı tarafından ele alındığı tespit edilmiştir. Türkiye bağlamında ise sözü edilen etkilerin incelendiği çalışmaların kısıtlı olduğu görülmüştür. Fakat, Türkiye özelinde ekonomik büyüme rakamları kamuoyuna açıklandığı zaman Türk inşaat sektöründe endeks getirilerine olan etkisinin farklı bir yöntem olan olay çalışması yöntemi ile piyasa etkinliği kapsamında ele alınmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda, açıklanan ekonomik büyüme oranı verilerinin Türk inşaat sektöründeki getirileri kısa vadede etkileyip etkilemediği ve Türk inşaat sektörün yarı-güçlü

formda etkin olup olmadığı diğer bir ifade ile Türk inşaat sektörün ekonomik büyüme verisi duyurularına hızlı, tam ve doğru bir şekilde tepki verip vermediği araştırmanın sorusudur. Bu noktadan hareketle, araştırma hipotezi “Türk inşaat sektörü, EPH’ye göre yarı güçlü formda etkin bir şekilde faaliyet göstererek kamuoyuna açıklanan Türkiye’ye ait ekonomik büyüme verilerine hızlı, tam ve doğru bir şekilde tepki göstermektedir.” olarak geliştirilmiştir. Bu hipotezin daha ölçülebilir hale getirilmesi için oluşturan  $H_0$  ve  $H_1$  hipotezleri aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$H_0$ : Türkiye’nin çeyrek dönemlik ekonomik büyüme rakamlarının açıklanması ile birlikte BİST İnşaat Sektör Endeksinin olay penceresindeki kümülatif anormal getirisi sıfıra eşittir. ( $CAR_{t,1,2} = 0$ )

$H_1$ : Türkiye’nin çeyrek dönemlik ekonomik büyüme rakamlarının açıklanması ile birlikte BİST İnşaat Sektör Endeksinin olay penceresindeki kümülatif anormal getirisi sıfırdan farklıdır. ( $CAR_{t,1,2} \neq 0$ )

EPH kapsamında gerçekleştirilen ve yukarıda bahsedilen hipotezleri test etmeyi amaçlayan bu çalışmada olay çalışması yöntemi kullanılmıştır. Dolley tarafından 1933’te ortaya konulan olay çalışması; finans, muhasebe, yönetim, ekonomi ve pazarlama gibi çeşitli disiplinler için kullanılan bir yöntemdir. Finans alanında ise bir olayın firma değeri üzerindeki etkisini incelemek için kullanılmaktadır (Karakuş, Zor ve Küçük, 2017, s. 61)

Olay tarihi, araştırmaya konu olan olayın gerçekleştiği tarihi ifade etmekte olup bu ekonomik büyüme verilerine ait duyurularının açıklandığı gün (t), olay tarihi olarak tanımlanmıştır. Olay penceresi ise, olay gününden önceki 5 işlem günü ve olay gününden sonraki 5 işlem gününü kapsayacak şekilde (t-5, t+5) olmak üzere toplam 11 işgünü olarak belirlenmiştir. Olay penceresi, bu tarihlerde yer alan olası diğer olayların olası etkilerini en aza indirebilmek amacıyla 11 işgünü olarak açılmıştır. Tahmin penceresi ise ekonomik büyüme verilerine ait duyuruların açıklandığı günden yirmi iş günü (20) öncesinden başlayarak olay tarihine 6 işgünü kalana kadar olan dönemi kapsayacak şekilde (t-20, t-6) olarak belirlenmiştir. Araştırmanın tahmin modeli olarak ise piyasa modeli kullanılmış ve piyasa getirisini ölçmek amacıyla BİST 100 Endeksinin getirisi dikkate alınırken Türk inşaat sektörünü temsilen BİST İnşaat Sektör Endeksinin getirisi dikkate alınmıştır. Gerçekleşen getiriler ile beklenen getiriler arasındaki fark anormal getiriyi oluşturmaktadır. Olay penceresindeki her bir güne ait anormal getirilerin toplanması ile kümülatif anormal getiri elde edilmektedir. Kümülatif anormal getirilerin istatistiksel olarak anlamlılığı ise T Testi aracılığı ile analiz edilmiştir.

Olay çalışması kapsamında anormal getirileri ve kümülatif anormal getiriyi hesaplamak için öncelikle her gün için BİST 100 Endeksinin getirisi ve BİST İNŞAAT Endeksinin getirisi, bir önceki günkü getirilerinin logaritmik farkları alınarak hesaplanmıştır.

$$(1) R_t = \ln(E_t) - \ln(E_{t-1})$$

$E_t$ , BİST İnşaat Sektör Endeksi/BİST 100 Endeksinin (t) günündeki kapanış değerini;

$E_{t-1}$ , BİST İnşaat Sektör Endeksi/BİST 100 Endeksinin (t-1) günündeki kapanış değerini;

$R_t$ , BİST İnşaat Sektör Endeksi/BİST 100 Endeksinin (t) günündeki logaritmik getirisini ve

$\ln$ , doğal logaritmayı göstermektedir.

BİST 100 Endeksinin getirisi ve BİST İNŞAAT Endeksinin getirisi hesaplamaları yapıldıktan sonra tahmin penceresi dönemi için İnşaat Sektör Endeksinin getirisi ile BİST 100 Endeksinin getirisi arasında regresyon analizi yapılmış ve elde edilen sonuçlara göre beklenen getiri oranını hesaplanmıştır. Beklenen getiri oranı için kullanılan piyasa modeli, aşağıdaki şekilde ortaya konulmuştur:

$$(2) E(R_{it}) = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + e_{it}$$

$E(R_{it})$ , BİST İnşaat Sektör Endeksinin t günündeki getiri oranını;  $\alpha_i$ , denklemin sabit terimini;  $\beta_i$ , BİST İnşaat Sektör Endeksinin getiri oranının BİST 100 Endeksinin getiri oranı ile ilişkisini gösteren katsayısı;  $R_{mt}$ , BİST 100 Endeksinin t günündeki getiri oranını ve  $e_{it}$ , hata terimi temsil etmektedir.

Beklenen getirilerin hesaplanmasından sonraki aşama ise; olay penceresi döneminde ortaya çıkan anormal getirinin hesaplanmasıdır. Anormal getiri, gerçekleşen getiri oranından piyasa modeline göre hesaplanan beklenen getirinin farkının alınması ile elde edilir. Anormal getirinin hesaplanmasında kullanılan formül aşağıda sunulmuştur:

$$(3) AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}) = R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt})$$

Olay penceresindeki her bir gün için hesaplanan AR'ların tüm olay penceresi (t-5, t+5) için toplanması kümülatif anormal getiri (CAR) oranı oluşturmaktadır.

$$(4) CAR(t_1, t_2) = \sum_{t_1}^{t_2} AR_{it}$$

Bulunan CAR değerlerinin (kümülatif anormal getirilerin) istatistiksel olarak anlamlılığı ise T testi yardımı ile analiz edilmiş ve araştırma bulgularına ulaşılmıştır.

**BULGULAR**

Olay çalışması yöntemi kullanılarak BIST İnşaat Sektör Endeksi için 2012-2021 yılları arasında çeyrek dönemlerde açıklanan ekonomik büyüme rakamlarına verdiği tepkiyi ölçmek için hesaplanan sabit terim ( $\alpha$ ), Beta katsayısı ( $\beta$ ) ve CAR değerleri aşağıdaki Tablo 3'te sunulmuştur:

**Tablo 3. Çeyrek Dönemler Bazında Hesaplanan Kümülatif Anormal Getiriler**

Yıl	Çeyrek	Sabit terim ( $\alpha$ )	Beta ( $\beta$ )	CAR
2012	4	-0,0020613	0,89839123	0,04073108
2013	1	0,00804014	0,98645758	-0,0655559
2013	2	0,00016504	0,70324632	0,01913495
2013	3	0,00529868	0,05895069	-0,1588492
2013	4	-0,00842245	1,715398655	-0,09639653
2014	1	6,00354E-05	0,909855187	-0,01116576
2014	2	-0,00135174	0,983579332	0,002138421
2014	3	0,004066434	0,184086695	-0,11780122
2014	4	0,000590674	0,441526648	0,022746753
2015	1	-0,00056175	0,14405575	-0,0321148
2015	2	0,004456396	1,013327857	-0,06824561
2015	3	3,04171E-05	0,791646026	-0,03920504
2015	4	-0,00166411	1,029016587	-0,02279614
2016	1	-0,0024564	0,052662042	0,005951824
2016	2	0,001370015	1,450489844	-0,05447856
2016	3	0,003983429	0,398895781	0,008629767
2016	4	0,002982893	-0,27135056	-0,05132711
2017	1	-0,00117515	0,316639172	-3,2419E-05
2017	2	0,000271507	0,710535057	-0,00101768
2017	3	0,000642764	0,513916954	-0,01220763
2017	4	-0,001709	-0,0473135	0,03124623
2018	1	-0,0015933	0,43629141	0,02197709
2018	2	0,00409217	0,47642907	-0,0464729
2018	3	-0,0003896	0,46455117	0,00963173
2018	4	0,0011118	0,35779108	-0,0368723
2019	1	-0,0073899	-0,5138509	0,16308436

2019	2	-0,0011216	0,31305791	0,01547429
2019	3	0,00131004	0,07939734	0,04601785
2019	4	0,00033521	0,84143404	0,06723034
2020	1	-0,0002777	0,20818356	-0,0060027
2020	2	0,00191772	0,67240028	0,00497651
2020	3	-0,0043276	0,43043888	0,04912521
2020	4	-0,0031805	0,95164017	0,06001575
2021	1	0,00819727	-0,0558066	-0,0771616
2021	2	0,00596991	0,10858773	-0,0451047
2021	3	-0,0034063	1,60395815	0,0386859
2021	4	-0,0016289	0,85157403	0,0718561

Tablo 3'teki verilerden yola çıkarak  $H_0$  hipotezini test etmek amacıyla ekonomik büyüme verisine ilişkin 37 duyuru için hesaplanan CAR değerleri üzerinden toplam, ortalama ve standart sapma hesaplanması ile Tablo 4'te yer alan veriler elde edilmiştir.

**Tablo 4.** CAR Değerine İlişkin Sonuçlar

CAR değerlerinin toplamı	-0,26415364
CAR değerlerinin ortalaması	-0,007139288
CAR değerlerinin standart sapması	0,059245961

Tablo 4'te yer verilen CAR değerlerinden yola çıkarak  $H_0$  hipotezini test etmek için T Testi yapılmıştır. T Testine ilişkin formüle aşağıda yer verilmiştir.

$$(5) \quad t = \frac{(\bar{x} - \mu_0)}{S/\sqrt{n}}$$

$\bar{x}$ , CAR değerlerinin ortalamasını;

$\mu_0$ ,  $H_0$  hipotezinde yer alan ve ortalama CAR değerlerinin olması gereken 0 değerini;

S, CAR değerlerinin standart sapmasını ve

n, toplam gözlem sayısını olan 37'i ifade etmektedir.

Parametrik T test sonucunda, t değeri; -0,732988209 olarak bulunmuştur. T testine göre hesaplanan p değeri ise 0,468907 olarak tespit edilmiştir. Bu değer, %1, %5 ve %10 anlamlılık değerleri ile ele alındığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış olup  $H_0$  hipotezi reddedilememiştir. Dolayısıyla, Türk inşaat sektörünün, EPH'ye göre yarı güçlü formda etkin bir şekilde faaliyet göstererek



kamuoyuna açıklanan Türkiye'ye ait ekonomik büyüme verilerine hızlı, tam ve doğru bir şekilde tepki gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir ifade ile, açıklanan ekonomik büyüme oranı verilerinin Türk inşaat sektöründeki getirileri kısa vadede etkilemediği saptanmıştır.

**Tablo 5.** Tüm Örneklem İçin Günlük (AAR) Değerleri ve Olay Penceresi için AAR Anlamlılık Düzeyleri

Olay Penceresi	AAR	T değeri	P değeri
-5	-2,41064E-05	-0,0102398	0,992076
-4	-0,00322629	-1,2262781	0,228158
-3	-0,001954286	-0,709687	0,482891
-2	0,000300876	0,12921135	0,897919
-1	7,22218E-05	0,03368707	0,973382
0	0,001518877	0,71237051	0,48087
1	-0,002765293	-1,454917	0,15461
2	-0,00417888	-1,6102599	0,116133
3	0,001573423	0,66416856	0,510921
4	-0,003119476	-1,0511568	0,300716
5	0,000970905	0,38606033	0,701769
Olay Penceresi	AAR	T değeri	P değeri
(-5, +5)	-0,00098473	-1,553042914	0,151472
*, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade eder			

CAR değerlerinin T testi yardımıyla analizine ek olarak, tüm örneklem için (-5, +5) olay penceresinde ve olay penceresindeki her bir gün için ortalama anormal getiri hesaplanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 5'te özetlenmiştir. Yapılan T testi sonucunda, hem (-5, +5) olay penceresinin tamamı için hem de olay penceresindeki her bir gün için elde edilen ortalama anormal getirilerin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Makroekonomik duyuruların hisse senedi piyasası üzerindeki etkileri çeşitli araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Gelişmekte olan ülkelerden biri olan Türkiye özelinde makroekonomik duyuruların hisse senedi piyasası üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmaların ise oldukça kısıtlı olduğu dikkati çekmektedir. Dolayısı ile, bu çalışmanın Türkiye özelinde makroekonomik duyurulardan biri

olan ekonomik büyüme duyurularının inşaat sektörü üzerindeki olası etkisini ele alması yönüyle literatüre bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Gerek gelişmiş ülke piyasalarında gerekse gelişmekte olan ülke piyasalarında yapılmış olan çalışmalar incelendiğinde daha çok nedensellik bağlamında makroekonomik değişkenlerin ele alındığı belirlenmiştir. Türkiye özelinde yapılmış çalışmalara göz atıldığında, Türkiye’de ekonomik büyüme rakamları kamuoyuna açıklandığı zaman Türk inşaat sektöründe endeks getirilerini etkileyip etkilemediği ve Türk inşaat sektörünün yarı-güçlü formda etkin olup olmadığının ele alındığı çalışmalara rastlanılmamıştır. Bu sebeple, bu çalışmada, diğer çalışmalardan farklı olarak EPH’den yararlanılmasının ve olay çalışması yöntemi kullanılmasının literatüre bir diğer katkısı olacağı düşünülmektedir.

Çalışma kapsamında, 2012 yılı 4. çeyrek ile 2021 yılı 4. çeyrek arasındaki 10 yılı kapsayan dönemde TÜİK tarafından yayımlanan ekonomik büyüme verilerine ilişkin duyurular taranmış ve ekonomik büyümeye ilişkin toplam 37 duyuru tespit edilmiştir. Ancak, BİST INSAAT endeksinin verilerinin 01.02.2013’ten itibaren elde edilmeye başlanması sebebiyle 2012 yılı 4. çeyrek öncesindeki ekonomik büyüme verilerine ilişkin duyurular kapsam dışı bırakılmıştır. Piyasa modeli, araştırmanın tahmin modeli olarak belirlenmiştir. Piyasa getirisini ölçmek amacıyla BİST 100 Endeksinin getirisi dikkate alınırken Türk inşaat sektörünü temsilen BİST İnşaat Sektör Endeksinin getirisi dikkate alınmıştır. Olay penceresi aralığı (t-5, t+5) olmak üzere 11 işgünü olarak, tahmin penceresi aralığı ise (t-20, t-6) olmak üzere 15 işgünü olarak açılmıştır.

$H_0$  hipotezini test etmek amacıyla CAR değerleri üzerinden T testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar ışığında, bulunan p değeri, %1, %5 ve %10 anlamlılık değerleri ile ele alındığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış olup  $H_0$  hipotezi reddedilememiştir. CAR değerleri üzerinden T testi ile analizine ek olarak tüm örneklem için (-5, +5) olay penceresinde ve olay penceresindeki her bir gün için ortalama anormal getiri hesaplanmış ve T testi ile analiz edilmiştir. Hem (-5, +5) olay penceresinin tamamı için hem de olay penceresindeki her bir gün için elde edilen ortalama anormal getirilerin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır. Dolayısıyla, açıklanan ekonomik büyüme oranı verilerinin Türk inşaat sektöründeki getirileri kısa vadede etkilemediği ve Türk inşaat sektörün yarı-güçlü formda etkin olduğu diğer bir ifade ile Türk inşaat sektörün ekonomik büyüme verisi duyurularına hızlı, tam ve doğru bir şekilde tepki verdiği tespit edilmiştir. Borsa İstanbul’da Türk inşaat sektörünün etkin bir şekilde faaliyet göstermesi gerek bireysel gerekse kurumsal yatırımcılar açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Yatırımcıların kamuya açıklanan ekonomik büyüme duyurularından faydalanarak ilgili piyasada anormal getiriler elde etmesinin mümkün olmadığı sonucuna varılmıştır. Elde edilen bulgular, kamuya açıklanan makroekonomik duyurular aracılığı ile piyasada anormal getiri elde edilebileceğini ve piyasanın yarı-güçlü formda etkin olmadığını saptayan

Gurgul ve Wójtowicz (2014) ve Hanousek vd. (2009) gibi çalışmaların aksini göstermektedir.

Türk inşaat sektöründe Etkin Piyasalar Hipotezi kapsamında olay çalışması yöntemi ile gerçekleştirilen bu çalışmanın ekonomik büyüme ile ilişkili diğer sektörlerde gerçekleştirilmesi ve sektör bazlı sonuçların karşılaştırılması önerilmektedir.

### **Yazar Katkı Oranları ve Çıkar Çatışması Beyanı**

Çalışma tek yazarlı olup yazar katkısı yüzde yüzdür. Herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### **KAYNAKÇA**

Alper, A. E. (2017). İnşaat sektörünün ekonomik büyümedeki rolü: Türkiye örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(2), 239-252.

Bayrak, İ. C., & Telatar, O. M. (2021). İnşaat sektörü ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye ekonomisi üzerine ampirik bir analiz. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 12(3), 1283-1297.

Belen, M., & Gümrah, Ü. (2016). Türkiye'de hisse senedi piyasasının enflasyon açıklamalarındaki sürprizlere tepkisi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 428-441.

Berk, N., & Biçen, S. (2018). Causality between the construction sector and GDP growth in emerging countries: The case of Turkey. *Athens Journal of Mediterranean Studies*, 4(1), 19-36.

Binici, M., & Köksal, B. (2013). Do bank stockholders share the burden of required reserve tax? Evidence from Turkey? *Emerging Markets Finance and Trade*, 49(4), 46-73.

Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.

Fama, E. F. (1976). Efficient capital markets: Reply. *The Journal of Finance*, 31(1), 143-145.

Funke, N., & Matsuda, A. (2006). Macroeconomic news and stock returns in the United States and Germany. *German Economic Review*, 7(2), 189-210.

Gökalp, B. T. (2016). Para politikası kararlarının hisse senetlerinin fiyatları üzerindeki etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(4), 1379-1396.

Green, R. K. (1997). Follow the reader: How changes in residential and non-residential investment predict changes in GDP. *Real Estate Economics*, 25(2), 253-270.

Gurgul, H., & Wójtowicz, T. (2014). The impact of US macroeconomic news on the Polish stock market. *Central European Journal of Operations Research*, 22(4), 795-817.

Hanousek, J., Kočenda, E., & Kutan, A. M. (2009). The reaction of asset prices to macroeconomic announcements in new EU markets: Evidence from intraday data. *Journal of Financial Stability*, 5(2), 199-219.

Hongyu, L., Park, Y. W., & Sigi, Z. (2002). The interaction between housing investment and economic growth in China. *International Real Estate Review*, 5(1), 40-60.

Investing. <https://tr.investing.com/>, (Erişim Tarihi: 01.03.2022)

Karakuş, R., Zor, İ., & Küçük, Ş. Y. (2017). Pay geri alım ilanlarının hisse getirisine etkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 75, 55-70.

Karan, M. B. (2013). *Yatırım analizi ve portföy yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Kaya, V., Yalçınkaya, Ö., & Hüseyini, İ. (2013). Ekonomik büyümede inşaat sektörünün rolü: Türkiye örneği (1987-2010). *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(4), 148-167.

Kılıç, R., & Demirbaş, E. (2012). Türkiye'de kamu inşaat harcamalarının belirleyicileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 3(2), 84-97.

Lopes, J., Ruddock, L., & Ribeiro, F. L. (2002). Investment in construction and economic growth in developing countries. *Building Research & Information*, 30(3), 152-159.

McQueen, G., & Roley, V. V. (1993). Stock prices, news, and business conditions. *The Review of Financial Studies*, 6(3), 683-707.

Ozkan, F., Ozkan, M., & Gunduz, M. (2012). Casual relationship between construction investment policy and economic growth in Turkey. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(2), 362-370.

Polat, M. A., & Fendoğlu, E. (2021). İnşaat sektörünün ekonomik büyüme ve finansal piyasalar üzerindeki etkileri: Türkiye örneği. *Business and Economics Research Journal*, 12(3), 575-598.

TÜİK. <https://data.tuik.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 01.03.2022)

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Daire Başkanlığı. (2019). *On Birinci Kalkınma Planı*. [https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/On\\_Birinci\\_Kalkinma\\_Plani-2019-2023.pdf](https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdf).

Wigren, R., & Wilhelmsson, M. (2007). Construction investments and economic growth in Western Europe. *Journal of Policy Modeling*, 29(3), 439-451.

Wong, J. M., Chiang, Y. H., & Ng, T. S. (2008). Construction and economic development: The case of Hong Kong. *Construction Management and Economics*, 26(8), 815-826.

Yamak, N., Koçak, S., & Samut, S. (2018). Türkiye'de inşaat sektörünün kısa ve uzun dönem dinamikleri. *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 96-113.