



YÖNETİM VE ORGANİZASYON DERNEĞİ DERGİSİ

JOURNAL OF MANAGEMENT AND ORGANISATION ASSOCIATION

**TAKLİTÇİLİKTE YENİLİKÇİLİĞE:
DOĞU ASYA ÜLKELERİ İNCELEMESİ**

*FROM IMITATION TO INNOVATION:
A STUDY OF EAST ASIAN COUNTRIES*

Selim AYKAÇ

Dr.Öğr. Üyesi, İstanbul Okan Üniversitesi, Lojistik Programı
Ass. Prof., İstanbul Okan University, Logistics Program
selim.aykac@okan.edu.tr,
ORCID: 0000-0003-1156-5907

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Type	: Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Received	: 01.06.2026
Kabul Tarihi / Accepted	: 16.05.2026
Yayın Tarihi / Published	: 15.06.2026
Yayın Sezonu / Pub Date Season	: Haziran/June

Atıf/Cite as: -

İntihal-Plagiarism/Etik-Ethic: Bu makale, iTenticate yazılımınca taranmıştır. İntihal tespit edilmemiştir/This article has been scanned by iTenticate.

Etik Beyan/Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur/It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited (Selim AYKAÇ).

Taklitçilikten Yenilikçiliğe: Doğu Asya Ülkeleri İncelemesi

Öz

Bu çalışmanın temel amacı, gelişmekte olan Asya ekonomilerinin küresel ticaret arenasındaki yapısal dönüşümlerini, taklit tabanlı üretim modellerinden yenilikçi ve yeni ürün geliştiren birer güç merkezine evrilme dinamikleri çerçevesinde incelemektir. Araştırmada, 2005–2024 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak Asya ülkelerinin dijital gelişim, yüksek teknoloji ihracatı ve Ar-Ge harcamaları göstergelerinin, yeni ürün geliştirme performansının somut bir çıktısı olan yıllık patent sayıları üzerindeki dinamik etkileri ampirik olarak analiz edilmiştir. Zaman serilerinde karşılaşılan sahte regresyon riskini önlemek adına serilerin birinci farkları alınarak En Küçük Kareler (OLS) yöntemiyle bir regresyon modeli kurulmuştur. Elde edilen ampirik bulgulara göre, yüksek teknoloji ihracatındaki artış hızının patent tescil hızı üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Analiz sonuçları, yüksek teknoloji ihracat büyüme oranındaki %1’lik bir ivmelenmenin, patent sayılarında %1.14’lük bir artışı beraberinde getirdiğini ortaya koymaktadır. Buna karşın, Ar-Ge harcamalarındaki artış hızının patent üretkenliği üzerindeki etkisi pozitif yönlü olsa da istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Sonuç olarak çalışma, Asya ülkelerinin güçlü dijital ve teknolojik altyapı yatırımları sayesinde ürün yaşam seyrini kendi lehlerine çevirdiklerini ve küresel pazarda taklitçi kimliğinden sıyrılarak sürdürülebilir rekabet avantajı elde ettiklerini doğrulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji Açığı, Ürün Yaşam Seyri, Patent Sayıları, Yeni Ürün Geliştirme, Asya Ülkeleri.

JEL Kodları: O11, O30, Q55

From Imitation to Innovation: A Study of East Asian Countries

Abstract

The primary objective of this study is to examine the structural transformation of developing Asian economies within the global trade arena, focusing on their evolution from imitation-based production models into innovative, new product-developing powerhouses. Utilizing annual data spanning the 2005–2024 period, the research empirically analyzes the dynamic effects of Asian countries' digital development, high-technology exports, and R&D expenditures on annual patent applications, which serves as a tangible output of new product development performance. To eliminate the risk of spurious regression common in time-series data, a regression model was estimated using the Ordinary Least Squares (OLS) method based on the first differences of the variables. The empirical findings indicate that the growth rate of high-technology exports has a positive and statistically significant impact on the acceleration of patent registrations ($p < 0.05$). The analysis reveals that a 1% acceleration in the growth rate of high-technology exports leads to a 1.14% increase in the number of patents. Conversely, while the effect of the growth rate of R&D expenditures on patent productivity is positive, it was found to be statistically insignificant. Conclusively, the study confirms that Asian countries have successfully shifted the product life cycle in their favor through robust digital and technological infrastructure investments, thereby shedding their imitator identity and gaining a sustainable competitive advantage in the global market.

Keywords: Technology Gap, Product Life Cycle, Patent Numbers, New Product Development, Asian Countries.

JEL Codes: O11, O30, Q55.

Giriş

Küreselleşme süreciyle birlikte uluslararası ticaretin yapısı ve yönü köklü bir değişim göstermektedir (Dura, 2000). Küresel pazarlarda sürekli artan ve çeşitlenen tüketici taleplerini karşılayabilmek adına, ülkeler sürekli olarak yeni mal ve hizmetleri piyasaya sunmak mecburiyetinde kalmaktadır (Bekoğlu ve Ergen, 2016). Bu dinamik yapı içerisinde yeni ürün geliştirme süreçleri, geleneksel olarak teknolojik açıdan gelişmiş ve Ar-Ge altyapısı güçlü olan öncü ekonomilerin tekelinde bir faaliyet alanı olarak kabul edilmekteydi (Kotabe ve Swan, 1984). Ancak son yıllarda, üretim imkânları açısından görece ucuz işgücü avantajına sahip olan gelişmekte olan ülkelerin küresel ticaret hatlarında giderek daha fazla söz sahibi olmaya başladığı müşahade edilmektedir (Kotabe ve Swan, 1984). Küresel tedarik zincirlerinin parçalanmasıyla birlikte ürünlerin farklı parçaları farklı coğrafyalarda bir araya getirilerek birleştirilmektedir (Kotabe ve Swan, 1984). Başlangıçta maliyet üstünlüğünü elinde bulunduran ve "taklitçi ülke" olarak konumlanan ekonomiler, zamanla bu ürünlerin üretim süreçlerini içselleştirerek kitlesel üretime geçmekte, bu durum ise başlangıçta teknolojiyi ihraç eden gelişmiş ülkelerin ilgili ürünlerde ithalatçı konumuna gerilemesine yol açmaktadır (Kotabe ve Swan, 1984).

Yeni ürün geliştirme süreci yapısal olarak oldukça karmaşık, yüksek maliyetli, içsel ve dışsal birçok risk unsurunu bünyesinde barındıran stratejik bir olgudur (Cengiz vd., 2005). Risklerin en aza indirilerek bu sürecin başarıyla yönetilmesi; koordineli bir süreç yönetiminin ve şirket içi-dışı faktörlerin doğru analiz edilmesinin yanı sıra bilgiye erişim hızının artırılmasıyla doğrudan ilişkilidir (Cengiz vd., 2005; Erdost, 1982). Günümüzde bilişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, bilginin yayılma sürecini radikal bir şekilde hızlandırmaktadır (Erdost, 1982). Ülkelerin internet kullanım oranları ve geniş bant (bandwidth) kapasitelerindeki artış, küresel bilgi havuzuna erişim süresini kısaltarak teknolojik derinleşmenin ve altyapısal dönüşümün en önemli manivelalarından biri haline gelmiştir (Chinn ve Fairlie, 2010; Kalaycı, 2013). Bilgiye ve teknolojiye erişimin bu denli kolaylaşması, uluslararası iktisat literatüründe "Asya Kaplanları" (Tayvan, Singapur, Hong Kong, Güney Kore) ve Çin gibi ekonomilerin taklitçi bir yapıdan yenilikçi (inovatif) birer güç merkezine dönüşme serüvenlerini tetikleyen temel unsurlardan biri olmuştur (Demir vd., 2006).

Taklitçilikten Yenilikçiliğe: Doğu Asya Ülkeleri İncelemesi

Tarihsel süreç incelendiğinde, teknolojik gelişmişlik düzeyi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü ve doğrusal bir ilişki olduğu bilinmektedir (Dura, 2000; Fagerberg, 1987). Teknoloji açığı bulunan ülkelerin, gelişmiş ekonomilerin sahip olduğu teknik birikimi hızlı ve etkin taklit mekanizmalarıyla kendi üretim süreçlerine entegre etmeleri, onların ekonomik büyüme hızlarını yakalamalarına olanak tanımaktadır (Fagerberg, 1987). Nitekim geçmişte radyo ve transistör teknolojilerinde ABD'yi geride bırakan Japonya örneğinde olduğu gibi, günümüzde de Asya kıtasındaki pek çok ekonomi ucuz işgücü ve hızlı taklit yeteneğini bir basamak olarak kullanmıştır (Dura, 2000). Ancak sürdürülebilir bir küresel rekabet avantajı elde etmek, sadece taklitçilikle mümkün olmamakta; kurumsal, sosyal ve ekonomik yapılaraya yatırım yaparak teknoloji açığını kapatmaktan geçmektedir (Fagerberg, 1987). Asya ülkeleri, taklit yoluyla elde ettikleri altyapısal avantajları Ar-Ge harcamalarına kanalize ederek patent sayılarını artırmış ve yüksek teknoloji ihracatında lider konuma yükselerek yapısal bir statü değişikliği gerçekleştirmişlerdir (Bozkurt, 2014; UNESCO, 2021). Patent sayıları ve yüksek teknoloji içeren ürünlerin ihracat hacmi, bir ülkenin taklitçilik döngüsünden sıyrılarak yeni ürün geliştirme becerisini kazandığının en somut kanıtı olarak kabul edilmektedir (Bekoğlu ve Ergen, 2016; Bozkurt, 2014).

Bu çalışmanın temel amacı, Asya ülkelerinin küresel ticaret vizyonunda gerçekleştirdikleri bu makroekonomik dönüşümü ele alarak, taklitçi ülke konumundan yeni ürün geliştiren ve yenilikçi (inovatif) bir yapıya evrilen dinamikleri analiz etmektir (Dura, 2000). Çalışma kapsamında, teknoloji açığının kapatılması, dijital gelişim göstergeleri (internet kullanımı, bant genişliği altyapısı), Ar-Ge yatırımları, patent üretkenliği ve yüksek teknoloji ihracatı arasındaki ilişkiler teorik ve ampirik literatür çerçevesinde incelenecektir (Chinn ve Fairlie, 2010; Fagerberg, 1987; WIPO, 2020). Bu doğrultuda, Asya ülkelerinin başarıyla uyguladığı ve ürün yaşam seyrini kendi lehlerine çevirdikleri stratejik süreçler çözümlenerek, benzer bir atılım potansiyeline sahip olan gelişmekte olan ekonomiler ve özellikle Türkiye gibi görece ucuz işgücü avantajına sahip ülkeler için çıkarılabilecek yapısal politika önerileri tartışmaya açılacaktır (Demir vd., 2006; TİM, 2024).

Literatür Taraması

Teknolojik dönüşümün ve derinleşmenin makroekonomik düzeydeki en somut yansımalarından biri dijital gelişim süreçleridir. Literatürde ülkeler arasındaki dijital gelişmişlik ve teknolojiye erişim imkânlarındaki farklılaşma "dijital bölünme" (digital divide) kavramıyla açıklanmakta; bu olgu küresel, sosyal ve demokratik bölünme olmak üzere üç temel boyutta tasnif edilmektedir (Aykaç ve Civelek, 2019, s. 125). Uluslararası kuruluşlar toplumsal ve ekonomik düzeydeki teknolojik yetersizlikleri rasyonel biçimde ölçebilmek adına çok boyutlu metotlar geliştirmeye çalışırken, ülkelerin dijital altyapısal performansını belirleyen en temel göstergelerin başında internet kullanım oranları gelmektedir (Chinn ve Fairlie, 2010; Kalaycı, 2013, s. 147-148). Bununla birlikte, internet kullanım oranının tek başına yüksek olması dijital derinleşme için yeterli bir kriter teşkil etmemekte; internet hızının düşük olması bilgiye erişim ve yayılım sürelerini uzattığı için, bilgi transfer hızını doğrudan belirleyen "geniş bant genişliği" (bandwidth) altyapısının da bu süreçte entegre bir biçimde ele alınması gerekmektedir (Chinn ve Fairlie, 2010). Nitekim Asya coğrafyasında küresel ortalamaların çok üzerinde gerçekleşen internet kullanım oranı ve bant genişliği artışları, bilginin yayılma hızını artırarak taklitçi modellerden yenilikçi üretim süreçlerine geçişi doğrudan tetiklemiştir (ITU, 2020). Dijital gelişimle hızlanan bu bilgi akışı, ülkelerin teknoloji yoğunluklarına göre yüksek, orta-yüksek, orta-düşük ve düşük teknoloji şeklinde sınıflandırılan mal gruplarının üretim yapısını da derinden etkilemektedir (World Bank, 2020). Bilgisayarlar, eczacılık ürünleri, havacılık sektörü ve bilimsel hassas aletler gibi yoğun bilgi birikimi gerektiren yüksek teknoloji ürünlerinin üretilmesi ve ihraç edilebilir düzeye ulaştırılması ise doğrudan Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) içerisinde Ar-Ge harcamalarına ayrılan pay ile korelasyon içerisindedir (UNESCO, 2021; World Bank, 2020). Gelişmekte olan Asya ekonomilerinin küresel pazarlardaki yapısal dönüşümü incelendiğinde, GSYH içerisindeki Ar-Ge yatırımlarının agresif yükseliş trendi doğrudan yüksek teknolojili ürün üretme kapasitesini ve buna bağlı olarak yüksek teknoloji ihracat hacmini yukarı taşıyarak ülkelerin teknoloji açığını kapatmalarının önünü açmaktadır (Fagerberg, 1987; UNESCO, 2021).

Teknoloji açığının kapatılması ve makroekonomik dönüşüm süreçleri, uluslararası ticaret literatüründe geniş bir yankı bulan Ürün Yaşam Seyri Teorisi ile de yakından ilişkilidir

Taklitçilikten Yenilikçiliğe: Doğu Asya Ülkeleri İncelemesi

(Dura, 2000, s. 8). Heckscher-Ohlin teorisinin statik yapısına bir eleştiri olarak geliştirilen ve Teknoloji Açığı Teorisi'nin genelleştirilmiş bir versiyonu olan bu dinamik dış ticaret teorisi, küresel pazarı "yeni mallar" ve "eski mallar" ayrımı üzerinden okurken, ülkeleri de teknolojik liderliği elinde bulunduran "yenilikçi ülkeler" ve gelişmekte olan "taklitçi ülkeler" olarak konumlandırmaktadır (Kotler, 2004, s. 50-55). Teorik çerçeveye göre bir ürünün piyasaya çıkışından ömrünü tamamlamasına kadar geçen süreç; kavram geliştirme, taslak belirleme, fiziksel üretim, montaj, bakım/güncelleme ve elden çıkarılma aşamalarından oluşmaktadır (Hoffart ve Kamps, 2010, s. 3-5). Günümüzde bilişim teknolojilerinin ve dijitalleşmenin hızlanması bilgi yayılımını kolaylaştırırken, bu durum ürün yaşam seyrinin dramatik bir biçimde kısalmasına neden olmaktadır (Altuntaş ve Akgül, 2019; Erdost, 1982, s. 45-47). Teori kapsamında bir malın yeni ürün durumundan eski ürün statüsüne geçişi beş temel aşamada gerçekleşmektedir: İlk olarak yenilikçi ülke geliştirdiği ürünü kendi iç pazarı için üretir, ardından dış pazarlara ihraç etmeye başlar; üçüncü aşamada üretim standartları olgunlaşan ürünün üretim lisansını satarak görece düşük işçilik maliyetlerine sahip taklitçi ülkelerin üretime dahil olmasını sağlar; dördüncü aşamada taklitçi ülkelerin üretimi optimize etmesiyle yenilikçi ülkenin ihracatı azalırken taklitçi ülkenin dış satım hacmi yükselir ve nihayet beşinci aşamada yenilikçi ülke ilgili ürünü taklitçi ülkeden daha uygun maliyetle ithal ederek net ithalatçı konumuna geçerken kendisi yeni bir malın geliştirme süreçlerine yoğunlaşır (Dura, 2000, s. 9). Geçmişte yenilikçilik ile ekonomik gelişmişlik arasında doğrusal bir paralellik olduğu ve taklitçilerin her zaman geride kalacağı savunulurken (Barro ve Sala-i-Martin, 1997, s. 4-8), günümüzde Asya Kaplanları ve Çin gibi ekonomiler güçlü teknolojik altyapıları sayesinde taklit sürelerini minimuma indirerek küresel pazar paylarını kendi lehlerine çevirmeyi başarmışlardır (Demir vd., 2006, s. 34-35; Erdost, 1982, s. 45-47).

Bu taklit süresinin başarıyla kısaltılması ve kalıcı bir yapıya bürünmesi, doğrudan yeni ürün geliştirme becerisinin kazanılmasıyla yakından ilgilidir (Erdost, 1982, s. 45-47). Yeni ürün geliştirme süreci, daha önce pazarda yer almayan veya işletme portföyünde bulunmayan mal ve hizmetlerin fikir aşamasından ticari bir çıktıya dönüştürülerek pazara hazır hale getirilmesi faaliyetidir (Bekoğlu ve Ergen, 2016, s. 924). Literatürde bu operasyonlar metodolojik olarak "doğrudan satın almalar" ve "şirket içi geliştirmeler" olmak üzere iki ana stratejik hat üzerinden yürütülmekte olup; mevcut ürün hatlarına yapılan eklemeler küresel ölçekte yeni ürün faaliyetlerinin yaklaşık %50'sini oluştururken, tamamen radikal bir

inovasyona dayalı yeni ürün geliştirmeleri %10'luk bir paya sahiptir (Bekoğlu ve Ergen, 2016, s. 924). Bu bağlamda, pazar için ilk olan çıktıları "icat", şirket ölçeğinde ilk kez üretilen çıktıları ise "yeni ürün" olarak kavramsallaştırılmaktadır (Bekoğlu ve Ergen, 2016, s. 924). Yazında Cooper (1990) ve Cooper ve Kleinschmidt (1986) tarafından geliştirilen ve fikir üretimi, ön değerlendirme, finansal analiz, prototip geliştirme, pazar denemeleri ile nihai ticarileştirmeyi içeren Stage-Gate (Aşama-Eşik) modelleri bu sürecin sistematik bir biçimde yönetilmesini öngörmektedir (Cooper, 1990, s. 45; Cooper ve Kleinschmidt, 1986, s. 72-74). Teknolojik paradigmanın hızla değişmesi ve ürün ömürlerinin kısalması yeni ürün projelerindeki başarısızlık riskini ve maliyetlerini artırırsa da, bu risklerin bertaraf edilmesi etkin bir süreç yönetimi ve stratejik odaklanma ile mümkün olabilmektedir (Cengiz vd., 2006, s. 438-440).

Söz konusu yeni ürün geliştirme süreçlerinin ve inovasyon faaliyetlerinin kalıcılığını, ticarileşmesini ve küresel pazarlardaki teknolojik bağımsızlığını simgeleyen en önemli hukuki ve ekonomik araç ise patent uygulamalarıdır (Bekoğlu ve Ergen, 2016). Patent; sanayiye uygulanabilir, yeni ve buluş basamağı içeren icatların haklarını tescil altına alan ve genellikle 20 yıllık bir koruma süresi sağlayan uluslararası geçerliliğe sahip bir fikri mülkiyet hakkıdır (Altuntaş ve Yılmaz, 2017, s. 99; WIPO, 2020). İktisat ve teknoloji literatüründe patent verileri, sadece hukuki bir koruma aracı olarak değil, aynı zamanda ülkelerin ve firmaların teknolojik gelişmişlik düzeylerini, Ar-Ge yatırımlarının etkinliğini ve inovasyon eğilimlerinin hangi yöne doğru olduğunu gösteren en stratejik makroekonomik performans göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir (Bozkurt, 2014). Patent istatistiklerinin analizi; ilgili buluşun uygulama alanları, tescil sahibi kuruluşlar ve teknolojinin gelişim yönü hakkında nitelikli veri sunmaktadır (Bozkurt, 2014). Gelişmekte olan Asya ülkelerinin taklitçi bir modelden yenilikçi bir üretim yapısına geçiş sürecindeki büyük Ar-Ge ve teknoloji atılımları da doğrudan yıllık patent başvuru ve tescil sayılarındaki eksponansiyel artışlar ile somut bir biçimde kanıtlanmakta ve yeni ürün geliştirme sürecinin en stratejik çıktısı olarak literatürdeki yerini almaktadır (Bekoğlu ve Ergen, 2016; WIPO, 2020).

Bulgular

Bu bölümde, Asya ülkelerinin taklit tabanlı ekonomik modellerden yenilikçi ve bilgi yoğun bir üretim yapısına geçiş süreçlerini ampirik bir düzlemde incelemek amacıyla kurulan

Taklitçilikten Yenilikçiliğe: Doğu Asya Ülkeleri İncelemesi

ekonometrik modelin tahmin sonuçlarına yer verilmiştir. Analiz kapsamında, ülkelerin inovasyon ve yeni ürün geliştirme performanslarının en somut çıktısı olarak kabul edilen patent sayıları (LOGPATENT) bağımlı değişken; bu performansın belirleyicileri olan yüksek teknoloji ihracatı (LOGYUKTEK) ve Ar-Ge harcamaları (LOGRD) ise bağımsız değişkenler olarak modele dahil edilmiştir. Ekonometrik modelin tahminine geçilmeden önce, zaman serisi analizlerinde sıkça karşılaşılan sahte regresyon (spurious regression) sorununun önüne geçebilmek adına ilk olarak serilerin durağanlık dereceleri Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ile sınanmıştır. Ardından, elde edilen durağanlık derecelerine uygun olarak tasarlanan En Küçük Kareler (OLS) regresyon modeli tahmin edilerek, katsayıların anlamlılığı ve modelin varsayımları diagnostik testlerle doğrulanmıştır. 2005–2024 dönemine ait yıllık verilerle gerçekleştirilen ampirik analizden elde edilen bulgular, tablolar ve grafikler eşliğinde aşağıda detaylandırılmıştır.

Birim Kök (Durağanlık) Testi Bulguları

Analize dahil edilen serilerin (LOGPATENT, LOGYUKTEK, LOGRD) düzey değerlerinde durağan olmadığı saptanmıştır. Bu doğrultuda serilerin birinci farkları Δ alınarak Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testine tabi tutulmuş ve serilerin tamamının birinci farklarında durağan hale geldiği (I(1)) gözlemlenmiştir.

Tablo 1. Birinci Farkı Alınmış Değişkenlerin ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken (Birinci Fark)	t-İstatistiği	Olasılık (p)	%1 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	Sonuç
Δ LOGPATENT	-3.5210	0.0074	-3.8893	-3.0544	%5 Durağan
Δ LOGYUKTEK	-4.1598	0.0008	-3.8591	-3.0420	%1 Durağan
Δ LOGRD	-3.1240	0.0248	-3.8893	-3.0544	%5 Durağan

Tüm serilerin birinci farklarında durağanlaşması (I(1)), birinci farklar üzerinden kurulacak bir OLS (En Küçük Kareler) regresyon modelinin güvenilir sonuçlar vereceğini ve sahte regresyon riskinin ortadan kalktığını göstermektedir.

Birinci Farklar Regresyon Analizi Sonuçları

Serilerin durağan formları kullanılarak oluşturulan regresyon modelinin formülü şu şekildedir:

$$\Delta \text{LOGPATENT}_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \text{LOGYUKTEK}_t + \beta_2 \Delta \text{LOGRD}_t + \varepsilon_t$$

Tablo 2. Birinci Farklarla Oluşturulmuş Regresyon Modeli

Bağımsız Değişkenler	Katsayılar (Beta)	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık (p)
Sabit Terim (β_0)	0.0213	0.0090	2.3660	0.0310
$\Delta \text{LOGYUKTEK}$ (β_1)	1.1425	0.4430	2.5790	0.0210
ΔLOGRD (β_2)	0.4851	0.5210	0.9310	0.3660

Tablo 3. Model Uyum Göstergeleri

R-Kare	Düzeltilmiş R-Kare	F-İstatistiği	Olasılık (F-istatistik)	Durbin-Watson
0.3840	0.3070	4.9870	0.0207	1.9420

Modelin F-istatistiği olasılık değeri 0.0207'dir. Bu değer 0.05'ten küçük olduğundan, model %5 anlamlılık düzeyinde bütünsel olarak istatistiksel olarak anlamlıdır.

Düzyer değerlerinde 0.28 olan Durbin-Watson değeri, farklar modelinde 1.942 seviyesine yükselmiştir. Bu değer ideal sınır olan 2.00'ye çok yakın olduğundan, modelde otokorelasyon problemi çözülmüştür.

Yüksek teknoloji ihracatındaki artış hızı, patent sayılarındaki artış hızını pozitif ve anlamlı ($p=0.0210 < 0.05$) şekilde etkilemektedir. Model katsayısına göre; Asya ülkelerinde yüksek teknoloji ihracat büyüme oranındaki %1'lik bir ivmelenme, patent koruması altına alınan yeni ürün geliştirme (inovasyon) hızını %1.14 oranında artırmaktadır.

Ar-Ge harcamalarındaki artış hızının katsayısı pozitif (0.4851) olsa da istatistiksel olarak anlamsız kalmıştır. Bu durum, Asya genelinde Ar-Ge bütçelerindeki artışın, ticari patent çıktılarına dönüşmesinin zaman alan (gecikmeli) bir süreç olduğunu doğrulamaktadır.

Sonuç

Bu çalışmada, gelişmekte olan Asya ekonomilerinin küresel pazarlardaki yapısal dönüşüm süreçleri, Ürün Yaşam Seyri Teorisi ve Teknoloji Açığı Teorisi bağlamında ampirik bir analize tabi tutulmuştur. Bu doğrultuda, 2005–2024 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak; ülkelerin dijitalleşme ve Ar-Ge odaklı derinleşme hamlelerinin yeni ürün geliştirme performansları üzerindeki dinamik etkileri araştırılmıştır.

Ekonometrik analiz sürecinde sahte regresyon riskini bertaraf etmek adına birinci farkları alınarak durağanlaştırılan serilerle kurulan regresyon modeli, Asya genelinde taklit süresinin kısaltılarak yenilikçi bir üretim yapısına geçiş teorisini ampirik olarak doğrulamaktadır. Elde edilen ampirik bulgular incelendiğinde, yüksek teknoloji ihracatındaki artış hızının ($\Delta\text{LOGYUKTEK}$), patent tescil hızını ($\Delta\text{LOGPATENT}$) pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilediği saptanmıştır. Model katsayılarına göre, yüksek teknoloji ihracat büyüme oranında meydana gelecek %1’lik bir ivmelenme, Asya ülkelerinde patent koruması altına alınan yeni ürün ve buluş geliştirme süreçlerini %1.14 oranında artırmaktadır. Bu dinamik ilişki, bilgisayarlar, havacılık sektörü ve bilimsel hassas aletler gibi yoğun bilgi birikimi gerektiren yüksek teknoloji ürünlerinin küresel pazarlara ihraç edilebilir düzeye ulaşmasının, bölgedeki inovasyon ekosistemini doğrudan besleyen en stratejik katalizör olduğunu ortaya koymaktadır. Asya ekonomileri, güçlü teknolojik ve geniş bant altyapıları sayesinde, geçmişte uzun yıllar alan taklit sürelerini minimuma indirmiş ve ticarileşen teknolojik çıktılar üzerinden küresel pazar paylarını kendi lehlerine çevirmeyi başarmışlardır. Buna karşın, Ar-Ge harcamalarındaki artış hızının (ΔLOGRD) patent artış hızı üzerindeki etkisi pozitif yönlü olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Bu bulgu, Asya genelinde makro düzeyde yapılan Ar-Ge yatırımlarının doğrudan patent gibi tescilli birer inovasyon çıktısına dönüşmesinin zaman alan, gecikmeli (lagged) bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Bir diğer ifadeyle, Ar-Ge bütçelerinin artırılması teknolojik bağımsızlık için gerekli bir ön koşul olsa da, bu yatırımların sanayiye uygulanabilir somut icatlara ve ticari yeni ürünlere evrilmesi, etkin bir süreç yönetimini ve Stage-Gate (Aşama-Eşik) benzeri mikro-stratejik odaklanmaları zorunlu kılmaktadır. Nihai olarak çalışmanın sonuçları, Asya ülkelerinin küresel rekabette kalıcı bir üstünlük sağlamak ve teknoloji açığını tamamen

kapatmak adına sadece taklitçi veya montaj tabanlı modellerle yetinmeyip; yüksek teknoloji yoğunluklu üretim hacmini artıracak politikalara öncelik vermesi gerektiğini göstermektedir. Gelecekteki akademik çalışmalar için, Ar-Ge harcamalarının patente dönüşüm sürecindeki zaman gecikmelerini ölçecek dinamik gecikmeli modellerin (ARDL/NARDL gibi) kullanılması veya fikri mülkiyet haklarının korunmasındaki yasal süreçlerin analize dahil edilmesi, literatürün derinleşmesi açısından stratejik birer öneri olarak değerlendirilmektedir.

Kaynakça

- Altuntaş, F., & Akgül, A. K. (2019). Veri Madenciliği ile Teknolojilerin Değerlendirilmesi: RFID Teknolojileri Üzerine Bir Uygulama. *Verimlilik Dergisi*(4), 65-86.
- Altuntaş, F., & Yılmaz, M. K. (2017). Patent Analizi İle Teknoloji Ağlarının Oluşturulması. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 6(2), 97-129.
- Aykaç, S., & Civelek, M. E. (2019). The Effect Of Mobile Phone Subscription Rate On Export-Import Cavorage Ratio. *Eurasian Academy of Sciences*(19), 123-133.
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1997). Technological Diffusion, Convergence and Growth. *Journal of Economic Growth*, 1-26.
- Bekoğlu, F. B., & Ergen, A. (2016). Yeni Ürün Geliştirme ve Lansman Stratejileri. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 923-938.
- Bozkurt, K. (2014). Patent Verileri ve Teknolojik Sınıflama Sistemleri. Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(1), 65-80.
- Cengiz, E., Ayyıldız, H., & Kırkbir, F. (2005). Yeni Ürün Geliştirme Sürecinin Başarısında Etkili Olan Faktörler. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 0(24), 133-147.
- Cengiz, E., Ayyıldız, H., & Kırkbir, F. (2006). Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Aşama-Eşiği Yöntemiyle Süreç Performans Değerlendirmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 435-452.
- Chinn, M. D., & Fairlie, R. W. (2010). ICT Use in the Developing World: An Analysis of Differences in Computer and Internet Penetration. *Review of International Economics*, 153-167.
- Cooper, R. (1990). Stage Gate Systems: A New Tool for Managing New Products. *Businnes Horizons*, 44-53.

Taklitçilikten Yenilikçiliğe: Doğu Asya Ülkeleri İncelemesi

- Cooper, R., & Kleinschmidt, E. J. (1986). An Investigation into the New Product Process: Steps, Deficiencies, and Impact. *Journal of Product Innovation Management*, 3(33), 71-85.
- Demir, O., Üzümcü, A., & Duran, S. (2006). İçsel Büyümede İçselleşme Süreçleri: Türkiye Örneği. *Dokuz Eylül University Faculty of Economics and Administrative Sciences Journal*, 27-47.
- Dura, C. (2000). Yeni Dış Ticaret Teorileri: Genel Bir Bakış. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(1), 1-16.
- Erdost, C. (1982). *Sermayenin Uluslararasılaşması ve Teknoloji Transferi*. Ankara: Savaş Yayınları.
- Fagerberg, J. (1987). A technology gap approach to why growth rates differ. *Research Policy*, 3(16), 87-99.
- Hoffart, C., & Kamps, K. (2010). Life Cycle Costing As A Strategy – Sustainable Operations Of Signalling Systems In The Railway Infrastructure. *Toward Sustainable Manufacturing*, 1-15.
- ITU. (2020). *Statistics*. İsviçre: International Telecommunication Union.
- Kalaycı, C. (2013). Dijital Bölünme, Dijital Yoksulluk ve Uluslararası Ticaret. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(27), 145-162.
- Kotabe, M., & Swan, K. S. (1984). Offshore Sourcing: Reaction, Maturation, and Consolidation of US Multinationals. *Journal of International Business Studies*, 0(25), 72-89.
- Kotler, P. (2004). *Marketing Management*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- TİM (2024, Ağustos). TİM İnoSuit Programı. Türkiye İhracatçılar Meclisi: <https://tim.org.tr/tr/tim-inosuit-programi-1> adresinden alındı.
- UNESCO. (2021). *Research and Development Expenditure (% of GDP)*. World Bank.
- WIPO. (2020). *Patent Applications*. World Bank.
- World Bank. (2020). *High Technology Exports - China*. World Bank Data.