

Suggested Citation: Ekmen Özçelik, S. (2021), “İnovasyonun Doğrudan ve Dolaylı İhracat Eğilimi Üzerindeki Etkisi”, *Fiscaoeconomia*, 5(1), 238-261.

İnovasyonun Doğrudan ve Dolaylı İhracat Eğilimi Üzerindeki Etkisi

Impact of Innovation on Direct and Indirect Export Propensity

Seda EKMEK ÖZÇELİK¹

Abstract

This article analyzes the determinants of the direct and indirect export propensity of firms operating in countries from different income groups, focusing on the role of innovation. For this purpose, firm-level data from the World Bank Enterprise Survey are utilized. In the literature, there are several papers examining the link between innovation activities and export performance of the firms. Some of them also consider endogeneity of innovation in this link. The findings of the study indicate the endogeneity of innovation in the relationship between export propensity and innovation activities. When this endogeneity is controlled, product and process innovation activities of the firms increase their probability of exporting directly and indirectly. This impact is higher on direct exports. In addition, product innovation increases the export propensity more compared to process innovation. These results call for firms that decide to export to focus on their innovation activities. On the other hand, the results of the study show that larger and foreign-owned firms are more likely to export, R&D expenditures increase the probability of innovation rather than export propensity. Moreover, firm age does not affect the export propensity but has a positive effect on product innovation and a negative effect on process innovation. Finally, the experience of top manager increases the probability of the firm to export directly, but does not affect the indirect export propensity.

Article History:

Date submitted:

04.12.2020

Date accepted:

28.12.2020

Jel Codes:

F10, F14, F19

Keywords:

Direct Exports,
Indirect Exports,
Product Innovation,
Process Innovation

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi İşletme Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü, sekmen@ybu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9946-4785

Öz

Bu makale inovasyon faaliyetlerinin farklı gelir gruplarından ülkelerde faaliyet gösteren firmaların doğrudan ve dolaylı ihracat eğilimleri üzerindeki rolünü analiz etmektedir. Bu amaçla, Dünya Bankası İşletme Anketi'nde yayınlanan firma düzeyinde veriler kullanılmaktadır. Çalışmanın bulguları firmaların ihracat eğilimi ile inovasyon faaliyetleri arasındaki ilişkide inovasyonun içselliğine işaret etmektedir. Bu içsellik kontrol edildiğinde, firmaların ürün ve süreç yeniliği yapmaları doğrudan ve dolaylı ihracat yapma olasılıklarını arttırmaktadır. Bu etki, doğrudan ihracat üzerinde daha yüksektir. Ayrıca ürün yeniliği yapmak süreç yeniliği yapmaya kıyasla ihracat eğilimini daha fazla arttırmaktadır. Bu sonuçlar, ihracat kararı alan firmaların inovasyon faaliyetleri üzerinde odaklanmaları çağrısında bulunmaktadır. Diğer yandan, çalışmanın sonuçları daha büyük ve yabancı mülkiyetli firmaların ihracat yapma olasılığının daha yüksek olduğunu, ar-ge harcamalarının ihracat yapma eğiliminden ziyade inovasyon yapma olasılığını arttırdığını, firma yaşının ihracat eğilimine etki etmediğini ancak ürün yeniliği üzerinde olumlu, süreç yeniliği üzerinde ise olumsuz etkisi olduğunu, üst düzey yönetici deneyiminin ise firmanın doğrudan ihracat yapma olasılığını artırırken dolaylı ihracat yapma olasılığını etkilemediğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Doğrudan İhracat, Dolaylı İhracat, Ürün Yeniliği, Süreç Yeniliği

1. Giriş

Günümüz küresel dünya düzeninde, ülkelerin öncelikli hedeflerinden biri ihracata öncelik vererek uluslararası piyasalardaki rekabet gücünü arttırmaktır. Ekonomiler giderek daha fazla bilgiye dayalı halde gelmekte ve inovasyon, yani fikirlerin yeni ürünlere, hizmetlere ve üretim süreçlerine dönüşmesi, sürdürülebilir rekabet avantajları yaratarak kaynakların daha verimli kullanılmasına yol açmaktadır. 1930'ların başında Schumpeter (1934) inovasyonun ekonomik kalkınmanın itici gücü olduğunu iddia etmiş, daha sonraki ekonomik büyüme teorileri rekabet gücünü, üretkenliği, üretimi ve istihdamı artırmak için inovasyonun önemini altını çizmiştir (Romer, 1990). Dolayısıyla inovasyon ile ihracat arasındaki bu bağın anlaşılması önemlidir.

Ülkeler, küreselleşme sürecinin de bir sonucu olarak dış ticarete serbestleşmeyle birlikte sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanması için küresel piyasalarda rekabet güçlerini artırma çabası içindedir. Hızla küreselleşen ve giderek karmaşıklaşan dünya ekonomisinde, teknolojik kapasitenin ve inovasyon yeteneğinin varoluşu, firmaların uluslararası pazarlardaki başarısının arkasındaki en önemli faktörlerdir. Bu doğrultuda, literatürdeki çalışmalar firmaların ihracat performanslarını incelerken bu firmaların bilgi sermayesi ve teknolojiye yönelik yatırımlarının rolünü ölçmeye başlamışlardır. Clerides vd. (1998) ve Bernard ve Jensen (1999) bu çalışmaların öncülerindedir. Bu çalışmalar ve onu takip eden çalışmaların vardığı genel kanı firmaların ihracat kararlarının ve ihracat faaliyetlerinin yeniliğe yapılan yatırımlar ile ilişkili olduğudur.

Literatürde inovasyon ve ihracat ilişkisi incelenirken öne çıkan hipotezlerden birisi, inovasyonun ihracat faaliyetlerini teşvik ettiğini iddia eden "inovasyon yaparak ihracat yapma" hipotezidir. "İnovasyon yaparak ihracat yapma" hipotezinin doğruluğunu test eden pek çok çalışma olmasına rağmen çalışmaların bulgularına dair genel bir yargı bulunmamaktadır. Çoğunlukla inovasyonun ihracat kararlarını olumlu etkilediği ihracat miktarlarında artışa yol açtığı sonucuna ulaşılsa da (Ito ve Pucik, 1993; Lefebvre vd., 1998; Becker ve Egger, 2013;

Bravo-Ortega vd., 2014), inovasyonun ihracat üzerinde etkili olmadığı sonucuna varan çalışmalar da bulunmaktadır (Basile, 2001; Damijan vd., 2010; Alarcon ve Sanchez, 2016).

Diğer yandan, ihracat ve inovasyon arasındaki ilişki görüldüğü kadar basit kalmamaktadır. Çünkü, firmaların ihracat yapma kararlarında inovasyon faaliyetlerinin etkili olduğu varsayımının yanında ihracat yapmanın firmaları inovasyon yapmaya teşvik edebileceği ve dolayısıyla ihracatın da inovasyonun bir belirleyicisi olabileceği düşünülmektedir. Bu düşüncenin sebebi ise ihracat yapan firmaların dış pazarlardaki yeni bilgileri ve farklı iş uygulamalarını elde etmeleri, yeni teknolojiler ve yönetim sistemleri ile tanışmaları ve böylece inovasyon faaliyetlerini arttırmalarıdır (Alarcon ve Sanchez, 2016). Ayrıca, firmaların uluslararası pazara girmesiyle maruz kaldıkları uluslararası rekabetin ürün kalitesinin ve süreç verimliliğinin artmasını sağlaması ve bunun da firmaların inovasyon performanslarının iyileşmesine sebep olduğu iddia edilmektedir (Damijan vd., 2010; De Loecker, 2013).

Literatürde, ihracat ile inovasyon arasındaki ilişkiyi incelerken bu nedenselliğe ve inovasyonun içselliğine değinen çalışmalar bulunmaktadır (Salomon ve Shaver, 2005; Damijan vd., 2008; Girma vd., 2008; Cassiman vd., 2010; Aw vd., 2011; Bravo-Ortega vd., 2014). Bu çalışmaların sonuçları da kullandıkları inovasyon değişkenleri (ar-ge harcamaları, ürün yeniliği, süreç yeniliği), uyguladıkları yöntemler ve firma örneklemelerine göre farklılıklar göstermektedir. İhracat kararlarının ve miktarlarının inovasyon üzerinde etkili olduğu sonucuna varan çalışmalar bulunduğu gibi herhangi bir etki bulmayan çalışmalar da mevcuttur. Dahası, bu çalışmalardan bazıları ihracat ile inovasyon arasındaki ilişkinin birleşiminin firmaların verimliliğini de etkilediğine değinmektedirler.

Bu çalışmanın amacı, literatürde tartışmalı bir konu olan ihracat ve inovasyon arasındaki olası çift yönlü ilişkileri de dikkate alarak inovasyon faaliyetlerinin ihracat davranışları üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu bağlamda ihracat davranışları, firmanın 'ihracatçı olma eğilimi', diğer bir deyişle 'firmanın ihracat yapma kararı' olarak ele alınmaktadır. Burada önemli olan bir husus, inovasyon ve ihracatın firmalara özgü faaliyetler olduğu, dolayısıyla bu faaliyetlerin firma düzeyinde incelenmesinin daha anlamlı olduğudur. Ancak literatürde inovasyon ve ihracat ilişkisine dair firma düzeyinde yapılmış çalışma sayısı görece az olup varolan çalışmalar ise genelde gelişmiş ülkeler üzerinedir. Dolayısıyla, firma düzeyinde veri bulma zorluğundan dolayı bu konunun gelişmekte olan ülkeleri de kapsayan ülke grupları için yeterince işlenmemiş olması bu çalışmanın motivasyonlarından birisidir.

Çalışmayı literatürdeki diğer çalışmalardan ayıran bir diğer özellik ise sadece doğrudan ihracat yapan firmaların değil, dolaylı ihracat yapan firmaların da incelenmesidir. İhracat ile inovasyon arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların büyük çoğunluğu firmaların doğrudan ihracat faaliyetlerini ele almış, dolaylı ihracatını gözardı etmişlerdir. Oysa dolaylı ihracat özellikle ihracata yeni başlayan firmaların tercih ettikleri bir faaliyettir. Bu bağlamda dolaylı ihracat bir firmanın ürettiği mal ve hizmetleri yerli bir aracıya satması ve bu aracının dağıtım, nakliye lojistiği ve çeşitli bürokratik işlemleri tamamlayarak ürünü dış pazarlara ihraç etmesi anlamına gelmektedir. Yani aracılar firma ile dış pazarlar arasında önemli bir bağlantı sağlamaktadırlar. Firmaların, özellikle ihracata yeni başlayanların, dolaylı yoldan ihracat yapmalarının sebeplerinden biri sabit maliyetlerde düşüş sağlamalarıdır. Şöyle ki, dolaylı ihracat araçlarının toptan ihracatta ölçek ekonomilerinden yararlanmalarına olanak tanıyan bir aracılık teknolojisinin geliştirilmesini sağlamaktadır (Ahn vd., 2011; Antras ve Costinot, 2010). Ayrıca, aracılar tecrübelerinden dolayı ihracat pazarını daha iyi tanıdıkları ve iletişim ağları kuvvetli

oldukları için daha düşük maliyetle ihracatı gerçekleştirebilirler (Felbermayr ve Jung, 2011). Bunlara ek olarak, ihracat tecrübesi çok fazla olmayan bir firma için yurt dışında yeni müşteri aramaktansa yurt içinde ihracat için aracı bir firma aramak daha az maliyetli bulunabilmektedir (Blum vd., 2010). Ancak, veri bulmanın zor olmasının da etkisiyle literatürdeki çalışmalar çoğunlukla aracilar yoluyla ihracat yapan firmaları hesaba katmamakta, yalnızca doğrudan ihracat yapan firmaları örneklemlerine dahil etmektedirler. Dolaylı ihracat faaliyetinde bulunan firmaları da örnekleme dahil eden nadir çalışmalardan biri olan Cieslik ve Machilak (2018), Merkez ve Doğu Avrupa ülkeleri ile Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkeleri için dolaylı ve doğrudan ihracat belirleyicilerini çalışmış ancak inovasyonun içselliğine değinmemiştir.

Bu çalışma ise firmaların ihracat faaliyetlerini 'sadece doğrudan ihracat' ve 'sadece dolaylı ihracat' olarak ayırmakta ve inovasyonun içselliği de kontrol ederek bu faaliyetler üzerindeki etkilerini araştırmaktadır. Çalışmada, firmaların inovasyon faaliyetlerinin ihracat yapma eğilimleri üzerindeki etkisini araştırmak üzere 2013 ile 2019 arasında çeşitli yıllarda gerçekleştirilen 'Dünya Bankası İşletme Anketleri'nden (WBES) alınan firma düzeyinde kesit verileri kullanılmıştır. Örneklem, gelir gruplarına göre sınıflandırılmış 105 ülkeden 70.000'den fazla sayıda firmayı kapsamaktadır. Firmaların ihracat eğilimleri (ihracat yapma olasılıkları) doğrudan ve dolaylı ihracat olarak, inovasyon faaliyetleri ise ürün ve süreç yeniliği olarak ayrı ayrı ele alınmaktadır. Çalışmada kullanılan yöntemlerden biri ihracat ve inovasyon arasındaki ilişkide inovasyonun içselliğini gözardı ederek oluşturulan bir probit modelidir. Bir diğer yöntem ise ihracat ile inovasyonun eşzamanlı ilişkisini ve inovasyonun içselliğini gözönünde bulunduran yinelenen iki değişkenli probit (recursive bivariate probit) modelidir. Bilgimiz dahilinde inovasyonun etkisini içselliğini de kontrol ederek incelemek amacıyla ihracat faaliyetlerini bu şekilde ayırtıran ve farklı gelir gruplarından pek çok ülkeyi örnekleme dahil eden bir çalışma literatürde bulunmamaktadır.

Çalışmanın bulguları, ürün yeniliği ve süreç yeniliğinin, firmaların doğrudan ve dolaylı ihracat yapma olasılığı üzerindeki etkisinde içselliğinin var olduğunu göstermektedir. Bu içsellik kontrol edildiğinde ürün ve süreç yeniliğinin doğrudan ihracat yapma eğilimi üzerindeki etkisi oldukça yükseltmektedir. Diğer yandan, ürün ve süreç yeniliği, doğrudan ihracat kadar olmasa da dolaylı ihracat eğilimini de olumlu etkilemektedir. Ayrıca, ürün yeniliğinin ihracat yapma üzerindeki eğilimi süreç yeniliğine göre çok daha fazladır.

Çalışmanın planlaması şu şekildedir: Bölüm 2'de konuya ilişkin bir literatür taraması, Bölüm 3'te veri ve yöntemlerin tanıtılması, Bölüm 4'te sonuçların sunulması, Bölüm 5'te ise genel değerlendirmeler ve politika önerileri yer almaktadır.

2. Literatür Taraması

Literatürde, inovasyonun ihracat faaliyetlerinin belirleyicisi olup olmadığını yani inovasyon yaparak ihracat yapma hipotezinin doğruluğunu test eden birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda bağımlı değişken genelde firmanın ihracatçı olma eğilimi (yani ihracat yapma kararı) ya da ihracat yoğunluğu (yani ihracat gelirlerinin toplam satışlarındaki payı) olmaktadır. Ana bağımsız değişken olan inovasyon ise çoğunlukla firmaların ar-ge harcamalarında bulunması, ürün yeniliği ya da süreç yeniliği gerçekleştirmesi ile temsil edilmektedir. İlk çalışmalarda çoğunlukla 'sıradan en küçük kareler (OLS)' ve 'logit', 'probit' ve 'tobit' gibi modeller kullanılmıştır. Ancak daha sonra ihracat ve inovasyon arasındaki olası içselliği de hesaba katarak 'Asimptotik küçük kareler (ALS)', 'iki-aşamalı en küçük kareler (2-SLS)', eşleştirme' (propensity score matching), 'araç değişkenler ile probit modelleri (IV-probit)', ikili

probit (bivariate probit), görünürde ilişkisiz iki değişkenli probit modelleri (seemingly unrelated bivariate probit) gibi yöntemler kullanılmaktadır.

Literatürdeki çalışmaların çoğu gelişmiş ülkeler için yapılmış olup gelişmekte olan ülkeleri de kapsayan ülke gruplarıyla yapılan çalışma sayısı oldukça azdır. İnovasyonun, firmaların ihracat davranışlarının bir belirleyicisi olup olmadığını araştıran ampirik çalışmaların sonuçları yöntem, ihracat faaliyetinin türü (ihracat eğilimi ve ihracat yoğunluğu), kullanılan inovasyon ölçütleri (ar-ge harcamaları, ürün ve süreç yeniliği), inovasyonun içsel bir değişken olarak ele alınıp alınmaması ve ülkelerin farklılıkları gibi nedenlerle farklı sonuçlar vermiştir.

İnovasyonun ihracat faaliyetleri üzerindeki etkisini test eden çalışmaların ilk örnekleri inovasyon ve ihracat arasındaki içselliği dikkate almadan, ar-ge yatırımlarının ihracat faaliyetleri, yani ihracatçı olma eğilimini ya da ihracat yoğunluğu, üzerindeki etkisini ölçmüşlerdir. Bu çalışmaların öncülerinden Ito ve Pucik (1993) Japon firmaları için, Lefebvre vd. (1998) Kanadalı firmalar için, Bernard ve Jensen (1999) ise Amerikan firmaları için ar-ge yatırımlarının firmaların ihracat yapma kararlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna varmışlardır. İspanyol firmaları için Barrios vd. (2003), Şili firmaları için Bravo-Ortega vd. (2014), Hindistan firmaları için Chakrabarti ve Mondal (2017), 7 tane Avrupa ülkesinin firmaları için Kiss vd. (2018) ve Avusturya firmaları için Falk ve de Lemos (2019) ar-ge yatırımı yapan firmaların ihracatçı olma eğilimini arttığını bulan diğer çalışmalara örnektir. Özçelik ve Taymaz (2004) ise ihracat eğiliminden ziyade ihracat yoğunluğuna odaklanmış ve Türkiye'deki imalat sanayi firmaları için ar-ge harcamalarının firmaların ihracat yoğunluğunu arttırdığını tespit etmişlerdir.

Diğer yandan, yine inovasyonun içselliğini dikkate almadan yapılan bir çalışma olan Aw vd. (2007), ar-ge harcamalarının Tayvanlı elektronik firmalarının ihracatçı olma eğilimi üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Rodriguez ve Rodriguez (2005) de benzer şekilde İspanyol firmaları için ar-ge yatırımlarının ihracatçı olma eğilimi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir. Ito ve Lechevalier (2010) ise ar-ge yatırımı yapmanın ihracatçı olma eğilimi üzerinde pozitif etkisi olduğunu fakat ihracat yoğunluğu üzerinde etkisiz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Damijan vd. (2010), Cassiman ve Ros (2007), Lejpras(2015) ve Van Beveren ve Vandebussche (2010) de ar-ge harcamalarının ihracat yoğunluğu üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşan diğer çalışmalardır. Van Beveren ve Vandebussche (2010) bu sonucun sebebinin ar-ge harcamalarının inovasyon faaliyetleri için bir girdi olması ancak inovasyon çıktısı olmaması, dolayısıyla ar-ge'ye yatırım yapmanın inovasyon yapmayı garantilemediği ve inovasyon üzerinden ihracatı da etkilemeyeceği şeklinde açıklamıştır.

İnovasyon yaparak ihracat yapma hipotezini test eden çalışmalardan bir kısmı ise ar-ge harcamaları yerine ürün ve süreç inovasyonuna odaklanmıştır. Çalışmalar genellikle inovasyon ile ihracat arasında bir içsellik sözkonusu olabileceğini belirtmiş ve bu içselliği dikkate alan yöntemleri kullanmışlardır.

Bu çalışmalar arasında içselliği dikkate alarak ürün ve süreç inovasyonun ihracatçı olma eğilimi üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalardan biri Caldera (2010)'dır. Caldera (2010) araç değişkenin kullanıldığı 2SLS ve Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) yöntemleri ile 1991-2001 yılları arasında İspanya'daki firmalar için ürün ve süreç inovasyonlarının firmaların ihracat eğiliminde artışa neden olduğunu bulmuştur. Benzer şekilde Lachenmaier ve Wöbmann (2006) da Almanya'daki firmalar için araç değişken yardımıyla 2SLS yöntemini uygulamıştır. Ancak Lachenmaier ve Wöbmann (2006) inovasyonun ihracatçı olma eğilimi

yerine ihracat yoğunluğu üzerindeki etkisine bakmış ve ürün ve süreç inovasyonlarının olumlu etkisini göstermiştir. Lejpras (2015) de küçük ve orta ölçekli firmalar ile yaptığı çalışmasında inovasyonu temsil etmek üzere ürün inovasyonu ve patent başvurularını almış, inovasyonun firmaların ihracatçı olma eğilimini arttırdığını saptamıştır. Amadu ve Danquah (2019) ise Gana'da faaliyet gösteren firmalar için iki değişkenli probit modeli kullanarak ürün inovasyonunun firmaların ihracatçı olma eğilimini arttırdığını belirtmiştir. İnovasyonun içselliğini ele alan bir diğer çalışma olan Ganatokis ve Love (2011) ise İngiltere'de yüksek teknoloji sektörlerinde faaliyet gösteren firmalar arasında ürün inovasyonu yapanların ihracatçı olma eğilimlerini yapmayanlara göre daha yüksek bulmuştur. Becker ve Egger (2013) de 'eşleştirme' yöntemini kullanarak ihracat kararı için süreç yeniliğine göre ürün yeniliğinin daha önemli olduğunu belirtmişlerdir. Bu sonucun, bir firmanın ihracat pazarlarına girmesi için ürün alanındaki geniş marjın öneminden kaynaklandığını, süreç inovasyonunun ancak ürün inovasyonu ile birlikte yapıldığında firmanın ihracatına katkıda bulunacağını iddia etmektedirler.

Diğer yandan, yine içselliği ele alarak yapılan bazı çalışmalar ise inovasyonun firmaların ihracatçı olma eğilimine bir etkisi olmadığını göstermiştir. Örneğin Damijan vd. (2010), Slovenya'daki ihracatçı firmalar ile ihracatçı olmayan firmalar arasında 'eşleştirme (matching)' tekniğini kullanmış ve ürün ve süreç inovasyonlarının ihracatçı olma eğilimi üzerinde anlamlı bir etkisini bulamamıştır. Van Beveren ve Vandebussche (2010) ise içselliği dikkate almadıkları zaman ürün inovasyonunun etkisini anlamsız bulmalarına rağmen süreç inovasyonunun ihracat eğilimine pozitif etkisi olduğunu bulmuşlardır. Ancak, inovasyonun içselliğini kabul edip araç değişken kullanarak uyguladıkları 2SLS sonucunda Damijan vd. (2010) ile benzer olarak ürün ve süreç inovasyonlarının her ikisinin de ihracatçı olma eğilimi üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer bir sonuca da Ayllon and Radicic (2019)'un İspanyol firmaları için yaptığı çalışmada ulaşılmış ve ürün ve süreç inovasyonlarının her ikisinin de firmaların ihracatçı olma eğilimi üzerinde etkisi olmadığı belirtilmiştir. Mulliqi vd. (2019) ise 29 Avrupa ve Orta Asya geçiş ekonomisi için yaptıkları çalışmada ürün ve süreç inovasyonunun ihracat eğilimi üzerine etkisinin fraksiyonel logit modeli kullanıldığında anlamsız, Tobit modeli kullanıldığında anlamlı ve olumlu çıktığı sonucuna ulaşmışlardır.

Literatürde inovasyonun içselliğini dikkate alan diğer bir kısım çalışma ise ürün ve süreç inovasyonlarının ihracat üzerinde farklı etkileri olduğunu saptamaktadır. Örneğin, Cassiman ve Ros (2007) araç değişken kullanarak yaptıkları çalışmada ürün inovasyonunun İspanya'da faaliyet gösteren firmaların ihracat yapma kararları üzerinde olumlu etkisi olduğu ancak süreç inovasyonunun bu konuda etkisi olmadığını ortaya çıkarmıştır. Bunun sebebini de ürün inovasyonunun firmalara özgü talep değişimleri ile ilgili olduğunu ve bu nedenle firmaların ihracat kararlarını ve değerlerini etkilediğini, süreç inovasyonunun ise teknik verimliliği etkileyen bir faktör olduğunu belirterek açıklamışlardır. Alarcon ve Sanchez (2016) ise İspanyol tarım ve gıda firmalarının ürün ve süreç yeniliğinin ihracatçı olma eğilimleri üzerindeki etkisini, inovasyonun içselliğini de ele alarak iki değişkenli probit yöntemiyle analiz etmiştir. Çalışmanın sonucu tarım firmaları için ürün inovasyonunun ihracat eğilimi üzerindeki etkisinin pozitif olduğunu, süreç inovasyonunun ise herhangi bir etkisi olmadığını göstermektedir. Gıda firmaları için ise tam tersi ürün inovasyonunun ihracat eğilimi üzerinde etkisi olmadığını ancak süreç inovasyonunun pozitif etkisi olduğu belirtilmektedir. Halilem vd. (2014) ise Kanada'da faaliyet gösteren küçük ve orta ölçekli firmalar için ürün ve süreç inovasyonunun Amerika pazarında ihracat yoğunluğunu, Amerika dışındaki pazarlarda ise ihracatçı olma eğilimini nasıl

etkilediğini araştırmıştır. Sonuçta, bu firmaların ürün yeniliği yapmalarının Amerika pazarındaki ihracat yoğunluklarını arttırırken süreç yeniliğinin etkisiz olduğunu bulmuşlardır. Diğer yandan, ürün ve süreç yeniliklerinin her ikisinin de Amerika dışı pazarlarda firmaların ihracatçı olma eğilimi üzerinde etkili olmadığını belirtmişlerdir.

Görüldüğü üzere, inovasyonun firmaların ihracatı üzerine etkisi konusunda literatürde tam bir fikir birliği bulunmamaktadır. Çalışmaların çoğu inovasyonun ihracat üzerindeki olumlu etkisine değinse de, bir kısım çalışma bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ifade etmektedir. Bu farklı sonuçların sebepleri arasında inovasyonun temsili için farklı değişkenler kullanılması (ar-ge harcamaları, ürün yeniliği, süreç yeniliği, patentler vb.), farklı ülkelerdeki firmaların ele alınması, ihracat faaliyetlerinin farklılaşması (ihracatçı olma eğilimi, ihracat yoğunluğu), farklı yöntemler kullanılması, inovasyon ve ihracat arasındaki nedenselliğin ele alınıp alınması sayılabilir.

Bu çalışmada karmaşık bir yapı sergileyen inovasyon ve ihracat ilişkisi ele alınmaktadır. Literatür taramasında belirtildiği üzere, geçmiş çalışmalar çoğunlukla tek bir ülke üzerindedir ve bu tek ülke genellikle gelişmiş bir ülkedir. Ancak son yıllarda gelişmekte olan ülkelere de ilgi gösterilmektedir. Bu çalışma ise farklı gelir gruplarından 107 ülkeyi ve bu ülkelerde faaliyet gösteren 70,374 firmayı kapsamaktadır. Birden fazla ülke için yapılan çalışmalar ülkelere özgü faktörlerin kontrol edilerek araştırma bulgularının genelleştirilebilirliğini arttırmayı ve tek ülkeden kaynaklanan sınırlamaları azaltmayı sağlamaktadır (Filatotchev vd., 2009). Ayrıca, çalışmaya dahil olan firmaların doğrudan ve dolaylı ihracat faaliyetlerine göre ayrıştırılması da literatürde az sıklıkta ratlanan bir durumdur. Böylece, inovasyon faaliyetlerinin firmaların doğrudan ya da dolaylı ihracat tercihlerinde bir rol oynayıp oynamadığı da analiz edilmektedir.

Dolayısıyla bu makale yüksek gelir grubundan düşük gelir grubuna kadar pek çok ülkenin firmasını örnekleme dahil etmesi, ihracat faaliyetlerini dolaylı ve doğrudan olarak ayırması, birden fazla sektörü içermesi ve inovasyonun içselliği ele alması açısından literatürdeki pek çok çalışmadan farklılaşmaktadır.

3. Veri ve Değişkenler

Makalede yer alan firmaların faaliyet gösterdiği ülkeler gelir gruplarına göre sınıflandırılmış ve firma sayıları ile birlikte Ek-1'de sunulmuştur. Çalışmada kullanılan değişkenlerin ayrıntılı tanımları ise Ek-2'de açıklanmıştır ve bu değişkenlerin özet istatistikleri Ek-3'te verilmiştir.

Veriler

Bu çalışma, Dünya Bankası İşletme Anketleri (WBES) tarafından toplanan, firma düzeyinde kesitsel verilere dayanmaktadır. Anketler, Dünya Bankası tarafından 2013 ve 2019 yılları arasında çeşitli yıllarda gerçekleştirilmiştir. Örneklem, 107 ülkede farklı gelir düzeylerinde faaliyet gösteren 70.000'den fazla firmayı kapsamaktadır. Ankette yer alan detaylı firma verileri firmaların doğrudan ve/veya dolaylı ihracatları hakkında da bilgi sağlamaktadır. Ayrıca ankette yer alan firmalar, sektör, bölge ve büyüklük açısından değerlendirilerek ağırlıklandırılmıştır. Çalışmada kullanılan analizler ve örnek ortalamalar bu örneklem ağırlıkları kullanılarak yapıldığından dolayı tüm popülasyonu temsil etmektedir. 2013 ve 2019 yıllarında ankete katılan firmalar farklı olduğu için, veri seti kesit veri olmakta, ancak yıllar arasındaki farklılıklar modeldeki sabit etkilerle kontrol edilmektedir.

Bağımlı Değişken

Çalışmanın amacına uygun olarak, bağımlı değişken firmaların ihracatçı olma eğilimi yani ihracat yapma olasılığıdır. Kullanılan modellerde ihracatçı olma eğilimi ise firmanın ihracatçı statüsü yani ihracat yapıp yapmadığını belirten bir kukla değişkeni ile temsil edilmektedir.

Çalışmada firmanın ihracat faaliyetleri doğrudan ihracat ve dolaylı ihracat olarak incelenmektedir. Bu bağlamda doğrudan ihracat, satış da dahil olmak üzere tüm ihracat süreçlerini firmanın kendisinin yaptığı ihracat faaliyetini, dolaylı ihracat ise firmaların mal ve hizmet satışlarını yurt içindeki aracı işletmeler vasıtasıyla yaptıkları ihracat faaliyetini kastetmektedir. Çalışma kapsamında, firmalar sadece doğrudan ihracat yapanlar ve sadece dolaylı ihracat yapanlar olarak iki gruba ayrılmaktadır. Dolayısıyla, ilgili modellerde bağımlı değişken olarak firmanın doğrudan ihracatçı olma eğilimi ve dolaylı ihracatçı olma eğilimi yer almaktadır.

Ana Bağımsız Değişken

Çalışmanın amacı inovasyon faaliyetlerinin firmaların ihracat faaliyetleri üzerindeki etkisini saptamak olduğundan, bu amaca uygun olarak oluşturulan modellerde ana bağımsız değişken firmanın teknolojik inovasyon faaliyetlerini temsil etmek üzere ürün ve süreç yeniliği faaliyetleridir. Bu faaliyetler, OECD'nin 2015 yılında yayınlanan Oslo Manual'da (Oslo El Kitabı) yer aldığı şekilde kullanılmaktadır. Bu bağlamda ürün yeniliği firmanın piyasaya yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş ürünler sunup sunmadığını belirten bir kukla değişkeni, süreç yeniliği ise firmanın hizmet sağlama yöntemleri ve ürün teslim yolları dahil olmak üzere herhangi bir yeni veya önemli ölçüde iyileştirilmiş üretim süreci faaliyetini gerçekleştirip gerçekleştirmediğini belirten bir diğer kukla değişkenidir.

Kontrol Değişkenler

Çalışmada, ana bağımsız değişken dışında firmaların ihracat faaliyetlerine etki etmeleri muhtemel ve literatürdeki çalışmalarda sıklıkla kullanılan çeşitli kontrol değişkenler ilgili modellere dahil edilmiştir. Bu kontrol değişkenler şu şekildedir:

Firma Büyüklüğü: Firmaların büyüklükleri, bünyesinde çalıştırdıkları eleman sayıları ile ölçülmektedir. Literatürdeki çalışmalar, firmaların ihracat faaliyetleri ile büyüklükleri arasında genelde pozitif bir ilişki bulmaktadır (Harris ve Li, 2009; Roberts ve Tybout, 1997). Diğer bir deyişle, büyük firmalar küçük firmalara göre daha fazla ihracat faaliyetinde bulunmaktadır. Bunun muhtemel sebepleri büyük firmaların belirsizlikleri yönetmek için küçüklere oranla daha fazla finansal kaynağa, daha fazla bilgiye ve yönetsel deneyime (Lejpras, 2019) ve ayrıca kendi pazarlama birimine, kendi satış gücüne ve yüksek risk alma kapasitesine sahip olmasıdır (Wagner, 1995). Dahası, yurtdışı pazarlara girişte batık maliyetlerin üstesinden gelmek için büyük firmaların daha çok kaynağa sahip olduğunun tahmin edildiği söylenebilir. Diğer yandan, büyük firmalarda bürokrasinin daha yoğun olması (Lee ve Chen, 2009), ihracatla ilgili yeni adımların atılmasına karşı bir direnç oluşturabilir ve firmanın ihracat faaliyetlerinde gerileme yaratabilir (Wu vd., 2021).

Literatürde, firma büyüklüğü ile ihracat arasında doğrusal olmayan bir ilişki olduğunu iddia eden çalışmalar da bulunmaktadır. Bu çalışmalar firma büyüklüğü ile ihracat arasındaki pozitif ilişkinin belli bir noktada maksimum düzeye ulaşıp sonrasında negatife ya da anlamsız bir ilişkiye döndüğünü yani aralarında ters-U şeklinde bir ilişki bulunduğunu iddia ederler (Sterlacchini, 2001; Roper ve Love, 2002).

Diğer yandan, ihracat ile inovasyon arasındaki içselliği dikkate alan bazı çalışmalar firma büyüklüğünün inovasyon ile pozitif ilişkili olduğunu fakat ihracat üzerinde bir etkisinin olmadığını yani firma büyüklüğünün inovasyon üzerinde etki yapmasına izin verildiğinde ihracat üzerinde etkisi kalmadığını belirtmektedir (Ganotakis ve Love, 2011; Pla-Barber ve Alegre, 2007).

Firma Yaşı: Literatürde firma yaşının ihracat üzerine etkisi konusunda da bir fikir birliği bulunmamaktadır. Daha yaşlı firmalarda deneyim birikiminden dolayı öğrenmenin daha fazla olduğu ve dolayısıyla ihracat performansının olumlu etkilendiği beklentisi bulunmaktadır (Baldwin ve Rafiqzaman, 1998). Ancak, daha genç firmaların daha aktif ve girişken olmayı başardıkları (Higon ve Driffield, 2010) ve daha başarılı ihracat performans sergiledikleri de iddia edilmektedir (Das, 1994; Alvarez ve Lopez, 2005). Firma yaşı ile ihracat faaliyetleri arasında ilişkiyi istatistiksel olarak anlamlı bulmayan çalışmalar da bulunmaktadır (Ottaviano ve Martincus, 2011).

Firmanın yabancı sahiplik durumu: Bu değişken firmanın yabancı sahipliği olup olmama durumunu temsil eden bir kukla değişkendir. Firmaların ihracat faaliyetlerine yabancı mülkiyetin olumlu etkisi çeşitli çalışmalarda gösterilmektedir (Athukorala vd., 1995; Alvarez ve Lopez 2005; Greenaway vd. 2007). Bu olumlu etkinin nedeni Roper ve Love (2002)' in değindiği gibi çok uluslu bir şirket grubunun parçası olmanın firmalara ihracat için gerekli olan finansman, fiziki veya beşeri sermaye gibi kaynak eksikliği probleminin üstesinden gelmelerine yardımcı olması olabilir.

Genel müdürün iş deneyimi: Firmaların üst düzey yöneticileri firmanın yurtdışı pazara girmesi ve bu pazarda genişlemesi için karar alan en önemli kişilerdir. Bu kişinin iş tecrübesi ise bu kararı belirleyen önemli bir faktördür. Teorik olarak kaynak-temelli teori (Penrose, 1959) ve üst-kademe teorisi (Hambrick, 2007) firmaların stratejik kararlarını yönetimdeki insanların özelliklerinin birikimi ile ilişkilendirir. Bu teorilere dayanarak yöneticiler tarafından yıllarca biriktirilen deneyimin firmaların ihracat yapma kararlarında etkili olduğu söylenebilir. Özellikle küçük firmalarda ihracat davranışının temel belirleyicilerinden birinin girişimcinin / üst yöneticinin tutumu olduğu da iddia edilmektedir (Çavuşgil ve Zou, 1994).

Müşterilerle e-posta ile iletişim: Bu değişken Hussen ve Çokgezen (2019)'in çalışmasında olduğu gibi inovasyonun belirleyicisi olarak analize dahil edilmiştir. Üst düzey yönetici tarafından teknoloji kullanımının benimsenmesi için bir vekil olarak kullanılır ve müşterilerle e-posta yoluyla etkileşimde bulunup bulunmadığını gösteren bir kukla değişkendir.

4. Model, Yöntem ve Sonuçlar

Çalışmada, inovasyonun firmaların ihracatçı olma eğilimlerine etkisi, inovasyonun içselliğini ele almayan ve alan farklı modellerle ve bu modellere uygun yöntemlerle analiz edilmektedir.

Model (A) inovasyonun, firmanın ihracatçı olma eğilimine etkisini temel düzeyde incelemekte ve inovasyonun içselliğini dikkate almamaktadır. Bu durumda Model (A) firmaların ihracat yapma olasılıklarına karar veren değişkenlerin tahmin edildiği bir Probit olasılık modeli olmaktadır ve biçimsel olarak şu şekilde ifade edilmektedir.

Model (A): İnovasyonun ihracatçı olma eğilimi üzerine etkisi (inovasyonun içselliğini içermeyen):

$$IE_{ijc} = \beta_1 Inovasyon_{ijc} + \sum \alpha_k X_{ijc} + \delta I_j + \mu I_c + \lambda I_t + u_{ijc} \quad (1)$$

Verilen denklemde 'i' ülkeleri, 'j' sektörleri, 'c' ise firmaları göstermektedir. Firmanın ihracatçı olma eğiliminin belirleyicilerinin analiz edildiği modelin bağımlı değişkeni, firma belirli bir yılda ve sektörde pozitif ihracat değerlerine ($Ihracat *_{ijc}$) sahip olduğunda bire ve aksi takdirde sıfıra eşit olan bir ikili değişken (IE_{ijc}) olarak tanımlanmaktadır.

$$IE_{ijc} = \begin{cases} 1 & \text{eğer } Ihracat *_{ijc} > 0 \\ 0 & \text{eğer } Ihracat *_{ijc} \leq 0 \end{cases} \quad (2)$$

Modelde firmanın ihracatçı olma eğilimine etkisi incelenen ana bağımsız değişken olan $Inovasyon_{ijc}$ i ülkesinin j sektöründe faaliyet gösteren c firmasının inovasyon faaliyetlerini (ürün yeniliği gerçekleştirme veya süreç yeniliği gerçekleştirme), X_{ijc} ise firmanın özelliklerini içeren kontrol değişkenlerin oluşturduğu vektörü temsil etmektedir. I_j , I_c ve I_t ise sırasıyla sektör, ülke ve yıl sabit etkileridir. Bu sabit etkilerin modele dahil edilmesi ihracat kararlarının yorumlanmasında sektörler arası, ülkeler arası ve yıllar arasındaki olası farklılıkların kontrol edilmesini sağlamaktadır.

Firmaların ihracat yapma eğilimlerini etkileyen faktörleri belirleyen Model (A), bağımlı değişkenin sadece 0 ve 1 değerlerini alması nedeniyle 'en yüksek olabilirlik' yöntemiyle tahmin edilen bir probit regresyonudur. Model, sadece doğrudan ihracat yapan firmalar ve sadece dolaylı ihracat yapan firmalar için ayrı ayrı tahmin edilmiş olup, sonuçlar Tablo-1'de sunulmaktadır.

Model (B): İnovasyonun ihracat eğilimi üzerine etkisi (inovasyonun içselliğini içeren)

Daha önceki kısımlarda da belirtildiği gibi, literatürde ihracat ve yenilik faaliyetleri arasında bir içsellik problemi bulunabileceğine dair kanıtlar vardır. İnovasyonun içsel olmasının ardında yatan neden ise ihracat yapan firmaların ar-ge çalışmalarına daha çok kaynak ayırması ve dolayısıyla daha fazla ar-ge çalışması yapan firmaların daha yenilikçi olmasıdır (Palangkaraya, 2012). Dolayısıyla, inovasyonun ihracat üzerindeki etkisi sözkonusu olduğunda inovasyonun içselliğini dikkate almamak sonuçların yanıltıcı olmasına sebep olabilir. Daha önce yapılan bazı çalışmalar da ihracat ve inovasyon arasında içselliğe işaret etmektedir. Çalışmanın bu kısmında firmaların ihracat eğilimlerini etkileyen faktörler inovasyonun içselliğini de gözönüne alarak tahmin edilmektedir.

Literatürde ihracat faaliyetleri ve inovasyon faaliyetleri arasındaki ilişkiler genellikle her iki denklemin birlikte tahmin edildiği 2SLS, araç değişkenli 2SLS, iki değişkenli probit, araç değişkenli ikili probit, yöntemleri ile açıklanmaktadır. Ancak, bu çalışmada bağımlı değişken olan ihracat eğilimi ve içsel değişken olan inovasyonun her ikisi de iki değerli kukla değişkenler olduğu için 2SLS yöntemi kullanmak tercih edilmemiştir (Green, 1998; Lewbel vd., 2012). Diğer yandan veriler zaman-serisi olmadığı için geçmiş zaman değerleri enstrümental değişken olarak kullanılmadığı, veri setinde de uygun enstrümental değişkenler bulunmadığı için, enstrümental değişken içeren ikili probit modeli de tercih edilmemiştir.

Çalışmada tercih edilen model "yinelenen iki değişkenli probit" (recursive bivariate probit) modelidir. Bu model, iki denklemin hata terimlerinin ilişkilendirilmesine ve bir denklemdeki ikili bağımlı seçimin diğer denklemde içsel bir bağımsız değişken olmasına izin veren eşanlı iki değişkenli probit denklem sistemidir (Maddala, 1986; Filippini vd., 2018). Bu model, Green (1998)'de 'yinelenen eşanlı ikili seçim modeli' ('recursive simultaneous binary choice model') olarak adlandırılmaktadır. "Yinelenen iki değişkenli probit" yapı itibarıyla 'iki değişkenli probit

modeli'ne benzemekle birlikte, bir denklemdeki bağımlı değişkenin diğer denklemde bağımsız değişken olarak yer almasından dolayı bu modelden farklılaşmaktadır. 'İki değişkenli probit modeli' daha önce sık olmamakla birlikte ihracat-inovasyon ilişkisi de dahil olmak üzere birbirleriyle eşanlı bir ilişkiye sahip olabilecek değişkenlerin tahmini için kullanılmıştır (Golovko ve Valentini, 2011; Amadu ve Danquah, 2019). Ancak 'yinelenebilir iki değişkenli probit' modelinin inovasyonun ihracat üzerindeki rolünü araştırmak üzere daha önce kullanıldığına rastlanmamaktadır.

Bu bağlamda, Model (B) ihracat eğilimi belirleyicileri ve inovasyon yapma kararı belirleyicileri denklemlerinin hata terimlerinin birbirleriyle ilişkilendirildiği ve inovasyon yapma kararının ihracat eğilimi belirleyicilerinden biri olmasına izin verildiği "yinelenebilir iki değerli probit" modelidir ve biçimsel olarak şu şekilde ifade edilmektedir:

$$Inovasyon_{ijc} = \sum \gamma_m X_{ijc} + \eta I_j + \theta I_c + \alpha I_t + v_{ijc} \quad (3)$$

$$IE_{ijc} = \beta_1 Inovasyon_{ijc} + \sum \alpha_k X_{ijc} + \delta I_j + \mu I_c + \lambda I_t + u_{ijc} \quad (4)$$

$$E(u_{ijc}) = 0; E(v_{ijc}) = 0; var(u_{ijc}) = var(v_{ijc}) = 1; \rho = cov(u_{ijc}, v_{ijc}) \quad (5)$$

(3) numaralı denklemin bağımsız değişkeni olan $Inovasyon_{ijc}$, firma yenilik faaliyeti gerçekleştiriyorsa 1, gerçekleştiriyorsa 0 değerini alan ikili bir değişkendir.

(4) numaralı denklemin bağımlı değişkeni olan ihracat eğilimi (IE_{ijc}), Model (A)'daki benzer olarak ihracat değeri ($Ihracat_{ijc}$) sıfırdan büyük olduğunda 1, diğer hallerde sıfır değeri alan ikili değişken olarak verilmektedir ve (2) numaralı denklem ile aynı şekilde tanımlanmaktadır.

(5) numaralı denklemde yer alan u_{ijc} ve v_{ijc} sıfır ortalama ve 1 varyanslı normal dağılıma sahip hata terimleridir. ρ (rho) ise iki hata terimi arasındaki korelasyonu gösteren katsayıdır. Hata terimleri arasındaki bu korelasyon katsayısı ρ ihracat eğilimi ve inovasyon kararını aynı anda etkileyen gözlemlenemeyen faktörlerin olası varlığını açıklar. Eğer $\rho = 0$ ise u_{ijc} hata terimi ve v_{ijc} hata terimi ilişkilendirilmez. Yani inovasyon ihracat eğilimi için içsel bir değişken değildir ve iki denklem ayrı ayrı tahmin edilmelidir. Aksine, eğer ρ , 0'dan farklı ise, inovasyon ihracat eğilimi için içsel bir değişken olmaktadır ve tutarlı tahminler elde etmek için iki denklem ortak olarak tahmin edilmelidir. ρ katsayısının sıfır olup olmadığı ise Wald testi ile sınanabilir (Benlagha ve Karaa, 2017).

Çalışmada (1) ve (4) numaralı denklemler firmaların doğrudan ve dolaylı ihracat eğilimleri, (3) numaralı denklem ise ürün ve süreç yeniliği için ayrı ayrı tahmin edilmektedir. Firmaların ihracat yapma eğilimlerini belirleyen faktörler Model (A) ve Model (B)'nin tahmin sonuçlarına göre karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır. Tablodaki katsayılar marjinal etkileri yani diğer tüm faktörler sabitken her bağımsız değişkendeki bir değişikliğe göre firmaların ihracat yapma olasılığındaki değişimi göstermektedir.

Tablo-1, ürün ve süreç yeniliğinin firmaların doğrudan ihracat yapma eğilimi üzerindeki etkisini ölçmek üzere Model (A) ve Model (B)'nin tahmin sonuçlarını göstermektedir. Tabloda ilk üç sütun ürün yeniliğini ele alırken son üç sütun süreç yeniliğine odaklanmıştır. (1) ve (4) numaralı sütunlar inovasyonun içselliğinin ele alınmadığı probit modeli olan Model (A)'nın tahmin sonuçlarını gösterirken, diğer sütunlar içselliğin hesaba katıldığı ve yinelenebilir iki probit modeli

olan Model (B) nin tahmin sonuçlarını vermektedir. Tablodaki katsayılar marjinal etkileri göstermektedir.

Tablo-1, firmaların sadece doğrudan ihracat yapma eğilimleri (kararları) ile ürün yeniliği ve süreç yeniliği faaliyetleri arasındaki içsellik ile ilgili kanıt sunmaktadır. Model (B)'de doğrudan ihracat eğilimi ve ürün yeniliği faaliyetleri belirleyicilerinin tahmin edildiği denklemlerin hata terimleri arasındaki korelasyon katsayısı olan rho (ρ) katsayısı hem ürün yeniliği (-0,452) hem de süreç yeniliği (-0,431) için istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlıdır. Rho katsayısının anlamlı olması ve Wald testi sonuçları, ürün yeniliği ve süreç yeniliğinin, firmaların doğrudan ihracat yapma olasılığı üzerindeki etkisinde içselliğinin var olduğunu göstermektedir. Bu durumda Model (B)'nin tahminleri daha gerçekçi olmaktadır.

Tablo-1 Doğrudan İhracat Eğiliminin Belirleyicilerinde Ürün ve Süreç Yeniliğinin Rolü

DEĞİŞKENLER	Model A (Probit)	Model B (Yinelenen İkili Probit)		Model A (Probit)	Model B (Yinelenen İkili Probit)	
	(1) Sadece Doğrudan İhracat	(2) Sadece Doğrudan İhracat	(3) Ürün Yeniliği	(4) Sadece Doğrudan İhracat	(5) Sadece Doğrudan İhracat	(6) Süreç Yeniliği
Ürün Yeniliği	0.026*** (0.007)	0.142*** (0.015)				
Süreç Yeniliği				0.014* (0.008)	0.124*** (0.015)	
Ar-ge Harcamaları	0.039*** (0.010)	0.004 (0.006)	0.275* ** (0.005)	0.042*** (0.011)	0.006 (0.006)	0.303*** (0.005)
Yabancı Sahiplik	0.061*** (0.010)	0.071*** (0.005)	** 0.026* (0.008)	0.062*** (0.010)	0.074*** (0.005)	0.002 (0.008)
Firma Büyüklüğü	0.027*** (0.003)	0.043*** (0.001)	** 0.020* (0.002)	0.028*** (0.003)	0.043*** (0.001)	0.027*** (0.002)
Firma Yaşı	0.007 (0.005)	0.003 (0.002)	0.006* (0.003)	0.007 (0.005)	0.005** (0.002)	-0.007** (0.003)
Genel Müdür Deneyimi	0.003 (0.006)	0.007*** (0.002)	* 0.007* (0.003)	0.003 (0.006)	0.007*** (0.002)	0.009*** (0.003)
Müşterilerle e-posta ile iletişim			0.112* ** (0.006)			0.134*** (0.006)
Sektörel Etki	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Ülke Etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yıl Etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet

Gözlem Sayısı	48,655	40,653	48,390	40,432	40,432
Pseudo R2	0.2018		0.1991		
Rho		-0.452***		-0.431***	
Wald test of rho=0: chi2(1)		73.567***		68.709***	

Notlar:

Tüm regresyonlar sektör, yıl ve ülke sabit etkilerini kontrol eder.

Tüm regresyonlarda sabit terim yer almaktadır.

Katsayılar, marjinal etkileri ortalama değerlerde gösterir.

Sağlam standart hatalar parantez içinde verilmiştir.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tablo-1'de, (1) ve (2) numaralı sütunlarda belirtildiği üzere, her iki modelde de ürün yeniliğinin firmaların doğrudan ihracat yapma eğilimi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu etkisi vardır. Ancak, Model (A)'da ürün yeniliği bir firmanın doğrudan ihracat yapma eğilimini yüzde 2,6 arttırırken, bu etkinin inovasyonun içselliğinin dikkate alındığı Model (B)'de yüzde 14,2 olduğu gözükmemektedir.

Dolayısıyla, sonuçlar inovasyonun içselliğinin dikkate alınmadığı tahminlerin ürün yeniliğinin ihracat eğilimi üzerindeki etkisi önemli ölçüde küçümsediğini göstermektedir.

Tablo-1'in (4) ve (5) numaralı sütunlarında verildiği üzere, süreç yeniliği de her iki modelde doğrudan ihracat yapma kararı üzerinde anlamlı ve olumlu etkiye sahiptir. Süreç yeniliğinin içselliğini dikkate almayan Model (A) sonucuna göre firmaların süreç yeniliği yapmaları doğrudan ihracat yapma olasılığını yüzde 1,4 arttırırken, daha gerçekçi olan Model (B) sonucuna göre yüzde 12,4 arttırmaktadır. Dolayısıyla, ürün yeniliğine benzer şekilde süreç yeniliğinin de içselliğin dikkate alınmadığı tahminlerde ihracat eğilimi üzerindeki etkisinin önemli ölçüde küçümsendiği görülmektedir.

İnovasyonun doğrudan ihracat eğilimi üzerindeki olumlu etkisini gösteren bu sonuçlar Caldera (2010), Lejpras (2015), Ganatokis ve Love (2011), Becker ve Egger (2013) gibi literatür taraması kısmında bahsedilen çalışmalar ile de uyumludur.

Tablo-1'de dikkat çeken önemli bir husus ise kontrol değişkenlerden olan ar-ge harcamalarının doğrudan ihracat eğilimi üzerindeki etkisidir. (1) ve (4) numaralı sütunlarda görüldüğü üzere Model (A) için bu etki anlamlı ve olumlu çıkmaktayken, Model (B) tahminlerinde (2) ve (5) numaralı sütunda belirtildiği gibi ar-ge harcamalarının doğrudan ihracat eğilimi üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır. Dolayısıyla, sonuçlar inovasyonun içselliği kontrol edildiği takdirde ar-ge harcamalarının firmaların ihracat yapma olasılığı üzerine etkisi olmadığını göstermektedir. Ar-ge harcamalarının firmaların ihracat faaliyetleri üzerinde etkisiz olduğu sonucu Aw vd. (2007), Cassiman ve Martinez-Ros (2007) ve Van Beveren ve Vandebussche (2010) ile de uyumludur. Aw vd. (2007) ve Van Beveren ve Vandebussche (2010) ayrıca ar-ge harcamalarının ihracat üzerinde etkisiz olmasına rağmen, ihracatla birlikte firma düzeyinde üretkenlik arttırıcı bir etkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Bunun yanısıra Tablo-1'de ar-ge harcamalarının hem ürün yeniliği üzerindeki hem de süreç yeniliği üzerindeki etkisi, sırasıyla (3) ve (6) numaralı sütunlarda verildiği üzere, anlamlı ve pozitif çıkmaktadır. Daha spesifik olarak, ar-ge'ye yatırım yapan firmaların ürün yeniliği yapma olasılığı yüzde 27,5, süreç yeniliği yapma olasılığı ise yüzde 30,5 daha fazladır.

Tablo-1'deki diğer kontrol değişkenlerden firma büyüklüğünün ve yabancı sahipliğin doğrudan ihracat eğilimine etkisi her iki modelde de tüm tahminler için anlamlı ve pozitifdir. Ancak Model (B)'de bu etkilerin katsayıları Model (A)'ya göre çok az daha yüksektir. Sonuçlar, nispeten daha büyük firmaların dış pazarlara katılma olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum literatürdeki çalışmalar ile de uyumludur (Harris ve Li, 2009; Roberts ve Tybout, 1997). Literatür tarama kısmında da belirtildiği üzere, büyük firmaların finansal kaynak, bilgisel ve yönetsel deneyim, satış ve pazarlama konusunda uzmanlık ve risk alma kapasitesi gibi avantajları, küçük firmalara kıyasla daha yüksek ihracat eğilimine sahip olmasını sağlamaktadır. Diğer yandan, yabancı mülkiyetli firmaların da ihracat yapma olasılığının tamamen yerli firmalara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuç da literatürdeki çalışmalara benzerdir (Athukorala vd., 1995; Alvarez ve Lopez, 2005; Greenaway vd., 2007). Bu durum Roper ve Love (2002)' a göre yabancı bir şirketin parçası olmanın sağladığı finansman, fiziki veya beşeri sermaye gibi avantajlarla ilgilidir.

Tablo-1'de belirtildiği üzere, firmaların doğrudan ihracat yapıp yapmama kararlarında firma yaşının anlamlı bir etkisi gözlenmemektedir. Bu sonuç, Ottaviano ve Martincus (2011) ile uyumludur. Ancak, firmanın yaşı inovasyon kararları üzerinde etkiye sahiptir. Tablonun (3) numaralı sütununda verildiği üzere, firma yaşı firmanın ürün yeniliği yapma kararlarını %10 anlamlılık düzeyinde olumlu olarak etkilemektedir fakat bu marjinal etki yüzde 0,6 gibi oldukça düşüktür. Diğer yandan,(6) numaralı sütunda görüldüğü gibi firma yaşının süreç yeniliği üzerinde %10 anlamlılık düzeyinde olumsuz etkisi söz konusudur. Bu etki yüzde 0,7 gibi küçük olsa da, daha genç firmaların daha fazla süreç yeniliği faaliyetinde bulduklarını göstermektedir.

Diğer bir kontrol değişken olan genel müdürün deneyimi ise sadece Model (B) için yani inovasyonun içselliklerinin dikkate alındığı modelde istatistiki olarak anlamlıdır. Ana bağımsız değişkenin ürün yeniliği olduğu ve süreç yeniliği olduğu tahminlerde genel müdürün deneyiminin doğrudan ihracat yapma eğilimine etkisi birbirine çok yakındır.

Aşağıda verilen Tablo-2, ürün ve süreç yeniliğinin firmaların dolaylı ihracat yapma eğilimi üzerindeki etkisini ölçmek üzere Model (A) ve Model (B)'nin tahmin sonuçlarını göstermektedir. Tabloda, bir önceki tabloda olduğu gibi, ilk üç sütun ürün yeniliğini ele alırken son üç sütun süreç yeniliğine odaklanmıştır. (1) ve (4) numaralı sütunlar inovasyonun içselliklerinin ele alınmadığı probit modeli olan Model (A)'nın tahmin sonuçlarını gösterirken, diğer sütunlar içselliklerin hesaba katıldığı ve yinelenen ikili probit modeli olan Model (B) nin tahmin sonuçlarını vermektedir.

Tablo-2 Dolaylı İhracat Eğiliminde Ürün ve Süreç Yeniliğinin Rolü

	Model A (Probit)	Model B (Yinelenen İkili Probit)		Model A (Probit)	Model B (Yinelenen İkili Probit)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DEĞİŞKENLER	Sadece Dolaylı İhracat	Sadece Dolaylı İhracat	Ürün Yeniliği	Sadece Dolaylı İhracat	Sadece Dolaylı İhracat	Süreç Yeniliği
Ürün Yeniliği	0.016** (0.007)	0.039*** (0.010)				
Süreç Yeniliği				0.025*** (0.007)	0.036*** (0.008)	
Ar-ge Harcamaları	0.012* (0.007)	-0.003 (0.004)	0.275*** (0.005)	0.007 (0.007)	-0.003 (0.004)	0.305*** (0.005)
Yabancı Sahiplik	0.002 (0.007)	0.014*** (0.003)	0.027*** (0.008)	0.002 (0.007)	0.014*** (0.003)	0.002 (0.008)
Firma Büyüklüğü	0.004** (0.002)	0.005*** (0.001)	0.021*** (0.002)	0.004** (0.002)	0.005*** (0.001)	0.028*** (0.002)
Firma Yaşı	0.007 (0.004)	0.001 (0.002)	0.006* (0.003)	0.007 (0.004)	0.001 (0.002)	-0.007** (0.003)
Genel Müdür Deneyimi	0.002 (0.004)	0.002 (0.002)	0.007** (0.003)	0.002 (0.004)	0.002 (0.002)	0.009*** (0.003)
E-posta ile iletişim			0.103*** (0.006)			0.127*** (0.006)
Sektörel Etki	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Ülke Etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yıl Etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Gözlem Sayısı	48627	40,653		48,362	40,432	
Pseudo R2	0.1139			0.1252		
Rho		-0.212***			-0.183***	
Wald test of rho=0: chi2(1)		13.992***			13.745***	

Notlar:

Tüm regresyonlar sektör, yıl ve ülke sabit etkilerini kontrol eder.

Tüm regresyonlarda sabit terim yer almaktadır.

Katsayılar, marjinal etkileri ortalama değerlerde gösterir.

Sağlam standart hatalar parantez içinde verilmiştir.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tablo-2, doğrudan ihracat tahminine benzer şekilde, firmaların dolaylı ihracat yapma eğilimleri (kararları) belirleyicilerinden olan ürün yeniliği ve süreç yeniliği faaliyetlerinin içselliğiyle ilgili kanıt sunmaktadır. Model (B)'nin (3) numaralı sütununda görüldüğü gibi, dolaylı ihracat yapma

eğilimi ve ürün yeniliği faaliyetleri denklemlerinin hata terimi arasındaki korelasyon katsayısı olan ρ (-0,452) , %1 düzeyinde anlamlıdır. Aynı şekilde, Model (B)'nin (5) numaralı sütununda görüldüğü gibi, dolaylı ihracat yapma eğilimi ve süreç yeniliği faaliyetleri denklemlerinin hata terimi arasındaki korelasyon katsayısı da (-0,452) %1 düzeyinde anlamlıdır. ρ katsayılarının anlamlı olması ve Wald testi sonuçları, ürün yeniliği ve süreç yeniliğinin, firmaların dolaylı ihracat yapma olasılığı üzerindeki etkisinde içsellik var olduğunu göstermektedir. Bu durumda dolaylı ihracat eğilimi tahminleri için de Model (B) daha gerçekçi olmaktadır.

Tablo-2'ye göre ürün yeniliği yapmak firmaların dolaylı ihracat yapma olasılığını arttırmaktadır. Bu etki, ürün yeniliğinin içsellik hesaba katılmadığında yüzde 1,6, hesaba katıldığında ise yüzde 3,9'dur. Benzer şekilde (4) ve (5) numaralı sütunlarda gözüktüğü üzere, süreç yeniliği yapmak da firmanın dolaylı ihracat yapma olasılığını arttırmaktadır. Firmanın süreç yeniliğinde bulunması, içsellik hesaba katılmadığı modelde ihracat yapma olasılığını yüzde 2,5 arttırırken içsellik kontrol edildiği modelde yüzde 3,6 oranında arttırmaktadır. Doğrudan ihracat üzerine etkisiyle karşılaştırıldığında, ürün ve süreç yeniliğinin dolaylı ihracat üzerinde daha az etkili olduğu görülmektedir. Ayrıca, içsellik ele alınması, bu etkiyi doğrudan ihracat üzerinde olduğu kadar fazla arttırmamaktadır. Ancak, yine de bu sonuç araçların ürün ve süreç yeniliği yapan firmalarda dış pazarlarla bağlantı sağlama olasılıklarının inovasyon yapmayanlara oranlara daha fazla olduğunu göstermektedir. Bu durum ise yurtdışına satış yapmak isteyen ancak doğrudan kendileri ihracat yapmak istemeyen firmaları inovasyon yaparak ihracat yapmaya teşvik etmektedir.

Tablo-2'de Model (B)'deki kontrol değişkenlerden firma büyüklüğü ve yabancı sahiplik, doğrudan ihracatta olduğu gibi dolaylı ihracat eğilimini de olumlu etkilemekte, ar-ge harcamalarının ve firma yaşının ise ihracat eğilimine bir etkisi bulunmamaktadır. Bunun yanısıra, doğrudan ihracattan farklı olarak firmanın en üst düzey yöneticisinin iş deneyimi arttıkça dolaylı ihracat yapma olasılığı etkilenmemektedir.

5. Sonuç

Bu makale, farklı gelir gruplarından ülkelerde faaliyet gösteren firmaların inovasyon faaliyetleri ve ihracat davranışları arasındaki ilişkiyi analiz etmektedir. Çalışmada yenilik faaliyetleri olarak ürün ve süreç yeniliği, firmaların ihracat davranışı olarak ise doğrudan ihracat ve dolaylı ihracat yapma eğilimleri ele alınmaktadır.

Bu alandaki çalışmaların bir kısmı, ihracat ve inovasyonun karşılıklı olarak bağımlı olduğunu göstermektedir. Bu makale de ihracat davranışını belirlemede inovasyonun içsellikini gözönünde bulundurarak bu içsellik kontrol edecek tahmin yöntemleri kullanmaktadır. Çalışmanın sonuçları da inovasyonun içsellikini desteklemektedir.

Çalışmanın bulguları, ürün ve süreç yeniliğinin firmaların doğrudan ve dolaylı ihracat kararlarında olumlu etkisi olduğunu göstermektedir. Dahası, bu etki inovasyonun içsellik kontrol edildiğinde oldukça yükselmektedir. Bu sonuç, ihracat kararı alan firmaların inovasyon faaliyetleri üzerinde odaklanmaları çağrısında bulunmaktadır.

Diğer yandan, inovasyonun firmaların doğrudan ihracat eğilimlerine etkisi, dolaylı ihracata göre daha yüksektir. Ayrıca, ürün yeniliği yapmak süreç yeniliği yapmaya kıyasla ihracat eğilimini daha fazla arttırmaktadır. Dolayısıyla, politika yapıcıların firmalara özellikle ürün

yeniliği yapma konusunda verecekleri destek bu firmaların aracı kullanmadan yani doğrudan ihracat yapma olasılıklarını oldukça arttıracaktır.

İnovasyonun dolaylı ihracat üzerindeki etkisi doğrudan ihracat kadar yüksek olmasa da bu sonuç araçların inovasyon yapan firmalara dış pazarlarla bağlantı sağlama olasılıklarının inovasyon yapmayanlara oranlara daha fazla olduğunu göstermektedir. Bu durum ise yurtdışına satış yapmak isteyen ancak doğrudan kendileri ihracat yapmak istemeyen firmaları inovasyon yaparak ihracat yapmaya teşvik etmektedir.

Çalışmanın bulguları kontrol değişkenlerden biri olan ar-ge harcamalarının, inovasyonun içselliğinin hesaba katılmadığı durumlarda doğrudan ve dolaylı ihracat eğilimlerini olumlu etkilediğini, ancak içselliğin kontrol edildiği modellerde anlamlı olmadığını göstermektedir. Diğer yandan, bu modellerde ar-ge harcamalarının inovasyon üzerindeki etkisi olumlu ve oldukça yüksektir.

Çalışmanın diğer kontrol değişkenler ile ilgili bulguları daha büyük ve yabancı mülkiyetli firmaların ihracat yapma olasılığının daha yüksek olduğudur. Bu sonuç büyük firmaların finansal kaynak, bilgisel ve yönetsel deneyim, satış ve pazarlama konusunda uzmanlık ve risk alma kapasitesi gibi avantajlara, yabancı mülkiyetli firmaların ise yabancı bir şirketin parçası olmanın sağladığı finansman, fiziki veya beşeri sermaye gibi avantajlara sahip olmaları ile açıklanabilir. Firma yaşı ise dolaylı ve doğrudan ihracat üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir. Ancak, firma yaşının inovasyon üzerindeki etkisi daha yaşlı firmaların ürün yeniliği yapma olasılığının daha fazla olduğunu gösterirken, daha genç firmaların süreç yeniliği yapma olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra, firmanın en üst düzey yöneticisinin iş deneyimi arttıkça doğrudan ihracat yapma olasılığı da artarken, dolaylı ihracat yapma olasılığı etkilenmemektedir.

Kaynakça

- Ahn, J., Khandelwal, A. K. Ve Wei, S. J. (2011), "The role of intermediaries in facilitating trade", *Journal of International Economics*, 84(1), 73-85.
- Alarcon, S. ve Sanchez, M. (2016), "Is there a virtuous circle relationship between innovation activities and exports? A comparison of food and agricultural firms", *Food policy*, 61, 70-79.
- Alvarez, R. ve Lopez, R. A. (2005), "Exporting and Performance: Evidence from Chilean Plants", *Canadian Journal of Economics*, 38 (4), 1384-1400.
- Amadu, A. W. ve Danquah, M. (2019), "R&D, human capital and export behavior of manufacturing and service firms in Ghana", *Journal of African Business*, 20(3), 283-304.
- Antras, P. ve Costinot, A. (2010), "Intermediation and Economic Integration", *American Economic Review*, 2, 424-428.
- Aw, B.Y., Roberts, M. ve Xu, D. Y. (2011), "R&D Investment, Exporting, and Productivity Dynamics", *American Economic Review*, 101 (4), 1312-1344.
- Athukorala, P., Jayasuriya, S. ve Oczkowski, E. (1995), "Multinational firms and export performance in developing countries: Some analytical issues and new empirical evidence", *Journal of Development Economics*, 46(1), 109-122.

- Ayllon, S. ve Radicic, D. (2019), "Product innovation, process innovation and export propensity: persistence, complementarities and feedback effects in Spanish firms", *Applied Economics*, 51(33), 3650-3664.
- Baldwin, J. R. ve Rafiquzzaman, M. (1998), "The effect of technology and trade on wage differentials between nonproduction and production workers in Canadian manufacturing", *Statistics Canada Working Paper*, 98.
- Barrios, S., Görg, H. ve Strobl, E. (2003), "Explaining firms' export behaviour: R&D, spillovers and the destination market", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 65(4), 475-496.
- Basile R (2001), "Export behaviour of Italian manufacturing firms over the nineties: The role of innovation", *Research Policy* 308, 1185–1201.
- Becker, S. O. ve Egger, P. H. (2013), "Endogenous product versus process innovation and a firm's propensity to export", *Empirical Economics*, 44(1), 329-354.
- Benlagha, N. ve Karaa, I. (2017), "Evidence of adverse selection in automobile insurance market: A seemingly unrelated probit modelling", *Cogent Economics & Finance*, 5(1), 1330303.
- Bernard, A.B. ve Jensen, J.B. (1999), "Exceptional Exporter Performance: Cause, Effect, or Both?", *Journal of International Economics*, 47 (1), 1-25
- Blum, B. S., Claro, S. ve Horstmann, I. (2010), "Facts and figures on intermediated trade", *American Economic Review*, 100(2), 419-23.
- Bravo-Ortega, C., Benavente, J. M. ve Gonzalez, A. (2014), "Innovation, exports, and productivity: Learning and self-selection in Chile", *Emerging Markets Finance and Trade*, 50(sup1), 68-95.
- Caldera, A. (2010), "Innovation and exporting: evidence from Spanish manufacturing firms", *Review of World Economics*, 146(4), 657-689.
- Chakrabarti, A. B. ve Mondal, A. (2017), "Effect of Business Group Affiliation on Firm Internationalization: The Case of India Under Reforms", *Journal of East-West Business*, 23(1), 41-70.
- Cieslik, A.ve Michałek, J. J. (2018), "Firm-level determinants of direct and indirect exports: empirical evidence for CEE and MENA countries", *Economic Research-Ekonomska istraživanja*, 31(1), 982-992.
- Cassiman, B., Golovko, E. ve Martínez-Ros, E. (2010), "Innovation, Exports and Productivity", *International Journal of Industrial Organization*, 28 (4), 372–376.
- Cassiman, B. ve Martinez-Ros, E. (2007), "Product innovation and exports. Evidence from Spanish manufacturing", *IESE Business School Working Paper, Barcelona*.
- Çavusgil S. T. ve Zou S. (1994), "Marketing strategy-performance relationship: An investigation of the empirical link in export market ventures", *Journal of Marketing*, 58, 1–21.
- Clerides, S. K., Lach, S. ve Tybout, J. R. (1998), "Is learning by exporting important? Micro-dynamic evidence from Colombia, Mexico, and Morocco", *The Quarterly Journal of Economics*, 113 (3), 903-947.

- Damijan, J. P., Kostevc, C., and Polanec, S. (2010), "From innovation to exporting or vice versa?", *World Economy*, 33(3), 374-398.
- Das M. (1994), "Successful and unsuccessful exporters from developing countries: Some preliminary findings". *European Journal of Marketing*, 28(12), 19–33.
- De Loecker, J. (2013), "Detecting learning by exporting", *American Economic Journal: Microeconomics*, 5(3), 1-21.
- Falk, M. ve de Lemos, F. F. (2019), "Complementarity of R&D and productivity in SME export behavior", *Journal of Business Research*, 96, 157-168.
- Felbermayr, G. ve Jung, B. (2011), "Trade Intermediation and the Organization of Exporters" , *Review of International Economics*, 19 (4), 634–648.
- Filatotchev, I., Liu, X., Buck, T. ve Wright, M. (2009), "The export orientation and export performance of high-technology SMEs in emerging markets: The effects of knowledge transfer by returnee entrepreneurs", *Journal of International Business Studies*, 40(6), 1005-1021.
- Filippini, M., Greene, W. H., Kumar, N. ve Martinez-Cruz, A. L. (2018), "A note on the different interpretation of the correlation parameters in the Bivariate Probit and the Recursive Bivariate Probit", *Economics Letters*, 167, 104-107.
- Ganotakis, P. ve Love, J. H. (2011), "R&D, product innovation, and exporting: evidence from UK new technology based firms", *Oxford Economic Papers*, 63 (2), 279-306.
- Girma, S., Gorg, H. Ve Hanley A. (2008), "R&D and exporting: A comparison of British and Irish firms", *Review of World Economics*, 144(4), 750–753.
- Golovko, E. ve Valentini, G. (2011), "Exploring the complementarity between innovation and export for SMEs' growth", *Journal of international business Studies*, 42(3), 362-380.
- Greene, W. H. (1998). Gender economics courses in liberal arts colleges: Further results. *The Journal of Economic Education*, 29(4), 291-300.
- Greenaway, D., Guariglia, A. ve Kneller, R. (2007), "Financial Factors and Exporting Decisions", *Journal of International Economics*, 73 (2), 377–395.
- Halilem, N., Amara, N. ve Landry, R. (2014), "Exploring the relationships between innovation and internationalization of small and medium-sized enterprises: A nonrecursive structural equation model", *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 31(1), 18-34.
- Hambrick, D. C. (2007), "Upper echelons theory: An update", *Academy of Management Review*, 32 (2), 334-343.
- Harris R. ve Li Q.C. (2009), "Exporting R&D and absorptive capacity in UK establishments", *Oxford Economic Papers*, 61(1), 74–103.
- Higon, D. A. ve Driffield, N. (2011), "Exporting and innovation performance: Analysis of the annual Small Business Survey in the UK", *International Small Business Journal*, 29(1), 4-24.
- Hussen, M. S. ve Çokgezen, M. (2020), "Analysis of Factors Affecting Firm Innovation: An Empirical Investigation for Ethiopian Firms", *Journal of African Business*, 21(2), 169-192.

- Ito, K. ve Pucik, V. (1993), "R&D spending, domestic competition, and export performance of Japanese manufacturing firms", *Strategic Management Journal*, 14(1), 61-75.
- Ito, K. ve Lechevalier, S. (2010), "Why some firms persistently out-perform others: Investigating the interactions between innovation and exporting strategies", *Industrial and Corporate Change*, 19(6), 1997-2039.
- Kiss, A. N., Fernhaber, S. ve McDougall–Covin, P. P. (2018), "Slack, innovation, and export intensity: Implications for small–and medium–sized enterprises", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 42(5), 671-697.
- Lachenmaier, S. ve Wöbmann, L. (2006), "Does innovation cause exports? Evidence from exogenous innovation impulses and obstacles using German micro data", *Oxford Economic Papers*, 58(2), 317-350.
- Lee, R. P. ve Chen, Q. (2009), "The immediate impact of new product introductions on stock price: the role of firm resources and size", *Journal of Product Innovation Management*, 26(1), 97-107.
- Lefebvre, E., Lefebvre, L.A. ve Bourgault, M. (1998), "R&D-related capabilities as determinants of export performance", *Small Business Economics*, 10(4), 365-377.
- Lejpras, A. (2019), "Determinants of export performance: differences between service and manufacturing SMEs", *Service Business*, 13(1), 171-198.
- Lejpras, A. (2015), "Knowledge, location, and internationalization: empirical evidence for manufacturing SMEs", *Economics of Innovation and new Technology*, 24(8), 734-754.
- Lewbel, A., Dong, Y. ve Yang, T. T. (2012), "Comparing features of convenient estimators for binary choice models with endogenous regressors", *Canadian Journal of Economics*, 45(3), 809-829.
- Maddala, G. S. (1986), *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*, 3, Cambridge university press.
- Mulliqi, A., Adnett, N. ve Hisarciklilar, M. (2019), "Human capital and exports: A micro-level analysis of transition countries", *The Journal of International Trade & Economic Development*, 28(7), 775-800.
- OECD (2015), *Oslo Manual: Guidelines for collecting, and interpreting innovation data*, Paris: OECD.
- Ottaviano, G. ve Martincus, C. V. (2011), "SMEs in Argentina: Who are the Exporters?", *Small Business Economics*, 37 (3), 341–361.
- Palangkaraya, A. (2012), "The link between innovation and export: Evidence from Australia's small and medium enterprises", *ERIA Discussion Paper*, 8.
- Penrose, E. T. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, New York: John Wiley.
- Özçelik, E. ve Taymaz, E. (2004), "Does innovativeness matter for international competitiveness in developing countries?: The case of Turkish manufacturing industries", *Research Policy*, 33(3), 409-424.



Ekmen Özçelik, S. (2021), "İnovasyonun Doğrudan ve Dolaylı İhracat Eğilimi Üzerindeki Etkisi", *Fiscaoeconomia*, 5(1), 238-261.

- Pla-Barber, J. ve Alegre, J. (2007), "Analysing the Link Between Export Intensity, Innovation and Firm Size in a Science-Based Industry", *International of Business Reviews*, (16), 275–293.
- Roberts M. ve Tybout J.R. (1997), "The decision to export in Colombia: An empirical model of entry with sunk costs", *American Economic Review*, 87, 545–564.
- Rodriguez, J. L. ve Rodriguez, R. M. G. (2005), "Technology and export behaviour: A resource-based view approach", *International business review*, 14(5), 539-557.
- Romer, P. (1990), "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy*, 98(5), 71-102.
- Roper, S. ve Love, J. H. (2002), "Innovation and export performance: Evidence from UK and German manufacturing plants", *Research Policy*, 31 (7), 1087–1102.
- Salomon, R. ve Shaver, J. M. (2005), "Learning by Exporting: New Insights from Examining Firm Innovation", *Journal of Economics and Management Strategy*, 14 (2), 431–460.
- Schumpeter, Joseph .A. (1934), *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Sterlacchini, A. (1999), "Do Innovative Activities Matter to Small Firms in Non-R&D-Intensive Industries? An Application to Export Performance", *Research Policy*, 28 (8), 819–832.
- Van Beveren, I. ve Vandenbussche, H. (2010), "Product and Process Innovation and Firms' Decision to Export", *Journal of Economic Policy Reform*, 13 (1), 3–24.
- Wagner, J. (1995), "Exports, firm size, and firm dynamics", *Small Business Economics*, 7(1), 29-39.
- Wu, L., Wei, Y. ve Wang, C. (2020), "Disentangling the effects of business groups in the innovation-export relationship", *Research Policy*, 50 (2021), 104093, 1-26.

EK-1 Faaliyet gösterdikleri ülkelere göre firma sayıları

Yüksek-Gelirli Ülkeler	Anket Yılı	Firma Sayıları	Yüksek-Gelirli Ülkeler	Anket Yılı	Firma Sayısı
Çekya	2019	502	Macaristan	2013	310
Estonya	2019	360	Malta	2019	242
Hırvatistan	2019	404	Polonya	2019	1,369
İsrail	2013	483	Portekiz	2019	1,062
İsveç	2014	600	Slovakya	2019	429
İtalya	2019	760	Slovenya	2019	409
Letonya	2019	359	Uruguay	2017	347
Litvanya	2019	358	Yunanistan	2019	600

Orta-Yüksek-Gelirli Ülkeler	Anket Yılı	Firma Sayıları	Orta-Yüksek-Gelirli Ülkeler	Anket Yılı	Firma Sayıları
Arjantin	2017	991	Kosova	2019	271
Arnavutluk	2019	377	Lübnan	2019	532
Azerbaycan	2013	390	Makedonya	2019	360
Belarus	2019	600	Malezya	2016	1000
Bosna-Her.	2019	362	Namibya	2014	580
Bulgaristan	2019	772	Paraguay	2017	364
Dominik C.	2016	359	Peru	2017	1003
Ekvador	2017	361	Romanya	2013	533
Ermenistan	2013	326	Rusya	2019	1323
Guatemala	2018	345	Sırbistan	2019	361
Gürcistan	2019	579	Surinam	2018	233
Karadağ	2019	150	Tayland	2016	1000
Kazakistan	2019	1,446	Türkiye	2019	1,663
Kolombiya	2017	993	Ürdün	2019	601

Orta-Düşük Gelirli Ülkeler	Anket Yılı	Firma Sayıları	Orta-Düşük Gelirli Ülkeler	Anket Yılı	Firma Sayıları
Bangladeş	2013	1,442	Lesoto	2017	150
Bolivya	2017	364	Mısır	2016	1814
Butan	2015	253	Moğolistan	2019	360
Cibuti	2013	266	Moldova	2019	360
Doğu Timor	2016	126	Moritanya	2015	150
El Salvador	2016	719	Myanmar	2017	607
Endonezya	2015	1320	Nijerya	2014	2,676
Esvatini	2016	150	Nikaragua	2017	333
Fas	2019	1096	Özbekistan	2019	1,239
Fildişi Sahili	2016	361	Pakistan	2015	1,247
Filipinler	2016	1335	Papua Yeni Gine	2015	65



Ekmen Özçelik, S. (2021), "İnovasyonun Doğrudan ve Dolaylı İhracat Eğilimi Üzerindeki Etkisi", *Fiscaeconomia*, 5(1), 238-261.

Filistin	2019	348	Senegal	2015	601
Gana	2014	697	Solomon Adaları	2016	151
Hindistan	2014	9,281	Sudan	2014	662
Honduras	2017	332	Tunus	2014	592
Kamboçya	2016	373	Ukrayna	2019	1,337
Kamerun	2016	361	Vietnam	2016	996
Kenya	2018	1001	Zambiya	2019	601
Kırgızistan	2019	360	Zimbabve	2017	600
Laos	2018	332			

Düşük-Gelirli Ülkeler			Düşük-Gelirli Ülkeler		
	Anket Yılı	Firma Sayıları		Anket Yılı	Firma Sayıları
Afganistan	2013	410	Mali	2016	185
Benin	2016	150	Mozambik	2018	601
Burundi	2014	157	Nepal	2013	482
Çad	2018	153	Nijer	2017	151
Dem. Kongo C.	2014	529	Ruanda	2019	360
Etiyopya	2015	848	Sierra Leone	2017	152
Gambiya	2018	151	Tacikistan	2019	352
Gine	2016	150	Tanzanya	2013	813
G. Sudan	2014	738	Togo	2016	150
Liberya	2017	151	Uganda	2013	762
Madagaskar	2014	526	Yemen	2013	353
Malavi	2015	523			

EK-2 Değişken Tanımları

Değişken	Tanım
İhracat Yapma Eğilimi	Firmanın ihracat yapması durumunda bir, yapmaması durumunda sıfır değeri alan kukla değişken.
Sadece Doğrudan İhracat Yapma Eğilimi	Firmanın aracı kullanmadan tüm süreçleri kendisi gerçekleştirerek ihracat yapması durumunda bir, diğer durumda sıfır değerini alan değişken
Sadece Dolaylı İhracat Yapma Eğilimi	Firmanın sadece yurt içi araçlar vasıtasıyla ihracat yapma durumunda bir, diğer durumda sıfır değerini alan değişken
Ürün Yeniliği	Firmanın piyasaya yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş ürünler sunması durumunda bir, diğer durumda sıfır değerini alan kukla değişken .
Süreç Yeniliği	Firmanın hizmet sağlama yöntemleri ve ürünleri teslim etme yolları dahil olmak üzere herhangi bir yeni veya önemli ölçüde iyileştirilmiş üretim süreci sunması durumunda bire, diğer durumda sıfıra eşit olan kukla değişken.
Ar-ge Harcamaları	Firmanın araştırma ve geliştirme faaliyetlerine harcaması durumunda bire, diğer durumda sıfıra eşit olan kukla değişken.
Yabancı Sahiplik	Firmanın % 10'undan fazlasının özel yabancı şahıslar, şirketler veya kuruluşlara ait olma durumunda bire, diğer durumda sıfıra eşit olan kukla değişken.
Log (Firma Yaşı)	Anket yılından firmanın faaliyete geçtiği yılın çıkarılmasıyla bulunan sayının logaritması.

Log (Genel Müdürün Deneyimi)	Üst düzey yöneticinin sektördeki deneyim yılının logaritması.
Müşterilerle e-posta ile iletişim	Üst düzey yöneticinin müşterilerle e-posta yoluyla etkileşimde bulunduğu bir, diğer durumda sıfır değerini alan kukla değişken.

EK-3 Özet İstatistikler

Tüm Firmalar

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama Değer	Standard Sapma	En Küçük Değer	En Büyük Değer
Sadece Doğrudan İhracat Eğilimi	70,614	0.138	0.345	0	1
Sadece Dolaylı İhracat Eğilimi	70,614	0.055	0.228	0	1
Ürün İnovasyonu	69,528	0.362	0.480	0	1
Süreç İnovasyonu	69,043	0.352	0.478	0	1
Ar-ge Harcamaları	52,816	0.231	0.421	0	1
Yabancı Sahiplik	70,614	0.096	0.294	0	1
Firma Büyüklüğü (log çalışan sayısı)	69,909	3.267	1.383	0	14.330
log (Firma Yaşı)	67,491	2.659	0.795	0	5.670
log (Genel Müdür Deneyimi)	68,707	2.648	0.777	0	7.604
Müşterilerle e-posta ile iletişim	44,645	0.700	0.458	0	1

İhracatçı Firmalar

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama Değer	Standard Sapma	En Küçük Değer	En Büyük Değer
Sadece Doğrudan İhracat Eğilimi	18,255	0.535	0.499	0	1
Sadece Dolaylı İhracat Eğilimi	18,255	0.212	0.409	0	1
Ürün İnovasyonu	17,772	0.440	0.496	0	1
Süreç İnovasyonu	17,587	0.417	0.493	0	1
Ar-ge Harcamaları	13,217	0.369	0.482	0	1
Yabancı Sahiplik	18,255	0.199	0.399	0	1
Firma Büyüklüğü (log çalışan sayısı)	17,911	3.993	1.528	0	14.330
log (Firma Yaşı)	17,096	2.830	0.770	0	5.308
log (Genel Müdür Deneyimi)	17,578	2.744	0.779	0	7.604
Müşterilerle e-posta ile iletişim	9,798	0.822	0.383	0	1