

Özel Sektör İş Özgürlüğü, Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Girişimcilik: Seçilmiş G-20 Ekonomileri için Bir Nedensellik Analizi

Business Freedom, Information and Communications Technologies and Entrepreneurship: A Causality Analysis for the Selected G-20 Economies

Nursel AYDINTUĞ MYRVANG  ^a

^aBiruni Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, İstanbul, Türkiye. naydintug@biruni.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ

ÖZET

Anahtar Kelimeler:

E-hizmet kalitesi
Özel sektör iş özgürlüğü
Bilgi iletişim teknolojileri
Girişimcilik
Nedensellik Analizi
G-20 ülkeleri

Gönderilme Tarihi 5 Kasım 2023
Revizyon Tarihi 20 Haziran 2024
Kabul Tarihi 25 Haziran 2024

Makale Kategorisi:

Araştırma Makalesi

Amaç–Makalenin amacı, seçilmiş G-20 ülkelerinde 2002-2021 döneminde özel sektör iş özgürlüğü, bilgi ve iletişim teknolojileri ile girişimcilik arasındaki etkileşimi analiz etmektedir.

Yöntem–Araştırma, özel sektör iş özgürlüğü, bilgi ve iletişim teknolojileri ile girişimcilik arasındaki etkileşimi, panel nedensellik testi ile analiz etmiştir.

Bulgular– Panel düzeyi nedensellik analizi sonuçları, özel sektör iş özgürlüğü ile girişimcilik arasında karşılıklı bir etkileşim olduğunu, ancak girişimcilikten bilgi ve iletişim teknolojilerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, ülkeler düzeyinde yapılan nedensellik analizlerinin bulguları ise özel sektör iş özgürlüğü, bilgi ve iletişim teknolojileri ile girişimcilik arasındaki etkileşimin ülkeler arasında farklılık gösterdiğini ortaya çıkarmıştır.

Tartışma–Nedensellik analizi bulguları özel sektör iş özgürlüğünün girişimciliğinin önemli bir belirleyicisi olduğunu göstermektedir. Diğer yandan, analiz sonuçları bilgi ve iletişim teknolojileri girişimcilik üzerinde anlamlı etkiye sahip olmadığını, ancak girişimciliğin bilgi ve iletişim teknolojileri üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Business freedom
Information and communications
Technologies
Entrepreneurship
Causality analysis
G-20 countries

Received 5 November 2023
Revised 20 June 2024
Accepted 25 June 2024

Article Classification:

Research Article

Purpose–The purpose of the article to investigate the interaction among business freedom, information and communication technologies and entrepreneurship in the selected G-20 countries for the duration of 2002-2021.

Design/methodology/approach–The research analyzes the the interaction among business freedom, information and communication technologies and entrepreneurship through panel causality test.

Findings– The results of the panel-level causality analyses indicate a mutual interaction between business freedom and entrepreneurship, but a unilateral causal relationship from entrepreneurship to information and communication technologies. However, the findings of country-level causality analyses uncover that the interplay among business freedom, information and communication technologies, and entrepreneurship differs among the countries.

Discussion–The findings of the causality indicate that business freedom is a significant determinant of entrepreneurship. On the other hand, the analysis results show that information and communication technologies do not have a significant impact on entrepreneurship, but entrepreneurship have a significant influence on information and communication Technologies.

Önerilen Atf/Suggested Citation

Aydıntuğ Mryvang, N. (2024). Özel Sektör İş Özgürlüğü, Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Girişimcilik: Seçilmiş G-20 Ekonomileri için Bir Nedensellik Analizi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 16 (2), 988-1000.

1. Giriş

Girişimcilik, son yıllarda ekonomik büyüme ve kalkınmanın önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Girişimcilik aşağıda belirtilen kanallardan sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınmayı destekleyebilmektedir (Kritikos, 2014):

Girişimciler, yenilikçi teknolojiler, ürünler ve hizmetler geliştirerek ekonomik büyümeyi desteklerler.

Girişimcilik firmaların ve ekonomilerin üretkenliğini artırır.

Girişimcilerle birlikte artan rekabet, mevcut firmaları daha rekabetçi olmaya teşvik eder.

Girişimcilik yerleşik, katı firmaları değiştirerek bir ülkede yapısal değişimi hızlandırır.

Girişimciler kısa ve uzun dönemde yeni istihdam olanakları sağlarlar.

Bu faydalara karşın girişimciler, kaydadeğer bir başarısızlık riski ile karşı karşıyadırlar. Başarısızlık durumunda, girişimcilerin maliyetleri bazen vergi mükelleflerine yüklenebilmektedir. Bununla birlikte, orta vadede girişimcilik faaliyetleri, mevcut firmaların kapanmasına yol açarak işten çıkarmalara neden olabilmekte, çevresel kaliteyi olumsuz etkileyebilmektedir (Neumann, 2021; Kritikos, 2014).

Girişimciliğin ekonomik ve sosyal kazançlarından dolayı, son yıllarda girişimciliğin belirleyicilerine yönelik ilgili literatürde oldukça fazla çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda, demografik ve bireysel özellikler (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, finansal okuryazarlık düzeyi, gelir düzeyi, deneyim, girişimcilik öz-yeterliliği, bağımsız olma gereksinimi, risk alma eğilimi, iç kontrol odağı, başarı gereksinimi), psikolojik etkenler, sosyo-ekonomik etkenler (beşeri sermaye, kişi başına düşen gelir, ekonomik büyüme, finansal gelişme, finansal erişim, eğitim, bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT), teknolojik gelişme, ekonomik açıklık, ekonomik özgürlük, küreselleşme), düzenleyici ve yasal çerçeve ile kültürel etkenler girişimcilik mikro ve makro düzeyde belirleyicileri olarak ortaya konmuştur (Selmi ve Haddad, 2013; Brás and Soukiazis, 2018; Usman ve Zuru, 2019; Tunalı ve Sener, 2019; Antoncic, 2020; Neumann, 2021; Karabetyan, 2023a, 2023b, 2023c; Ayaviri-Nina vd., 2023).

Ampirik literatürde genellikle ekonomik özgürlük ile girişimcilik arasındaki ilişkinin incelendiği görülmektedir. Bu nedenle çalışmada ilgili literatüre katkı sağlamak için özel sektör iş özgürlüğü, BİT ve girişimcilik arasındaki etkileşim analiz edilmiştir. Özel sektör iş özgürlüğü, işletmelere yönelik düzenlemelerin etkinliğini gösteren bir göstergedir ve bir işletmeyi kurma, yönetme ve kapatmaya yönelik süreci yansıtmaktadır (Heritage Vakfı, 2023a). Dolayısıyla, özel sektör iş özgürlüğünün teorik olarak girişimcilik faaliyetlerini etkilemesi beklenmektedir. Bu kapsamda düşük özel sektör iş özgürlüğünü yansıtan üretim maliyetlerini artıran düzenlemeler ile iş kurma, yönetme ve kapatmaya yönelik katı düzenlemelerin girişimcilik faaliyetlerini olumsuz etkileyebilmektedir (McMullen et al., 2008; Miller vd., 2020). Diğer yandan, girişimcilik faaliyetlerinin artması da, ülkelerin iş özgürlüğüne yönelik düzenlemeler üzerindeki kısıtlamaları daha da gevşetmelerine yol açabilmektedir. Bu teorik görüşler çerçevesinde; özel sektör iş özgürlüğü ile girişimcilik arasında tek veya iki yönlü bir nedensellik ilişkisi söz konusu olabilmektedir.

BİT, doğrudan ve dolaylı olmak üzere girişimcilik faaliyetlerini çeşitli kanallardan etkileme olanağına sahiptir. Birinci olarak BİT, bireylerin bilgi, yeni iş fikirleri, fonlama olanakları ve yeni piyasalara erişimlerini kolaylaştırarak girişimciliği pozitif etkileyebilmektedir (Giudice ve Straub, 2011; Niles ve Hanson, 2003). İkinci olarak, BİT girişimcilerin ürünlerini online olarak satmalarına ve yeni müşterilere erişimlerine olanak tanıyarak girişimciliği destekleyebilmektedir (Chen vd., 2015). Üçüncü olarak, BİT girişimcilerin eğitim ve işbirliği faaliyetleri ile ulusal ve küresel düzeyde teknoloji transferi yapmalarına olanak tanıyabilmektedir (Viju, 2010). Son olarak BİT, girişimcilik üzerinde etkili olan eğitim, ekonomik büyüme ve kalkınma kanallarından girişimciliği dolaylı olarak etkileyebilmektedir (Karabetyan, 2023b). Diğer yandan, girişimcilerin BİT üzerinden yeni müşteri ve piyasalara erişimi BİT'in gelişimine katkı sağlayabilmektedir (Karabetyan, 2023b). Bu teorik görüşler ışığında; BİT ile girişimcilik arasında tek veya iki yönlü bir nedensellik beklenmektedir.

Çalışmada heterojenlik ile yatay kesit bağımlılığının varlığını hesaba katan nedensellik testi ile özel sektör iş özgürlüğü, BİT ve girişimcilik arasındaki karşılıklı etkileşim özel sektöre yönelik farklı kurumsal ve düzenleyici çerçeveye sahip 13 G-20 ekonomisi örnekleminde analiz edilmiştir. Çalışmanın örneklemini oluşturan ülkelerin 2002 ve 2021 yıllarına ait özel sektör iş özgürlüğü endeksi ile BİT endeksi Tablo 1'de verilmiştir. Örnekleme yer alan ülkelerin tamamının BİT gelişiminde önemli ilerleme kaydettikleri

görülmektedir. Buna karşın, 2002-2021 döneminde özel sektör iş özgürlüğü açısından özellikle Çin, Güney Kore, Hindistan ve Japonya ve Rusya önemli artışlar kaydederken, Brezilya ve Güney Afrika'nın kaydedeğer düşüşler yaşadığı görülmektedir.

Tablo 1. Seçilmiş G-20 Ülkelerinde Özel Sektör İş Özgürlüğü ile BİT Endekslerinin Gelişimi (2002, 2021)

Ülkeler	Yıllar	Özel sektör iş özgürlüğü endeksi	BİT Endeksi
Almanya	2002	70	53,0805
	2021	82,4	83,7985
Amerika Birleşik Devletleri (ABD)	2002	85	55,2518
	2021	82,5	79,4553
Birleşik Krallık	2002	85	52,8851
	2021	94,4	80,7205
Brezilya	2002	70	26,3642
	2021	58	48,0597
Çin	2002	55	18,385
	2021	80,2	64,5384
Fransa	2002	70	46,0553
	2021	80,2	76,8884
Güney Afrika	2002	70	23,8472
	2021	61,5	48,863
Güney Kore	2002	70	56,7286
	2021	89,5	82,0539
Hindistan	2002	55	10,7531
	2021	76,7	37,7853
İtalya	2002	70	44,6397
	2021	68,1	66,2064
Japonya	2002	70	50,8355
	2021	85,9	67,095
Meksika	2002	55	24,8146
	2021	65,6	52,444
Rusya	2002	55	22,8626
	2021	84,1	63,2946

Kaynak: Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (2023) ve Heritage Vakfı (2023b).

Çalışmanın literatüre iki açıdan katkı sağlanması hedeflenmektedir. Birinci olarak literatürde oldukça az sayıda çalışma, özel sektör iş özgürlüğü ile girişimcilik arasındaki karşılıklı etkileşimi analiz etmiştir. Bu nedenle çalışmanın kısıtlı ampirik literatüre katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. İkinci olarak da yatay kesit bağımlılığı ile heterojenliği göz önünde bulunduran bir nedensellik testinin analizlerde kullanılması, bulguların güvenilirliğini artırması açısından yararlı olacaktır. Çalışmanın bir sonraki bölümünde özel sektör iş özgürlüğü, ekonomik özgürlük ve bileşenleri ile BİT ve girişimcilik arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların bulguları ortaya konmuştur. Üçüncü bölümde, ampirik uygulamada kullanılan değişkenler ve analiz yöntemi açıklanmış, dördüncü bölümde ise nedensellik analiz yapılarak bulguları tartışılmıştır. Makale sonuç kısmı ile tamamlanmıştır.

2. Literatür Araştırması

Girişimcilik, ekonomik ve sosyal kazançları ve sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisi nedeniyle ülkeler için öncelikli alanlardan birisi olmuştur. Buna karşın girişimcilik faaliyetleri açısından ülkeler arasında önemli farklar bulunmaktadır. Bu nedenle farklı ülke veya ülke gruplarında girişimciliğin belirleyicileri yaygın bir

şekilde araştırılmıştır (Neumann, 2021; Usman ve Zuru, 2019). Ampirik literatürde genellikle demografik, psikolojik, ekonomik, sosyal, kurumsal, kültürel ve siyasi değişkenlerin girişimcilik üzerindeki etkisi araştırılmış, girişimciliğin bu değişkenler üzerindeki etkisi genellikle analiz edilmemiştir. (Selmi ve Haddad, 2013; Brás and Soukiazis, 2018; Usman ve Zuru, 2019; Tunali ve Sener, 2019; Antoncic, 2020; Neumann, 2021; Karabetyan, 2023a, 2023b, 2023c; Ayaviri-Nina vd., 2023). Bir başka deyişle tek yönlü bir analiz yapılmıştır. Çalışmada ilgili sınırlı ampirik literatür dikkate alınarak; özel sektör iş özgürlüğü, BİT ve girişimcilik arasındaki karşılıklı etkileşim analiz edilmiştir.

Doğrudan özel sektör iş özgürlüğü ile girişimcilik arasındaki ilişki az sayıda araştırmacı tarafından analiz edilmiştir. Bu bağlamda; Angulo-Guerrero vd. (2017), Ajide (2021), Shakya ve Plemmons (2021), Dempere ve Pauceanu (2022) ve Karabetyan (2023a) çalışmalarında özel sektör iş özgürlüğünün girişimciliği pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Diğer yandan, Sayed ve Abedelrahim (2024) özel sektör iş özgürlüğünün girişimcilik üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığını belirlemiştir.

Angulo-Guerrero vd. (2017) dinamik regresyon analizi ile OECD ülkelerinde ekonomik özgürlük ve temel bileşenleri ile fırsat girişimciliği ve ihtiyaç yönelimli girişimcilik arasındaki etkileşimi analiz etmişlerdir. Araştırma bulguları ekonomik serbestleşmenin fırsat girişimciliğini artırdığını, ancak ihtiyaç yönelimli girişimciliği ise olumsuz etkilediğini göstermektedir. Yasal yapı, mülkiyet hakları ve kredi, işgücü ve işletmelere yönelik düzenlemelerdeki gelişmelerin özellikle fırsat girişimciliğini pozitif ve serbest ticaretin ise ihtiyaç yönelimli girişimciliği olumsuz etkilediği sonuçlarına ulaşmışlardır.

Ajide (2021) regresyon analizi ile 18 Afrika ülkesinde 2007-2018 zaman aralığında ekonomik özgürlük ve alt bileşenlerinin girişimcilik üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışması sonucunda ekonomik özgürlük ve alt bileşenlerinin (özel sektör iş özgürlüğü, işgücü piyasası özgürlüğü, finansal özgürlük, yatırım özgürlük, parasal özgürlük, ticari özgürlük, düşük vergi yükü ve yolsuzluk ile mülkiyet hakları) girişimcilik üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Shakya ve Plemmons (2021), 2005-2015 döneminde ABD’de ekonomik özgürlük ile girişimcilik arasındaki ilişkiyi analiz etmişler ve düzenleyici çerçeve özgürlüğündeki artışların girişimciliği pozitif, kamu harcamaları ve vergilerdeki özgürlüğün ise girişimciliği negatif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Dempere ve Pauceanu (2022) regresyon analizi ile 2014–2019 döneminde 118 ülkeden oluşan bir panel verisetini kullanarak ekonomik özgürlük bileşenlerinin girişimcilik üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Analiz bulguları özel sektör iş özgürlüğü ile finansal özgürlüğün girişimcilik üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Son olarak, Karabetyan (2023a) nedensellik analizi ile BRICS ülkelerinde işletmelere yönelik düzenlemeler ile girişimcilik arasındaki etkileşimi analiz etmiş ve işletmelere yönelik düzenlemelerin girişimcilik açısından önemli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Sayed ve Abedelrahim (2024) panel ARDL kullanarak Körfez Arap Ülkelerinde 2006-2020 döneminde ekonomik özgürlük ve alt bileşenlerinin (mülkiyet hakları, kamu bütünlüğü, vergi yükü, kamu harcamaları, özel sektör iş özgürlüğü, yatırım özgürlüğü ve parasal özgürlük) girişimcilik üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Çalışmalarının bulguları, ekonomik özgürlüğün girişimciliği uzun dönemde pozitif etkilediği, ancak kısa dönemde ekonomik büyüme ve siyasi istikrar gibi değişkenlerin ekonomik özgürlük ile girişimcilik arasındaki etkileşim üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, özel sektör iş özgürlüğünün uzun dönemde girişimcilik üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığını belirlemiştir.

Ampirik literatürde çalışmaların büyük bir kısmı ekonomik özgürlük ile ekonomik özgürlüğün alt bileşenlerinin girişimcilik üzerindeki etkisini farklı ülke veya ülke gruplarında araştırmışlardır. Bu kapsamda Sobel vd. (2007) 21 OECD ülkesinde ekonomik özgürlüğün girişimcilik üzerindeki etkisini analiz etmişler ve ekonomik özgürlüğün girişimciliği pozitif etkilediğini tespit etmişlerdir. Buna karşın ticari başarısızlık oranının ise en düşük ekonomik özgürlüğe sahip ülkelerin iki katı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Diğer yandan, Bjørnskov ve Foss (2008) gelişmiş ülkelerin yoğunlukta olduğu 29 ülkeden oluşan bir örnekleme ekonomik özgürlük ile girişimcilik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmaları sonucunda kamu sektörü büyüklüğü ile girişimcilik arasında negatif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Powell ve Weber (2013) regresyon analizi ile ABD’nin 50 eyaletinde ekonomik özgürlüğün girişimcilik üzerindeki etkisini sınımış ve ekonomik özgürlük ile girişimcilik arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varmıştır. Gohmann vd. (2013) 1990-2009 döneminde ekonomik özgürlüğün ABD’de hizmet sektöründeki

girişimcilik faaliyetleri üzerindeki etkisini analiz etmişler ve ekonomik özgürlüğün finans, sigorta, yönetim, mesleki ve teknik hizmetler sektörlerinde girişimciliği pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Gardner vd. (2014) temel bileşenler analizi ile 42 ülkede girişimcilik ve ekonomik özgürlük arasındaki ilişkiyi incelemişler ve ekonomik özgürlüğün girişimciliği pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Goel vd. (2015), 72 ülkeden oluşan panel için benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Mandić vd. (2017) 11 AB ülkesinde (Belçika, Danimarka, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Hollanda, İspanya, İsveç ve Birleşik Krallık) 2000-2014 döneminde ekonomik özgürlük ile girişimcilik arasındaki ilişkiyi analiz etmişler ve ekonomik özgürlüğün girişimciliği pozitif etkilediği sonucuna varmışlardır.

Ghosh ve Hall (2018) gelişmekte olan ülkelerde ekonomik özgürlük ile girişimcilik arasındaki ilişkiyi incelemişler, yasal sistem ve mülkiyet haklarının girişimcilikle pozitif; ticari serbestliğin ise girişimcilikle negatif ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Özkul (2020) regresyon analizi ile 1995-2019 döneminde İslam ülkelerinde ekonomik özgürlük ve alt bileşenlerinin girişimcilik üzerindeki etkisini analiz etmiş ve analiz sonucunda ekonomik özgürlük, mülkiyet hakları, yönetim, kamu harcamaları, parasal özgürlük, yatırım özgürlüğü ile finansal özgürlüğün girişimciliği pozitif, vergi yükü ile ticaret özgürlüğünün ise girişimciliği negatif etkilediği sonuçlarına ulaşmıştır.

Behvar vd. (2020), 30 ülkeden oluşan bir panel veri seti ile ekonomik özgürlük ve alt bileşenlerinin girişimcilik üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Analiz sonuçları, ekonomik özgürlük, kamu sektörü büyüklüğü, yasal yapı ve parasal özgürlüğün girişimciliği pozitif, mülkiyet haklarının ise girişimciliği negatif etkilediğini göstermektedir. Sweidan (2022) regresyon analizi ile Amerika Birleşik Devletleri'nde 2008-2017 döneminde ekonomik özgürlük ve ekonomik göstergelerin girişimcilik üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda ekonomik özgürlük ve ekonomik kalkınmanın girişimciliği pozitif etkilediği, işsizlik ile vergi düzenlemelerinin ise girişimciliği negatif etkilediğini tespit etmiştir. Afi vd. (2022) regresyon analizini kullanarak 38 yükselen piyasa ekonomisinde 2004-2016 yılları arasında doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile ekonomik özgürlüğün fırsat girişimciliği ve ihtiyaç yönelimli girişimcilik üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmaları sonucunda ekonomik özgürlüğün doğrudan yabancı sermaye girişlerini artırıp, doğrudan yabancı sermaye çıkışlarını azaltarak girişimcilik faaliyetlerini pozitif etkilediğini saptamışlardır.

BİT, girişimciliği farklı kanallardan etkileme olanağına sahip olmasına karşın, girişimcilik ile BİT arasındaki karşılıklı ilişki az sayıda ampirik çalışmada ele alınmış ve bu çalışmalarda BİT göstergelerinin genellikle girişimcilik üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (Wang vd., 2024 ;Shen vd., 2023; Afawubo ve Noglo, 2022; Gomes ve Lopes, 2022; Shrivastava vd., 2021; Asongu ve Nwachukwu, 2018).

Bu kapsamda Alderete (2014), 59 ülkede 2007-2011 döneminde BİT'in girişimcilik üzerindeki etkisini analiz etmiş ve BİT'in girişimcilik üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu belirlemiştir. Bir başka çalışmada, Kotnik ve Stritar (2015) regresyon ile endüstri düzeyi verileri kullanarak Slovenya'da BİT'in girişimcilik üzerindeki etkisini analiz etmişler ve daha yüksek BİT kullanımına sahip endüstrilerde girişimcilik faaliyetinin daha yüksek olduğunu saptamışlardır.

Diğer yandan Barnett vd. (2018) Çin'de BİT'in girişimcilik üzerindeki etkisini incelemiş ve BİT'in girişimciliği pozitif etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Asongu ve Nwachukwu (2018) regresyon analizi ile Sahra Altı Afrika ülkelerinde BİT göstergelerinin girişimcilik üzerindeki etkisini incelemiş ve BİT göstergelerinin girişimcilik üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu saptamıştır. Ejemeyovwi vd. (2019) regresyon ile Batı Afrika Devletleri Ekonomik Topluluğu ülkelerinde BİT benimsenmesi ile sürdürülebilir girişimcilik arasındaki etkileşimi incelemişler ve BİT benimsenmesinin sürdürülebilir girişimciliği pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Shrivastava vd. (2021) regresyon analizi ile 90 ülkeden oluşan bir panel veri setinde BİT'in girişimcilik üzerindeki etkisini incelemişler ve BİT'in girişimcilik üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Gomes ve Lopes (2022) OECD ülkelerinde BİT göstergeleri ile girişimcilik arasındaki ilişkiyi analiz etmişler ve BİT'in girişimciliği pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Bununla birlikte mobil cep telefonlarının yeni firma yaratma oranı üzerinde en güçlü etkiye sahip olduğunu, mobil cep telefonlarını sabit geniş bant ve internet erişimini takip ettiğini belirlemişlerdir. Diğer yandan, Afawubo ve Noglo (2022) gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ile yükselen ekonomi piyasalarında 2006-2016 döneminde BİT ile

girişimcilik arasındaki ilişkiyi analiz etmişler ve BİT'in bütün ülkelerde girişimciliği pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Shen vd. (2023) regresyon analizini kullanarak Çin'de faaliyet gösteren 206 mikro işletmede BİT kullanımı ile girişimcilik performansı arasındaki ilişkiyi analiz etmişler ve BİT kullanımının girişimcilik performansı ile pozitif ilişkili olduğunu belirlemişlerdir. Li vd. (2023) Çin'de şehirlere ait verileri kullanarak 2003-2019 döneminde telekomünikasyon altyapısının girişimcilik üzerindeki etkisini araştırmışlar ve telekomünikasyon altyapısının gecikmeli olarak girişimciliği pozitif etkilediğini tespit etmişlerdir.

Karabetyan (2023b), nedensellik analizi ile 13 yüksek gelirli ülkede 2002-2018 döneminde BİT ile girişimcilik arasındaki etkileşimi incelemiş ve BİT ile girişimcilik arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmiştir. Dabbous vd. (2023) 34 ülkeden oluşan bir panel veri setinde 2015-2018 döneminde dijitalleşmenin girişimcilik ve sürdürülebilir rekabet üzerindeki etkisini incelemiş ve dijitalleşmenin girişimciliği pozitif etkilediğini saptamıştır. Son olarak Wang vd. (2024) 2014 yılı Çin Aile Panel Çalışmaları'ndan elde ettikleri verileri kullanarak internet kullanımının girişimcilik üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Çalışma bulguları internet kullanımının girişimcilerin girişimcilik eğilimini beslediği ve gelir düzeylerini pozitif etkilediği göstermektedir.

Özet olarak üretim maliyetlerini düşüren, iş kurma, yönetme ve kapatmaya yönelik daha piyasa yönelimli düzenlemeleri yansıtan özel sektör iş özgürlüğünün girişimciliği teorik olarak pozitif etkilemesi beklenmektedir. İlgili kısıtlı ampirik literatürde, Angulo-Guerrero vd. (2017), Ajide (2021), Shakya ve Plemmons (2021), Dempere ve Pauceanu (2022) ve Karabetyan (2023a) söz konusu teorik beklentiler paralelinde özel sektör iş özgürlüğünün girişimciliği pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Bununla birlikte girişimcilik faaliyetlerinin artması da, ülkelerin iş özgürlüğüne yönelik düzenlemeler üzerindeki kısıtlamaları daha da gevşetmelerine yol açabilmektedir. Sonuç olarak çalışmanın birinci hipotezi, özel sektör iş özgürlüğü ile girişimcilik arasında karşılıklı bir etkileşim olduğunu öne sürmektedir.

Hipotez (1). *Özel sektör iş özgürlüğü ile girişimcilik arasında anlamlı bir nedensellik ilişkisi vardır.*

BİT, bireylerin bilgi, yeni iş fikirleri, fonlama olanakları ve yeni piyasalara erişimlerini kolaylaştırarak, girişimcilerin ürünlerini online olarak satmalarına ve yeni müşterilere erişimlerine olanak tanıyarak, girişimcilerin eğitim ve işbirliği faaliyetleri ile ulusal ve küresel düzeyde teknoloji transferi yapmalarına olanak tanıyarak ve eğitim, ekonomik büyüme ve kalkınma kanallarından girişimciliği teorik olarak pozitif etkilemesi beklenmektedir. Benzer şekilde ampirik literatürde çalışmaların çoğunluğu farklı BİT göstergelerinin pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır (Wang vd., 2024 ;Shen vd., 2023; Afawubo ve Noglo, 2022; Gomes ve Lopes, 2022; Shrivastava vd., 2021; Asongu ve Nwachukwu, 2018). Diğer yandan, girişimcilerin BİT üzerinden yeni müşteri ve piyasalara erişimi BİT'in gelişimine katkı sağlayabilmektedir. Bu bağlamda çalışmanın ikinci hipotezi BİT ile girişimcilik arasında karşılıklı bir etkileşim olduğunu öne sürmektedir.

Hipotez (2). *BİT ile girişimcilik arasında anlamlı bir nedensellik ilişkisi vardır.*

3. Veri ve Yöntem

Bu araştırma makalesinde, heterojenlik ile yatay kesit bağımlılığını dikkate alan nedensellik testi kullanılarak 13 G-20 ekonomisinde özel sektör iş özgürlüğü, BİT ve girişimcilik arasındaki karşılıklı etkileşim incelenmiştir. Ekonometrik analizlerde, girişimcilik değişkeni (GİRİSİMCİLİK), bir ülkede erken safha girişimcilik (toplam girişimci sayısının 18-64 yaş arası toplam nüfusa oranı) ile temsil edilmiştir ve Küresel Girişimcilik Monitörü (Global Entrepreneurship Monitor) (2023)'nden sağlanmıştır. Özel sektör iş özgürlüğü (ISOZG) değişkeni, ampirik uygulamada Heritage Vakfı (2023b) tarafından hesaplanan özel sektör iş özgürlüğü (business freedom) endeksi ile temsil edilmiştir. Söz konusu endeks, düzenleme sürecinde genel düzenleme yükü ile kamu sektörünün etkinliğini gösteren bir şirket kurma, işletme ve kapatma olanağının niceliksel bir ölçüsüdür, 0 ile 100 arasında bir rakam almaktadır (100 değeri en özgür özel sektör iş ortamını yansıtır) (Heritage Vakfı, 2023b). Özel sektör iş özgürlüğü, Dünya Bankası'nın iş yapma veri tabanından sağlanan aşağıda belirtilen, eşit ağırlıklandırılmış 10 göstergeden türetilmektedir (Heritage Vakfı, 2023a):

- İş kurma-prosedür (sayı),
- İş kurma- zaman (gün),

- İş kurma-maliyet (kişi başına gelirin yüzdesi),
- İş kurma-asgari sermaye (kişi başına gelirin yüzdesi),
- Bir lisans elde etme- prosedür (sayı),
- Bir lisans elde etme-zaman (gün),
- Bir lisans elde etme- maliyet (kişi başına gelirin yüzdesi),
- Bir işi kapatma-zaman (yıl),
- Bir işi kapatma- maliyet (kişi başına gelirin yüzdesi),
- Bir işi kapatma-geri kazanım oranı (dolar)

Son olarak, BİT'in gelişimi (BIT) ise Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD-United Nations Conference on Trade and Development) (2023) tarafından hesaplanan BİT endeksi ile temsil edilmiştir. Söz konusu endeks, bir ülke içerisinde iletişim sistemlerinin erişilebilirliğini ve entegrasyonunu gösterir ve hesaplamalarda sabit hat ve cep telefonu kullanıcıları, internet erişilebilirliği ile sunucuların (server) güvenliği dikkate alınmaktadır.

Makalede analiz dönemi, girişimcilik verisinin mevcudiyeti göz önünde bulundurularak en iyi örneklem büyüklüğünü sağlayan 2002-2021 olarak tespit edilmiştir. Bu kapsamda çalışmanın örneklemini oluşturan 13 G-20 ekonomisi, Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık, Brezilya, Çin, Fransa, Güney Afrika, Güney Kore, Hindistan, İtalya, Japonya, Meksika ve Rusya'dır. Ekonometrik uygulamalar, Eviews 12.0 ve Stata 16.0 yazılımları kullanılarak yapılmıştır.

Ampirik uygulamada kullanılan GIRISIMCILIK, ISOZG ve BIT değişkenlerinin özet istatistikleri Tablo 2'de verilmiştir. Bu özet istatistiklere göre GIRISIMCILIK, ISOZG ve BIT serilerinin ortalama değerleri sırasıyla %8,913, 73,562 ve 54,454'tür. Bununla birlikte özellikle BIT ve ISOZG değişkenleri 2002-2021 dönemi boyunca yüksek bir oynaklık göstermektedir.

Tablo 2. Değişkenlere Yönelik Özet İstatistik Bilgileri

Temel istatistikler	GIRISIMCILIK	ISOZG	BIT
Ortalama	8,913	73,562	54,454
Medyan	7,730	76,650	58,106
Maksimum	24,01	94,9	83,799
Minimum	1,48	35,5	10,753
Std. Sapma	4,782	14,569	17,468
Çarpıklık	0,753	-0,508	-0,62
Savrukluuk	2,945	2,3	2,464

Kaynak: Yazar tarafından Eviews çıktısı dikkate alınarak düzenlenmiştir.

Ampirik literatürde genellikle özel sektör iş özgürlüğü ile BİT'in girişimcilik üzerindeki etkisi incelenmiş, girişimciliğin özel sektör iş özgürlüğü ve BİT üzerindeki etkisi yeterince analiz edilmemiştir. Bu nedenle çalışmada girişimcilik, özel sektör iş özgürlüğü ve BİT arasındaki iki yönlü ilişkiyi incelemek için nedensellik analizi kullanılmıştır. Kullanılacak nedensellik testinin belirlenmesi için yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik ön testleri uygulanmıştır. Testler sonucunda kullanılacak veri setinde yatay kesit bağımlılığı ile heterojenlik tespit edildiği için değişkenler arasındaki yatay kesit bağımlılığı ile heterojenliği hesaba katan Emirmahmutoglu ve Köse (2011) nedensellik testinin kullanılmasına karar verilmiştir. Söz konusu nedensellik testi, serilerin farklı bütünleşme derecelerine sahip olmaları veya serilerin eşbütünleşik olmaları durumlarında da kullanılabilir (Emirmahmutoglu ve Köse, 2011).

Emirmahmutoglu ve Köse (2011) nedensellik testi uygulanırken, önce uygun gecikme uzunluğu (p) tespit edilmekte, değişkenlerin içerisinde belirlenen en yüksek bütünleşme derecesine (d_{max}) p gecikme eklenerek $p+d_{max}$ gecikme için serilerin düzey değerleri ile VAR modeli tahmin edilmektedir.

4. Bulgular ve Tartışma

Çalışmanın uygulama kısmında, GIRISIMCILIK, ISOZG ve BIT serileri arasındaki yatay kesit bağımlılığı, Breusch ve Pagan (1980)'in LM testi, Pesaran vd. (2008)'nin LM adj. testi ile Pesaran (2004)'in LM CD testi ile sınanmış ve test sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. Test sonuçlarına göre değişkenler arasında yatay kesit bağımsızlığı olduğunu öne süren sıfır hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde red edilmiş ve GIRISIMCILIK, ISOZG ve BIT serileri arasında yatay kesit bağımlılığı olduğunu sonucuna varılmıştır. Homojenliğin varlığı ise Pesaran

ve Yamagata (2008)'nin delta tilde testleri ile incelenmiş ve testlerin sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. İki testin de olasılık değerleri %5'ten küçük olduğu için homojenliği destekleyen sıfır hipotezi red edilmiş ve eğitim katsayılarının heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yatay kesit bağımlılığı ile heterojenlik ön test sonuçlarına göre, nedensellik analizinde yatay kesit bağımlılığı ile heterojenliği hesaba katan bir nedensellik testinin analizlerde kullanılması, elde edilen bulguların güvenilirliğini artıracığı değerlendirilmektedir.

Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Heterojenlik Testlerinin Sonuçları

Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri		
Test	Test İstatistiği	P değeri
LM	101	0.0408
LM adj.	2,265	0.0235
LM CD	2,498	0.0125
Heterojenlik testleri		
Test	Test İstatistiği	P değeri
$\tilde{\Delta}$	10,014	0,000
$\tilde{\Delta}_{adj.}$	11,196	0,000

Kaynak: Yazar tarafından Stata çıktısı dikkate alınarak düzenlenmiştir.

Nedensellik testinde kullanılacak serilerin bütünleşme düzeyleri Pesaran (2007) CADF (Cross-sectional Augmented Dickey-Fuller) testi ile sınanmış ve test sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. Birim kök testinin sonuçları ışığında; GIRISIMCILIK, ISOZG ve BIT değişkenlerinin düzey değerleri ile durağan olmadıkları, ancak bu üç serinin birinci farkları ile birim kök analizi yapıldığında üç serinin durağan oldukları saptanmıştır. Bu nedenle, GIRISIMCILIK, ISOZG ve BIT değişkenleri I(1) bütünleşme düzeyine sahiptirler.

Tablo 4. Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Değişkenlerin Düzey Değerleri		Değişkenlerin Birinci Farkları	
	Sabit	Sabit +Trend	Sabit	Sabit +Trend
GIRISIMCILIK	-0.868	0.244	-6.027***	-3.216***
ISOZG	2.310	0.912	-4.365***	-1.736**
BIT	1.398	2.234	-3.346***	-2.259**

Kaynak: Yazar tarafından Stata çıktısı dikkate alınarak düzenlenmiştir.

*** ve ** sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Özel sektör iş özgürlüğü ile girişimcilik arasındaki karşılıklı etkileşim Emirmahmutoglu ve Köse (2011) nedensellik testi kullanılarak sınanmış ve testin sonuçları Tablo 5'te ortaya konulmuştur. Panel düzeyi test sonuçlarına göre özel sektör iş özgürlüğü ile girişimcilik arasında iki yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan ülke düzeyi nedensellik analiz sonuçlarına göre Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık ve Japonya'da özel sektör iş özgürlüğünden girişimciliğe doğru tek yönlü, Brezilya, Çin, Fransa, Güney Afrika, Meksika ve Rusya'da ise girişimciliğinden özel sektör iş özgürlüğüne doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Table 5. Emirmahmutoglu ve Köse (2011) Nedensellik Testi Sonuçları

Ülkeler	ISOZG → GIRISIMCILIK		GIRISIMCILIK → ISOZG	
	Test istatistiği	P değeri	Test istatistiği	P değeri
Almanya	1.650	0.438	0.782	0.676
Amerika Birleşik Devletleri	2.617	0.006	0.029	0.865
Birleşik Krallık	4.758	0.093	2.501	0.286
Brezilya	1.313	0.252	3.491	0.062
Çin	1.027	0.311	3.005	0.083
Fransa	0.876	0.831	12.171	0.007
Güney Afrika	4.972	0.174	10.045	0.018
Güney Kore	0.054	0.816	0.095	0.758
Hindistan	0.276	0.599	1.225	0.268
İtalya	0.000	0.996	2.607	0.106
Japonya	16.605	0.001	1.958	0.581

Ülkeler	ISOZG → GIRISIMCILIK		GIRISIMCILIK → ISOZG	
	Test istatistiği	P değeri	Test istatistiği	P değeri
Meksika	1.540	0.673	11.868	0.008
Rusya	1.070	0.301	3.080	0.079
Panel	38.633	0.053	55.628	0.001

Kaynak: Yazar tarafından Eviews çıktısı dikkate alınarak düzenlenmiştir.

Not: İstatistiksel olarak anlamlı olan bulgular koyu olarak gösterilmiştir.

İş kurma, yönetme ve kapatmaya yönelik düzenlemelerin, prosedür, zaman ve maliyet açısından daha düşük olması, bir başka deyişle daha yüksek iş özgürlüğünün girişimciliği ve iş fikirlerinin hayata geçirilmesini olumlu etkilemesi beklenmektedir. Buna karşın özel sektör iş özgürlüğü ile girişimcilik arasındaki iki yönlü ilişki az sayıda çalışmada ele alınmıştır. Angulo-Guerrero vd. (2017), Ajide (2021), Shakya ve Plemmons (2021), Dempere ve Pauceanu (2022) ile Karabetyan (2023a) çalışmalarında özel sektör iş özgürlüğünün girişimciliği pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmalardan sadece Karabetyan (2023a) işletmelere yönelik düzenlemeler ile girişimcilik arasındaki etkileşimi iki yönlü olarak analiz etmiş ve işletmelere yönelik düzenlemelerden girişimciliğe doğru tek yönlü nedensellik belirlemiştir. Çalışmamızda teorik beklentilerle uyumlu olarak panel düzeyinde girişimcilik ile özel sektör iş özgürlüğü arasında iki yönlü bir nedensellik belirlenmiş ve ilgili literatürdeki çalışmalardan farklı olarak girişimciliğin de özel sektör iş özgürlüğü üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

BİT ile girişimcilik arasındaki karşılıklı etkileşim Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi kullanılarak sınanmış ve testin sonuçları Tablo 5'te ortaya konulmuştur. Panel düzeyi test sonuçlarına göre GIRISIMCILIK değişkeninden BIT'e doğru tek yönlü nedensellik saptanmıştır. Diğer yandan ülke düzeyi nedensellik analiz sonuçlarına göre Birleşik Krallık ve Güney Afrika'da BIT'ten GIRISIMCILIK'e doğru; Almanya, ve Rusya'da ise GIRISIMCILIK değişkeninden BIT'e doğru tek yönlü nedensellik belirlenmiştir.

Table 6. Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) Nedensellik Testi Sonuçları

Ülkeler	BIT → GIRISIMCILIK		GIRISIMCILIK → BIT	
	Test istatistiği	P değeri	Test istatistiği	P değeri
Almanya	0.057	0.972	24.273	0.000
Amerika Birleşik Devletleri	0.798	0.372	0.278	0.598
Birleşik Krallık	8.373	0.015	2.125	0.346
Brezilya	0.871	0.832	4.061	0.255
Çin	0.277	0.871	0.394	0.821
Fransa	3.813	0.149	3.473	0.176
Güney Afrika	4.464	0.007	0.292	0.864
Güney Kore	0.509	0.775	0.269	0.874
Hindistan	0.656	0.418	1.922	0.166
İtalya	1.028	0.311	0.439	0.508
Japonya	0.482	0.488	0.000	0.995
Meksika	1.273	0.529	2.740	0.254
Rusya	0.294	0.863	14.249	0.001
Panel	26.926	0.413	56.536	0.000

Kaynak: Yazar tarafından Eviews çıktısı dikkate alınarak düzenlenmiştir.

Not: İstatistiksel olarak anlamlı olan bulgular koyu olarak gösterilmiştir.

BİT, teorik olarak birçok kanaldan girişimciliği etkileme olanağına sahiptir. Diğer yandan, girişimcilik de inovasyon ve teknolojik gelişme üzerinden BİT'in gelişimine katkı sağlama imkanına sahiptir. Buna karşılık ampirik literatürde araştırmacılar genellikle BİT'in girişimcilik üzerindeki etkisini analiz etmişler ve BİT'in girişimciliği pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır (Alderete, 2014; Kotnik ve Stritar, 2015; Barnett vd., 2018; Asongu ve Nwachukwu, 2018; Ejemeyovwi vd., 2019; Shrivastava vd., 2021; Gomes ve Lopes, 2022; Afawubo ve Noglo, 2022; Shen vd., 2023; Li vd., 2023; Wang vd., 2024). Diğer yandan, Karabetyan (2023b), BİT ile girişimcilik arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiş ve BİT ile girişimcilik arasında iki yönlü nedensellik tespit etmiştir. Çalışmamızda panel düzeyi analizde girişimciliğin BİT üzerinde etkili olduğu, ülke düzeyi

analizde ise Birleşik Krallık ve Güney Afrika'da BIT'ten GIRISIMCILIK'e doğru; Almanya, ve Rusya'da ise GIRISIMCILIK değişkeninden BIT'e doğru tek yönlü nedensellik saptanmıştır. Dolayısıyla çalışmanın bulguları teorik beklentilerle örtüşmektedir. Ancak ülke düzeyi nedensellik analizi bulguları, Karabetyan (2023b)'nın bulguları ile örtüşmektedir.

5. Sonuç

Girişimcilik, istihdam yaratma, sürdürülebilir kalkınma, yenilik, rekabetçilik, üretkenlik artışı, teknolojik gelişme, sosyal ve kültürel değişim, ekonomik eşitsizlikler yoksulluk gibi ekonomik ve sosyal bir çok alanda topluma katkı sağlamaktadırlar. Bu nedenle ülkeler, işletmelere yönelik düzenleyici çerçeve, ekonomik teşvikler ve eğitim gibi araçları kullanarak girişimcilik ekosistemine katkı sağlamaktadırlar. Girişimciliğin belirleyicileri ilgili literatürde genişçe araştırılmasına rağmen, özel sektör iş özgürlüğü, BİT ve girişimcilik arasındaki iki yönlü etkileşimin az sayıda araştırmacı tarafından analiz edilmiştir. Bu çalışmada, literatüre katkı sağlamak amacıyla özel sektör iş özgürlüğü, BİT ve girişimcilik arasındaki iki yönlü etkileşim incelenmiştir. Girişimcilik verisinin mevcudiyeti nedeniyle çalışma örnekleme 13 G-20 ekonomisi ile, çalışma dönemi de 2002-2021 ile sınırlandırılmıştır.

Panel düzeyi nedensellik analizi bulgularına göre, özel sektör iş özgürlüğü ile girişimcilik arasında iki yönlü bir nedensellik olduğu saptanmıştır. Ülke düzeyi nedensellik analizi sonuçlarına göre ise Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık ve Japonya'da özel sektör iş özgürlüğünden girişimciliğe doğru; Brezilya, Çin, Fransa, Güney Afrika, Meksika ve Rusya'da ise girişimcilikten özel sektör iş özgürlüğüne doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Kısıtlı ilgili ampirik literatürde genellikle regresyon analizi kullanılarak özel sektör iş özgürlüğünün girişimcilik üzerindeki etkisi incelenmiş ve özel sektör iş özgürlüğünün girişimciliği pozitif etkilediği belirlenmiştir (Angulo-Guerrero vd., 2017; Ajide, 2021; Shakya ve Plemmons, 2021; Dempere ve Pauceanu, 2022; Karabetyan, 2023a). Söz konusu çalışmalardan sadece Karabetyan (2023a) nedensellik analizi kullanmış ve işletmelere yönelik düzenlemelerden girişimciliğe doğru tek yönlü nedensellik olduğunu tespit etmiştir. Bu bağlamda bu çalışmanın bulguları, özel sektör iş özgürlüğü ile girişimcilik arasındaki etkileşime yönelik teorik görüşler ve ampirik bulgular ile örtüşmektedir.

Diğer yandan, BİT ile girişimcilik arasındaki etkileşime yönelik panel düzeyi nedensellik analizi bulgularına göre, girişimcilikten BİT'e doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu saptanmıştır. Ülke düzeyi nedensellik analizi sonuçlarına göre Birleşik Krallık ve Güney Afrika'da BİT'ten girişimciliğe doğru; Almanya, ve Rusya'da ise girişimcilikten BİT'e doğru doğru tek yönlü nedensellik saptanmıştır. İlgili ampirik literatürde çok sayıda araştırmacı BİT'in girişimcilik üzerindeki etkisini incelemiş ve BİT'in girişimciliği pozitif etkilediğini belirlemiştir (Alderete, 2014; Kotnik ve Stritar, 2015; Barnett vd., 2018; Asongu ve Nwachukwu, 2018; Ejemeyovwi vd., 2019; Shrivastava vd., 2021; Gomes ve Lopes, 2022; Afawubo ve Noglo, 2022; Shen vd., 2023; Li vd., 2023; Wang vd., 2024). Bununla birlikte, söz konusu çalışmalardan sadece Karabetyan (2023b), BİT ile girişimcilik arasındaki etkileşimi incelemiş ve BİT ile girişimcilik arasında karşılıklı bir etkileşim olduğunu tespit etmiştir. Dolayısıyla, çalışmanın bulguları BİT ile girişimcilik arasındaki etkileşime yönelik teorik görüşler ve ampirik bulgular ile kısmen örtüşmektedir.

Sonuç olarak çalışmamızın bulguları teorik beklentiler ile örtüşmektedir, ancak ilgili ampirik literatürde çalışmaların büyük bölümünün genellikle özel sektör iş özgürlüğü ile BİT'in girişimcilik üzerindeki etkisine yoğunlaşması nedeniyle karşılaştırmalı bir değerlendirme yapılmamıştır. Hem çalışmanın bulguları hem de ilgili ampirik literatür, özel sektör iş özgürlüğü ile BİT'in girişimciliğin önemli bir belirleyicisi olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, çalışmanın bulguları girişimciliğin de özel sektör iş özgürlüğü ile BİT üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, iş ortamına yönelik kurumsal ve düzenleyici çerçeve ile BİT kullanılarak sürdürülebilir kalkınma açısından önem arz eden girişimcilik desteklenebilir. Ayrıca girişimcilikteki gelişmeler, BİT üzerinden de sürdürülebilir ekonomik büyüme, çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal gelişmeyi destekleme olanağına sahiptir.

Kaynakça

- Afawubo, K. ve Noglo, Y.A. (2022). ICT and entrepreneurship: A comparative analysis of developing, emerging and developed countries. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121312. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121312>.
- Afi, H., Boubaker, S., Omi, A. (2022). Do foreign investment and economic freedom matter for behavioral entrepreneurship? Comparing opportunity versus necessity entrepreneurs. *Technological Forecasting & Social Change*, 181, 121761. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121761>
- Angulo-Guerrero, M.J., Pérez-Moreno, S., ve Abad-Guerrer, I.M. (2017). How economic freedom affects opportunity and necessity entrepreneurship in the OECD countries. *Journal of Business Research*, 73, 30-37. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.11.017>
- Ajide, F.M. (2021). Does economic freedom affect entrepreneurship? Insights from Africa, *Economic Journal of Emerging Markets*, 13(2), 157-167.
- Alderete, M.V. (2014). ICT incidence on the entrepreneurial activity at country level, *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 21(2), 183 – 201. <https://doi.org/10.1504/IJESB.2014.059472>
- Antonic, B. (2020). “Entrepreneurship/intrapreneurship, personality correlates of”, in *The Wiley encyclopedia of personality and individual differences*, eds. R. C. S., Carducci, A., Nave, D. Di Fabio, H., Saklofske, and C. Stough (Chichester: Wiley Blackwell) 143–147. <https://doi.org/10.1002/9781119547174.ch201>
- Asongu, S.A. ve Nwachukwu, J.C. (2018). Openness, ICT and entrepreneurship in sub-Saharan Africa, *Information Technology & People*, 31(1), 278-303. <https://doi.org/10.1108/ITP-02-2017-0033>
- Ayaviri-Nina, D., Cáceres-Guzmán, J., Quispe Fernández, G.M. ve Maldonado-Nuñez, A.I. (2023). The determinants of success in entrepreneurship: A study in the urban area of Ecuador, *Sustainability*, 15, 5277. <https://doi.org/10.3390/su15065277>
- Barnett, W.A., Hu, M. ve Wang, X. (2018). Does the utilization of information communication technology promote entrepreneurship: Evidence from rural China, <http://www2.ku.edu/~kuwpaper/2018Papers/201802.pdf> (21.07.2023)
- Behvar, H., Naderi, N. ve Fatahi, H. (2020). The effect of economic freedom on entrepreneurial activities: Based on the Global Entrepreneurship Monitor, *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 17(3), 21-42. <https://doi.org/10.22055/jqe.2019.24904.1822>
- Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (2023). UNCTADstat, <https://unctadstat.unctad.org/wds/> (Erişim: 12 Ağustos 2023)
- Bjørnskov, C. ve Foss, N.J. (2008). Economic freedom and entrepreneurial activity: Some cross country evidence, *Public Choice*, 134 (3-4): 307-328.
- Brás, G.R. ve Soukiazis, E. (2018). The determinants of entrepreneurship at the country level: A panel data approach, *Entrepreneurship Research Journal*, 9(4), 1-17. <https://doi.org/10.1515/erj-2016-0060>
- Breusch, T.S. ve Pagan, A.R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics, *Review of Economic Studies*, 47(1), 239–253. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Benitez-Amado, J. ve Kou, G. (2015). IT capabilities and product innovation performance: The roles of corporate entrepreneurship and competitive intensity. *Information & Management*, 52(6), 643–657. <https://doi.org/10.1016/j.im.2015.05.003>
- Dabbous, A., Barakat, K.A. ve Kraus, S. (2023). The impact of digitalization on entrepreneurial activity and sustainable competitiveness: A panel data analysis, *Technology in Society*, 73, 102224. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102224>.
- Dempere, J.M. ve Pauceanu, A.M. (2022). The impact of economic-related freedoms on the national entrepreneurial activity, *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11, 48. <https://doi.org/10.1186/s13731-022-00237-0>

- Ejemeyovwi, J.O., Osabuohien, E.S., Bowale, E.K., Abuh, O.O., Adedoyin, J.P. ve Ayanda, B. (2019). Information and communication technology adoption and innovation for sustainable entrepreneurship. *Journal of Physics: Conference Series*, 1378, 022085, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1378/2/022085>
- Emirmahmutoglu, F. ve Kose, N. (2011). Testing for Granger causality in heterogeneous mixed panels, *Economic Modelling*, 28, 870-876. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2010.10.018>
- Gardner, J. C., McGowan Jr, C. B. ve Sissoko, M. (2014). Entrepreneurship and economic freedom, *International Journal of Entrepreneurship*, 18, 101-112.
- Ghosh, S. ve Hall, J.C. (2018). Economic freedom and entrepreneurship in the developing world, *American Journal of Entrepreneurship*, 11(2), 5-20.
- Giudice, M. ve Straub, D. (2011). Editor's comments: IT and entrepreneurship: An on-again, off-again love affair or a marriage? *MIS Q.*, 35(4), 3–8. <https://doi.org/10.2307/41409961>
- Goel, R. K., Nelson, M. A. ve Payne, J. E. (2015). Entrepreneurship and Cross-National Economic Freedom. R. J. Cebula, J. Hall, F. G. Mixon Jr, & J. E. Payne (Ed.), *Economic behavior, economic freedom, and entrepreneurship in (222-235)*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Gohmann, S., Hobbs, B. ve McCrickard, M. (2013). Economic freedom, entrepreneurial activity, and the service sector, *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 2(2), 144–159. <https://doi.org/10.1108/JEPP-Mar-2012-0015>
- Gomes, S. ve Lopes, J.M. (2022). ICT access and entrepreneurship in the open innovation dynamic context: Evidence from OECD countries. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(2), 102. <https://doi.org/10.3390/joitmc8020102>
- Heritage Vakfı (2023a). Business Freedom. <https://www.heritage.org/index/business-freedom#:~:text=Business%20freedom%20is%20an%20overall,operating%2C%20and%20closing%20a%20business>, (Erişim: 12 Ağustos 2023)
- Heritage Vakfı (2023b). Economic Freedom Index <https://www.heritage.org/index/explore?view=by-region-country-year> (Erişim: 12 Ağustos 2023)
- Karabetyan, L. (2023a). İşletmelere yönelik düzenlemeler ve girişimcilik faaliyeti: BRICS ekonomileri için bir nedensellik analizi, *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 10(1), 175-188.
- Karabetyan, L. (2023b). ICT penetration and Entrepreneurial Activity: An Empirical Analysis for High Income Countries. In Y. Bayar & L. Karabetyan (Eds.), *Economic and Social Implications of Information and Communication Technologies* (pp. 92-103). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6620-9.ch006>
- Karabetyan, L. (2023c). Finansal erişimin girişimcilik üzerindeki etkisi: G-7 ülkeleri örneği, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 15(3), 2347-2356.
- Kotnik, P. ve Stritar, R. (2015). ICT as the facilitator of entrepreneurial activity: An empirical investigation, *Amfiteatru Economic*, 17(38), 277-290
- Kritikos, A.S. (2014). Eentrepreneurs and their impact on jobs and economic growth, *IZA World of Labor*, 8. <https://doi.org/10.15185/izawol.8>
- Küresel Girişimcilik Monitörü (2023). Entrepreneurial Behaviour and Attitudes, <https://www.gemconsortium.org/data> (Erişim: 12 Ağustos 2023)
- Li, Y., Zhang, J. ve Lyu, Y. (2023). Does telecommunications infrastructure promote entrepreneurship in developing countries? Evidence from a quasi-natural experiment in China, *Structural Change and Economic Dynamics*, 66, 106-119. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2023.04.013>.
- Mandić, D., Borović, Z. ve Jovićević, M. (2017). Economic freedom and entrepreneurial activity: Evidence from EU 11 countries, *Economics*, 5(2), 11–17. <https://doi.org/10.1515/eoik-2017-0020>
- McMullen, J. S., Bagby, D. R. ve Palich, L. E. (2008). Economic freedom and the motivation to engage in entrepreneurial action, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(5), 875895. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2008.0026>

- Miller, T., Kim, A. B. ve Roberts, J. M. (2020). 2020 Index of Economic Freedom. Washington: The Heritage Foundation, https://www.heritage.org/index/pdf/2020/book/Index_2020.pdf. (Erişim Tarihi: 17.08.2023)
- Neumann, T. (2021). The impact of entrepreneurship on economic, social and environmental welfare and its determinants: a systematic review, *Management Review Quarterly*, 71, 553–584. <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00193-7>
- Niles, S. ve Hanson, S. (2003). A new era of accessibility, *URISA J.*, 15, 35–41.
- Özkul, G. (2020). The Effect of economic freedom on entrepreneurship in Islamic countries, *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Economics and Administrative Sciences Faculty*, 7(3), 1046-1074.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic test for cross section dependence in panels, Working Paper, University of Cambridge USC.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>
- Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross section independence, *Econometrics Journal*, 11(1), 105-127. <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2007.00227.x>
- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels, *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>
- Powell, B. ve Weber, R. (2013). Economic freedom and entrepreneurship: A panel study of the United States, *American Journal of Entrepreneurship*, 6, 67-87.
- Sayed, O.A., Abdelrahim, S.S. (2024). Economic freedom as a catalyst for entrepreneurship: an empirical analysis of GCC countries. *Cogent Business & Management*, 11:1, 2304374. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2304374>
- Selmi, I. ve Haddad, S. (2013). Individual Determinants of Entrepreneurship. In: Carayannis, E.G. (eds) *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship*. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3858-8_218
- Shakya, S. ve Plemmons, A. (2021). The impact of economic freedom on startups, *Journal of Regional Analysis & Policy*, 51(1), 29–42.
- Shen, F. Li, J. ve Sun, G. (2023). The impact of ICT use on entrepreneurial performance: evidence from Chinese microenterprises, *Asia Pacific Business Review*, 29(4), 950-966. <https://doi.org/10.1080/13602381.2023.2188766>
- Shrivastava, U., Ofstein, L. ve Golhar, D. (2021). Direct and indirect effects of ICT infrastructure, skills, and use on entrepreneurship: A cross-country empirical investigation, *Journal of Global Information Management*, 29(6), 1-25. <http://dx.doi.org/10.4018/JGIM.20211101.0a48>
- Sobel, R., Clark, J. ve Lee, D. (2007). Freedom, barriers to entry, entrepreneurship, and economic progress, *The Review of Austrian Economics*, 20(1), 221–236. <https://doi.org/10.1007/s11138-007-0023-3>
- Sweidan, O.D. (2022). Economic freedom and entrepreneurship rate: Evidence from the U.S. states after the Great Recession. *Journal of the Knowledge Economy*, 13, 111–127. <https://doi.org/10.1007/s13132-020-00714-5>
- Tunali, C.B. ve Sener, S. (2019). The determinants of entrepreneurship in Turkey, *Procedia Computer Science*, 158, 648–652.
- Usman, M.F. ve Zuru, N.L. (2019). The determinants of entrepreneurship activities: A literature review, *International Journal of Novel Research in Marketing Management and Economics*, 6(3), 45-51.
- Viju, M. (2010). Women entrepreneurship in Middle East: understanding barriers and use of ICT for entrepreneurship development, *International Entrepreneurship and Management Journal*, 6(2), 163–181. <http://dx.doi.org/10.1007/s11365-010-0144-1>
- Wang, J., Hu, Y., Sun, G. (2024). The internet use, social networks, and entrepreneurship: evidence from China. *Technology Analysis & Strategic Management*, 36(1), 122–136. <https://doi.org/10.1080/09537325.2022.2026317>