



*Cilt / Volume: 13, Sayı / Issue: 25, Sayfalar / Pages: 346-380*

Araştırma Makalesi / Research Article

Received / Alınma: 17.12.2022

Accepted / Kabul: 24.04.2023

## İNOVASYON BARIYERLERİ: MERSİN İLİ İMALAT SANAYİ FİRMALARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA\*

Kübra MAKCA<sup>1</sup>

İsmail TUNCER<sup>2</sup>

### Öz

Yenilikler (inovasyon) bir bölge veya ülkedeki uzun dönem gelişmenin ana kaynağıdır. Bu çalışmanın amacı Mersin ilinde faaliyet gösteren imalat sanayi firmalarının yenilik yaratmalarının önündeki engellerin tespit edilmesi, bu engellerin (inovasyon bariyerlerinin) özellikleri ve doğasının ortaya konulması ile bu engellerin önem derecesinin belirlenmesidir. Bu amaçla Mersin ilinde faaliyet gösteren Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Sanayi Veri-tabanına kayıtlı, kapasite raporu doldurmuş, 20 ve daha fazla işçi çalıştıran firmalar arasından tesadüfi örnekleme yoluyla seçilen 76 imalat sanayi firmasına yüz yüze ve çevrimiçi anket uygulanmış ve bulgular değerlendirilmiştir. Yenilik bariyerleri önem derecesine göre, ekonomik riskler, finansmana erişim, vergi idaresi, ulusal ve yerel piyasalarda daralma, enerji maliyetleri, vergi oranları ve nitelikli olmayan işgücü olarak sıralanmıştır. Çapraz ilişkiler analiz edildiğinde firmaların yenilik yaratması ile çalıştığı sektör, yasal statü, üst düzey yöneticilerin eğitim ve deneyim düzeyi ile Ar-Ge biriminde çalışan personel sayısı arasında yakın bağlantı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, pazar için yeni ürün sayılmasa dahi firmanın yarattığı yenilikler ile firmanın Ar-Ge harcamaları ve hibe kullanımı arasında yakın bir ilişki olduğuna dair bulgular elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İnovasyon, İnovasyon Bariyerleri, İmalat Sanayi, Mersin/Türkiye, Üretkenlik.

**JEL Kodları:** O30, O31, O39, O14, O18.

\* Bu çalışma, "İmalat Sanayi Firmalarında İnovasyon Bariyerleri: Mersin İli İmalat Firmaları Üzerine Bir İnceleme" başlıklı Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana-Bilim dalı yüksek lisans tezi (2021) kapsamında hazırlanmıştır.

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi, Türkiye, [aygorkubra@gmail.com](mailto:aygorkubra@gmail.com), ORCID: 0000-0003-3785-7393.

<sup>2</sup>Prof.Dr., Mersin Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, [ituncer@mersin.edu.tr](mailto:ituncer@mersin.edu.tr), ORCID: 0000-0003-0180-7415.

### Atıf/Citation

Makca, K. & Tuncer, İ. (2023). İnovasyon bariyerleri: Mersin ili imalat sanayi firmaları üzerine bir araştırma. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(25), 346-380.

## BARRIERS TO INNOVATION: A CASE STUDY ON MANUFACTURING FIRMS OF MERSİN PROVINCE

### *Abstract*

Innovations are the sole source of growth and development for a region or country in the long run. This study aims to analyze innovation barriers faced by manufacturing firms operating in the Province of Mersin. An innovation survey was conducted with 76 manufacturing firms in the Province of Mersin that employed 20 or more workers and filled the required capacity report. The sample of the firms is determined based on the “Industry Database” of the Union of Chambers and Commodity Exchanges of Turkey (TOBB). The results indicate that economic risks, access to finance, tax administration, contraction in national and local markets, excessive energy costs, tax rates, and lack of qualified personnel are the main innovation barriers ranked from the most to the least significant, respectively. In addition, cross relations revealed statistically significant relationships between innovation and firms’ legal status, industry, senior managers’ education, and experience levels, and the number of R&D personnel. Also, a significant relationship has been observed between a firm’s innovation activities and the use of grant support as well as R&D expenditure, even in the case where the innovation is new for the firm but not new for the main market.

**Key Words:** Innovation, Innovation Barriers, Manufacturing Industry, Mersin/Turkey, Productivity.

**JEL Codes:** O30, O31, O39, O14, O18.

### 1. GİRİŞ

Ülke yönetimlerinin en temel hedeflerinden biri vatandaşlarına yüksek bir refah düzeyi temin etmek ve zaman içinde bu refah düzeyini yükseltmektir. Refah düzeyi artışları, ekonominin kendi kendini besleyen sağlıklı bir büyüme sürecine girmesi ve bunu uzun dönemde korumasıyla mümkündür. Basit bir üretim fonksiyonu çerçevesinde büyümenin ilk bakışta iki kaynağı olduğu söylenebilir. Birincisi faktör birikimi, başka bir ifade ile üretimde kullanılan üretim faktörlerinin daha fazla üretime koşulması yoluyla üretimin arttırılmasıdır. İkincisi, üretim sürecine giren üretim faktörlerinin birlikte verimliliğinin arttırılmasıdır, yani toplam faktör verimliliğindeki kazanımlardır. Toplam faktör verimliliğinin artması ise ancak yenilik ve teknolojik ilerlemelerle mümkün olabilmektedir. Dolayısıyla, uzun dönemde kendi kendini besleyen kalıcı bir büyüme sürecinin ve verimlilik artışlarının yegâne kaynağı keşif ve yenilikler olmaktadır.

Neoklasik büyüme modellerinde (Solow, 1956) teknolojik ilerlemeler ekonominin dışında belirlenen dışsal bir değişken olarak ele alınmakta ve elde daha iyi bir ölçüt olmadığı için reel katma değerdeki büyümenin emek ve sermaye faktörleriyle açıklanamayan kısmı artık (Solow artığı) olarak hesaplanmaktadır (Solow, 1957). Bu biçimde hesaplanan toplam faktör verimliliği (TFV) içinde sadece teknolojik ilerleme ve yenilikleri değil organizasyon ve kapasite kullanımı gibi pek çok unsuru barındırmaktadır. Yapılan büyüme muhasebesi çalışmaları, büyümenin en önemli kaynağının verimlilik artışları olduğunu göstermiştir

(Easterly ve Levine, 2001). Bununla birlikte, 1970'lerden itibaren filizlenen evrimci iktisat alanındaki gelişmeler yeniliklerin büyüme açısından öneminin anlaşılmasına ve mikroekonomisinin daha iyi kavranmasına katkı sağlamıştır (Bkz. Nelson & Winter, 1982).

1980'lerin ortalarından itibaren gelişen içsel büyüme modelleri, neo-klasik modellerin dışsal değişken olarak ele aldığı teknolojik ilerlemeleri, modelin içinde belirlenen (içsel) bir değişken olarak ele alma yoluna gitmiştir. Bunu yaparken genel olarak iki yol izlendiği söylenebilir. Birincisi, fiziksel ve beşerî sermayenin pozitif dışsallıklarına dayanarak ortaya çıkan ölçek ekonomileri yoluyla teknolojik ilerlemelerin içselleştirilmesidir. İkincisi ise, Ar-Ge faaliyetleri ile bilginin rekabetçi olmama ve kısmen dışlanabilir olma özelliklerine dayanarak teknolojinin içselleştirilmesidir. Tüm bu gelişmelerle birlikte Ulusal Yenilik Sistemleri ve Bölgesel Yenilik Sistemlerine ilişkin tartışmalar, büyüme açısından Ar-Ge ve yeniliklerin öneminin anlaşılmasına ve toplumda farkındalık düzeyinin yükselmesine katkı sağlamıştır. Özetle, yenilikler son dönemde ekonomi politikaları ve stratejileri bağlamında kilit bir konuma yükselmiş adeta tüm sorunları çözebilecek bir araç algısı ortaya çıkmıştır. Başka bir ifade ile sosyal ve ekonomik kalkınma açısından yeniliklere anahtar rolü yüklenmiştir. Bu çerçevede hükümetler, ulusal ve bölgesel kalkınma inisiyatifleri yenilikleri destekleyici çok sayıda araç ile strateji geliştirmiş ve uygulama yoluna gitmiştir.

Öte yandan, *imalat sanayi* ekonomide dış ticarete konu olan malların ağırlıklı olarak üretildiği, yüksek katma değer yaratan, ihracat ve istihdam sağlama yoluyla gelişmekte olan ülkelerin gelişmesine katkı veren kilit sektörlerin başında yer almıştır. Kısaca, imalat sanayi hem yenilik yaratma özelliğiyle hem de yarattığı ölçek ekonomileri yoluyla son yüzyılın ekonomik büyüme ve kalkınma süreçlerinde lokomotif işlevi görmüştür.

Bu bağlamda, Türkiye'de imalat sanayi firmaları, küreselleşme ve artan rekabete uyum sağlayabilmek için yenilik tabanlı bir ekonomik altyapıyı oluşturmak zorundadır. Yenilik tabanlı bir ekonomide firmalar diğer firmalar ile rekabet ederek rekabet üstünlüğü sağlayabilmek için sürekli yeni ürün tasarlamak, geliştirmek ve piyasadaki yenilikleri takip etmek durumundadır. Yenilik (inovasyon) yaratmak için firmaların sahip olması gereken bazı özellikler olmalıdır. Bunların başında; (i) yeterli finansman, (ii) yeterli bilgi, (iii) nitelikli personel ve (iv) uygun pazar koşulları gibi faktörler gelmektedir (Çetin vd., 2017, s. 941). Bu özellikler eksik olduğunda inovasyon engelleri (bariyerleri) ortaya çıkmaktadır. Bu engelleri firma içi ve firma dışı engeller olarak ayırmak mümkündür.

Firma içi engelleri, yenilik maliyetleri, çalışanların eğitim eksikliği, yenilik için fon eksikliği, Ar-Ge birimi eksikliği, yenilikler için zaman ayıramama gibi unsurlar oluştururken; firma-dışı

engelleri ise, bürokratik engeller, banka kredi zorlukları, devlet politika ve destekleri, müşteri beklentileri, patent, lisans vb. nedenler oluşturmaktadır. TR62 bölgesi ve Mersin için yapılan çalışmalar son yıllarda üretkenlikte düşüş yaşandığına işaret etmektedir. Benzer biçimde verimliliği düşük olan firmaların pazar paylarının arttığı buna karşılık verimliliği yüksek firmaların ise paylarının azaldığını gösteren çalışmalar yapılmıştır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2016). Başka bir ifade ile Mersin ilindeki firmaların yenilik yaratarak verimlilik artışı sağlama konusunda zayıf bir performans sergiledikleri görülmektedir.

Yenilikler refah artışı için en önemli bir kaynak kabul ediliyorsa ve yenilikler ağırlıklı olarak imalat sanayi sektörlerinde ortaya çıkmakta ise Mersin ili imalat sanayi firmalarının yenilik yaratma ve bundan yararlanma konusunda neden zayıf kaldıkları önemli bir araştırma sorusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çerçevede çalışmanın evrenini Mersin İlinde faaliyet gösteren TOBB Sanayi Veri Tabanına kayıtlı 20 ve daha fazla işçi çalıştıran ve kapasite raporu hazırlayan imalat sanayi firmaları oluşturmaktadır. Örneklem dahilinde 76 imalat sanayi firmasına anket uygulanarak karşılaştıkları yenilik (inovasyon) engelleri ve bu engellerin doğası araştırılmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın geriye kalan kısmı şöyle planlanmıştır. İkinci kısımda teorik çerçeve ile Türkiye ve diğer ülkelere ilişkin olarak yapılan konuyla ilgili seçilmiş bazı ampirik çalışmalar üzerinde durulmaktadır. Üçüncü kısımda yenilik ve yenilik engellerine ilişkin literatürün gelişimi üzerinde kısaca durulmaktadır. Dördüncü kısımda kullanılan veriler ve yöntemle ilişkin bilgiler yer almaktadır. Beşinci kısımda ise elde edilen bulgular ve tartışmalara yer verilmiştir. Çalışma, politika önerileri ve geleceğe ilişkin yapılması gereken çalışmaların yer aldığı sonuç kısmı ile son bulmaktadır.

## 2. TEORİK ÇERÇEVE VE AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Adam Smith'den bu yana iktisatçılar ekonomik büyümenin kaynakları üzerinde dururken; uzun dönem kalıcı bir büyümenin ilk bakışta iki temel kaynağı olduğu kabul edilir: Üretime daha çok üretim faktörünün koşulması kısaca faktör birikimi ile bu üretim faktörlerinin daha verimli kullanılmasının yol ve yöntemlerinin bulunmasıdır. Üretim faktörlerinin üretim sürecindeki birlikte verimliliği; toplam faktör verimliliği (TFV) veya çoklu faktör verimliliği (ÇFV) olarak bilinmektedir. TFV'deki artışlar, teknolojik ilerleme ve yenilikler ile mümkündür ve uzun dönemde kendi kendini besleyen bir büyüme sürecinin temel kaynağıdır. Başka bir deyişle, ülke ya da bölgenin rekabet gücünü yine ülke ya da bölge firmalarının mal ve hizmet üretimindeki verimliliği belirlemektedir. Kuznets (1973), büyümeyi TFV'deki artışa; bu artışı da işgücü

verimliliği ve kişi başına düşen üretim artışına, yapısal/sosyal değişime, hammadde ve pazara ulaşım kolaylığına bağlamaktadır. Begg, Fischer & Dornbusch (2010) ise TFV artışlarını ölçek ekonomileri avantajı olarak görmektedirler. Taymaz & Suiçmez (2005) teknolojik değişim ve yeniliklerden kaynaklanan verimlilik artışlarının uzun dönem kalıcı büyüme ve refahın kaynağı olduğuna işaret etmektedir. Toplumsal refahın artması ekonomik faaliyetlerin başarılı olması ile ilişkilendirilmektedir.

18. Yüzyıldan itibaren iktisat kuramları teknolojik yeniliklerin ekonomideki etkilerini dışlamamış fakat çoğu iktisatçı 20. yüzyıla kadar teknolojiyi bir girdi olarak kabul etmeyerek dışsal bir değişken olarak ele almıştır. Modern anlamda büyüme teorileri Frank Ramsey'in 1928'deki "A Mathematical Theory of Saving" çalışmasıyla başlamış; bu çalışmayı Harrod-Domar modeli takip etmiştir (Genç & Atasoy, 2010, s. 27). 1950'lerde Neoklasik büyüme modeli öncülerinden Solow-Swan (1956) modelleri teknolojiyi dışsal bir değişken olarak ele almış ve ekonomik büyümenin emek-sermaye birikimiyle açıklanamayan kısmının (Solow Artığı) teknolojik ilerlemelerden kaynaklanmış olabileceğini ifade etmiştir. Yapılan ampirik çalışmaların büyümenin yaklaşık 2/3'ünün bu artık ile açıklandığını göstermesi; bir anlamda neoklasik modelin büyümenin sadece küçük bölümünü (yaklaşık 1/3'ünü) açıklaması ve kendi zayıflığına dikkat çekmesi demektir. Neoklasik modele ilişkin bu ve diğer sorunlar iktisatçıları yeni arayışlara yöneltmiş ve 1980'li yılların ortalarından itibaren ölçeğe göre artan getirileri dikkate alan ve teknolojik ilerlemeleri ekonomik faktörlere bağlayan İçsel Büyüme Modelleri adı verilen modeller geliştirilmiştir.

Joseph Schumpeter teknolojinin içselleştirilmesi, teknolojik ilerlemenin kalkınmaya etkisi ve "Yaratıcı Yıkım" tezi ile konuya önemli katkılar sunmuştur. Schumpeter 1942 yılında yayımlanan *Capitalism, Socialism and Democracy* adlı kitabında "yaratıcı yıkım (creative destruction) kavramını; ekonomik yapıyı içten sürekli olarak devrim yapan, eskisini durmadan yok eden, durmadan yenisini yaratan" bir süreç olarak tasvir etmiştir (Spencer & Kirchhoff, 2006, s. 146). Schumpeteryen yaratıcı yıkım süreci hem yaratım hem de yıkım olmak üzere iki süreçten oluşur; bunun anlamı eski, verimsiz ve teknolojiye ayak uyduramayan firmaların piyasadan çekilmesi "yıkım" sürecidir ve buna karşı yenilik yaratarak verimlilik sağlayan firmaların filizlenerek ekonomik büyümeye katkı sağlaması ise "yaratım" sürecidir (Çetin & Fikirli, 2017, s. 30). Schumpeter iktisadi yapıyı değiştiren yenilikleri yaratıcı yıkım sürecinde rol oynayan girişimci faaliyetlerinin oluşturduğunu öne sürmüştür (Aydın, 2005, s. 7). Demir (1995) yaratıcı yıkım sürecinde yenilik yaratan girişimcilerin tekeller oluşturduğunu fakat bu

tekellerin toplum refahı ve girişimcilerin yeterli kâr yapabilmeleri için gerekli olduğunu ifade etmiştir.

20. Yüzyılın son çeyreğinden sonra Schumpeter ve Veblen gibi iktisatçılara dayanan Evrimci İktisat Yaklaşımı konuya önemli katkılar sunmuştur. Evrimci İktisat kuramına yaygınlık kazandıran iktisatçılardan Nelson & Winter (1982) inceledikleri Schumpeter'in çalışmalarında firmalara odaklanarak firmaların öğrenme yeteneklerini, teknolojik bilgilerini, teknoloji elde etme ve kullanma gibi davranışlarını incelemiştir. Evrimci iktisat kuramında teknoloji, sadece girdilerin çıktılara dönüştürüldüğü üretim süreci olarak tanımlanmayıp bu süreçte nasıl kullanıldığı üzerinde de durulmaktadır; ayrıca yenilik kavramı da ürün ve üretim süreçlerine dâhil olup aynı zamanda; yönetim, bilgi, organizasyon, finans süreçlerinde de yer almaktadır (Ansal, 2004, s. 42). Teorik literatür keşif, yenilikler ve teknolojik ilerlemeleri refah artışlarının kaynağı olduğuna işaret ederken, bu konulara ilişkin ampirik çalışmalarda filizlenmiştir.

Rantanen (2001) firma kârlarının artışında, maliyetlerin azalmasında ve rekabet gücü artışında kilit rol oynayan verimlilik iyileşmelerini, firmaların üretkenliği artırma becerilerini ve firmaların verimlilik artışını engelleyen firma içi faktörleri araştırma yoluna gitmiştir. Rantanen Finlandiya'da iki ayrı bölgede 1997 yılında yapılan iki benzer ankete dayanarak yenilik engellerini özellikle firma içi engelleri araştırmıştır. Amaç firmaların verimlilik artışını kısıtlayan engelleri belirlemek, bu engellerin olumsuz etkilerini azaltan araçları ortaya çıkarmak ve böylece firmaların faaliyetlerini iyileştirmektir. Her iki bölgede de en anlamlı iç engel olarak zaman ve kaynakların eksikliği olduğu yönünde bulgular elde edilmiştir. Diğer önemli engeller ise çalışanların bilgi ve eğitim eksikliği olarak belirlenmiştir (Rantanen, 2001, s. 90).

Rantanen, Rantala & Pekkola (2018) "Verimlilik Artışını Kısıtlayan Engellerin Gelişimi" adlı çalışmasında 1997-2004 yılları arasında incelenen Finlandiya'nın Paijat-Hame ve Pirkanmaa bölgesindeki küçük ve orta ölçekli firmaların karşılaştığı engelleri tekrar araştırma yoluna gitmiştir. Bu çalışmanın amacı da Finlandiya'daki KOBİ'lerin verimlilik artışlarını kısıtlayan engelleri ortaya koymaktır. Ankette bazı engeller tekrar kullanılmış; bazı engeller o günkü şartlara göre düzenlenmiş ve bazı yeni engeller eklenmiştir. Ayrıca çalışmada imalat ve hizmet sektöründeki KOBİ'lerin verimlilik artışını kısıtlayan engeller belirlenerek iki sektörün yenilik engelleri karşılaştırılmıştır. Bu çalışma ile 1997'deki çalışma karşılaştırıldığında bir önceki çalışma bulgularından farklı olarak, verimlilik artışını kısıtlayan engellerin beşinden dördünün dış engeller olduğu sonucuna varılmıştır. 2018 yılındaki çalışmada yüksek sosyal güvenlik maliyetleri ile ücretlerin diğer dolaylı maliyetleri, piyasalardaki ekonomik durum, mevzuat ve



diğer düzenlemelerin verimlilik artışını engelleyen en önemli engeller olduğu belirlenmiştir. Verimlilik artışını kısıtlayan engellerden kaynak eksikliği 1997'deki çalışmada öne çıkarken, 2018 çalışmasında yerini *bilgi eksikliği* engeline bırakmıştır. Ayrıca 1997 çalışmasında öne çıkan “çalışanların bilgi eksiklikleri” engelini; “üst yöneticilerin bilgi ve eğitimdeki eksiklikleri” engeline doğru evrildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yen, Minh & Houng ise Vietnam'daki KOBİ'lerin 2015-2017 döneminde yenilik yaratmalarını engelleyen bariyerleri ve bunların önem derecelerini, yani insan kaynakları, finansmana erişim, şeffaflık, vergi oranları, gümrüklere erişim ve ticaret düzenlemelerini araştırmışlardır. Bulgular finansal kapasite, ticaret düzenlemeleri ile gümrüklere erişimin önündeki engellerin Vietnam'daki KOBİ'lerin inovasyonunu olumlu etkilediği sonucuna işaret etmiştir (Yen vd., 2019, s. 64). Talegeta (2014) ise Addis Ababa'daki dört alt kentte KOBİ'lerin üst düzey yöneticileri ve/veya işletme sahibine uygulanan anket verilerinin analizi sonucunda hükümet politikalarının ve düzenlemelerinin yetersizliği, teknoloji ve piyasa bilgisi eksikliği, yetersiz araştırma ve geliştirme, yüksek yenilik maliyetleri, örgütsel kültür, girişimin boyutu, vasıflı personel eksikliği, finansman eksikliği ve yetersiz iş-birliğini engel olarak sıralamıştır (Talegeta, 2014, s. 83).

Çalıpınar & Baç (2007) “KOBİ'lerde İnovasyon Yapmayı Etkileyen Faktörler ve Bir Alan Araştırması” başlıklı çalışmasında Ankara ve civarında bulunan gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren KOBİ'lerin işletme karakteristiklerinin inovasyon yapma sayıları ile etkilerinin belirlenmesini hedeflemiştir. Bulgular, ortalama çalışan sayısı ve işletme yaşı ile yenilik sayısı arasında ters yönlü bir ilişkiye işaret etmiştir. Ayrıca çalışmada yer alan firmaların ortalama Ar-Ge harcamaları ile yenilik sayısı arasında ilişki bulunamazken; ihracat, reklam, patent ve dış ortaklıkların yenilikleri etkilediği sonucuna varılmıştır (Çalıpınar & Baç, 2007, s. 445).

Saatçioğlu & Özmen (2010) “İnovasyon Sürecinde Karşılaşılan Engellerin Yorumlayıcı Yapısal Modelleme Yoluyla İncelenmesi: Türkiye'den Kanıtlar” başlıklı çalışmasında Türkiye'nin inovasyon sürecinde karşılaştığı engelleri araştırmış ve Türkiye'de “inovasyon finansmanı” bariyerinin tüm engelleri etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Demirbaş, Hussain & Matlay (2011) ise, “Firma Sahibi ve Yöneticilerin İnovasyon Engelleri Konusundaki Algıları: Türk KOBİ'lerinden Ampirik Kanıtlar” başlıklı çalışmasında Türkiye ekonomisinde KOBİ'lerin firma sahibi-yöneticileri tarafından algılanan ve deneyimlenen yenilikçiliğin önündeki engelleri incelemiştir. Bulgular, hükümet araştırma ve geliştirme politikalarının yetersizliğinin Türkiye'de KOBİ yenilikçiliğine yönelik engel oluşturduğuna işaret etmiştir.

Ünlü & Çetin (2016) Türkiye’de inovasyon faaliyetleri yapan ve yapma arzusunu taşıyan firmaların algılamış oldukları zorlayıcı ve engelleyici finansal bariyerleri etkileyen faktörleri ve bu faktörlerin ekonominin genişleme ve daralma dönemlerindeki değişimlerini tespit etmeye çalışmıştır. Bulgulara göre; (i) yenilik faaliyetlerinde aktif olan firmaların inovasyon faaliyet sayısı arttıkça finansal bariyerlerle karşılaşma olasılığı artmakta; firma ölçeği büyüdükçe bariyerlerle karşılaşma olasılığı düşmektedir. (ii) inovasyon faaliyetlerine başlayamayan firmalar için en önemli engelleyici bariyer öz sermaye yetersizliğidir. (iii) ekonomik daralma dönemlerinde yaşanan firma içi ve firma dışı finansal kaynak yetersizliği daha önce inovasyon yapmış firmalar üzerinde engelleyici etki yaparak inovasyonun sürekliliğini bozmaktadır (Ünlü & Çetin, 2016, s. 364).

Sabuncu (2014) küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin yenilik uygulamalarında karşılaştıkları engelleri ve aralarındaki ilişkiyi incelemiş ve en önemli işletme içi engel; fonların yetersiz olması sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca devletin yenilik ile ilgili finansal, hukuksal vb. tüm desteklerinde bürokrasinin yüksek olmasının en önemli firma dışı engel olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çetin vd., (2017) ise Türkiye sanayi ve hizmet sektörlerinde finansal bariyerlerin inovasyon sürecini engellediği ve zorladığı firmaların bariyer algısını etkileyen faktörler ile bu faktörlerin konjonktürel yapısını incelemiştir. Türkiye’nin Topluluk Yenilik Anketlerinden (Community Innovation Survey, CIS) alınan (CIS-2006 ve CIS-2010) veriler çok değişkenli probit modeli kullanılarak analiz edilmiş ve aktif inovasyon yapan firmaların finansman bariyerine denk gelme olasılığı artarken firma büyüklüğü ile bariyerle karşılaşma oranının azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. İnovasyona başlayamayan firmaların karşılaştıkları engeller arasında öz sermaye yetersizliğinin öne çıktığı ve ekonomik konjonktürden dolayı daha önce inovasyon yapan firmaların iç ve dış finansal kaynaklarını etkileyerek inovasyon süreçlerini aksattığı yönünde bulgular elde edilmiştir (Çetin vd., 2017, s. 941).

Uygulamalı (ampirik) çalışmalarda firmaların verimlilik artışları ve yenilik faaliyetlerine bariyer oluşturan iç engeller çalışanların teknoloji ve piyasa hakkında bilgi eksiklikleri, üst düzey yöneticilerin bilgi ve deneyim eksikliği, fonların yetersizliği ve yeniliğe ayırdıkları zaman önemli engeller olarak karşımıza çıkmaktadır. Dış engeller arasında ise yüksek maliyetler, finansmana erişim, yüksek bürokrasi, hükümet politikaları ile ekonomik konjonktür öne çıkmaktadır. Bununla birlikte bu engellerin, ülke, bölge, sektör ve dönemsel açıdan farklılıklar gösterdiği değerlendirilmektedir. Bu çerçevede bölge ve sektör bazlı uygulamalı mikro çalışmalara ihtiyaç olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu çerçevede ampirik çalışmalarda



öne çıkan engeller ile bu çalışma bulgularının Mersin özelinde işaret ettiği yenilik engelleri karşılaştırılarak değerlendirilmeye çalışılmıştır.

### **3. İNOVASYON ENGELLERİ (BARİYERLERİ)**

Küreselleşen dünya ekonomisinde artan rekabet koşulları, firmaları verimliliklerini arttırarak rekabet güçlerini korumak ve güçlendirerek uluslararası piyasa paylarını arttırmak zorunda bırakmaktadır. Verimlilik artışları da önceki bölümlerde üzerinde durulduğu gibi firmaların üretim yöntem ve süreçlerini sürekli iyileştirmeleri ve yeni ürünlerin üretimine geçmeleri ile mümkün olmaktadır. Bununla birlikte, bazı firmalar ve/veya bölgeler yenilik yaratma konusunda başarı sağlarken; diğerlerinin neden benzer başarıyı sağlayamadığı önemli bir soru olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yenilikleri konu alan literatür büyük ölçüde yeniliklerin başarısını etkileyen faktörlere odaklanmıştır. Yeniliklerin ortaya çıkmasını zorlaştıran ve engel olan faktörlere ilişkin çalışmalar ise oldukça sınırlı kalmıştır. Bununla birlikte, yeniliklerin başarılı olmasını sağlayan faktörlerin bilinmesi engelleyici unsurların belirlenmesine hizmet etmeyebilir. Örneğin büyük firmaların yenilik yaratma olasılıklarının yüksek olması, küçük firmaların yenilik yaratma konusunda engellerle karşılaşacağı veya zorlanacağı anlamı taşımayacaktır. Bu nedenlerle sadece yeniliklere ve yenilik başarısını belirleyen faktörlere odaklanmak yeterli olmamakta yenilik yaratma süreçlerinin farklı aşamalarında hangi engellerin etkili olduğu ve bu engellerin farklı özellik ve ölçeğe sahip firmaları nasıl etkilediği önem kazanmakta ve politika yapıcılara önemli ipuçları sağlamakta ve ışık tutmaktadır (Bkz. Brown vd., 2017; Pellegrino ve Savona, 2017).

21. Yüzyılın başlarından itibaren yenilik engellerini konu alan çalışmalarda artış gözlenmektedir. İlk yapılan çalışmalar piyasa başarısızlıklarını baz alarak finansal engellere odaklanırken, yenilik sistem yaklaşımına dayanan sonraki çalışmalar diğer engellerin de önemli olduğunu göstermiştir. Ayrıca yenilik anket verilerini kullanan çalışmalar yenilik engellerinin yanında firmaların yenilik engellerini algılama derecesi ile başarılı yenilik arasında pozitif ilişki olduğunun fark edilmesini sağlamıştır (D'Este vd., 2012). Kısaca, firmalar yenilik süreçlerinde finansmana erişim dışında çok sayıda engeller ile karşılaşabilmektedir.

Yenilikler konusunda en kapsamlı çalışmalar OECD tarafından 1990'lı yılların başında yapılmış ve sonuçlar "Oslo Kılavuzu" adı verilen el kitabında yayınlanmıştır. Bu kılavuzda zaman içinde güncellemeler de yapılmıştır. 1997 tarihli Oslo kılavuzunda yenilik engelleri; ekonomik engeller, girişimciliğe ilişkin engeller ve diğer engeller olmak üzere üç kategoride

sınıflandırılmıştır. 2005 yılında Oslo Kılavuzunda yapılan revizyonda maliyet, bilgi, piyasa ve kurumsal engeller biçiminde bir sınıflandırma yapılmıştır. Bu kılavuzun en yeni versiyonunda (2018) yenilikleri sürükleyen ve engelleyen firma dışı faktörler ortak bir listede toplamış ve liste bilgi ve finansmanı kapsayan firma içi engellerle tamamlamıştır (OECD/Eurostat, 2018). Çalışmalar engellerin tek olarak değil bir bütün olarak ele alınması ve etkilerinin incelenmesi gerektiğini göstermektedir. Örneğin, Rantanen (2001) yenilik engellerini “verimliliğin iyileştirilmesine engel olan faktörler” olarak tanımlamakla birlikte bu engelleri “firma içi, firma dışı ve genel engeller” olmak üzere üç grup altında inceleme yoluna gitmiştir.

Bu çalışmada ise engeller aşağıdaki şekilde ele alınmaktadır. Firma içi engeller; firmanın yeterli finansmana erişememesi, faaliyet yeri bulma zorlukları, yeni ürün üretirken ulaştırma ve lojistiğini sağlayamaması, kurumsal yapı ve iş ortamının uygun olmaması, nitelikli olmayan işgücü (nitelikli personel olmaması), firma çalışanlarının teknoloji ve pazar bilgisine yeterince sahip olmaması ve yeniliğe bakış açıları, yeni ürün üretmeyi sağlayacak üretim teknikleri, Ar-Ge birimi ve teknolojisi, firmanın yeterli zamanı olmaması biçiminde sıralanmıştır. Firma dışı engeller ise; ruhsat ve izinler, gümrük-dış ticaret düzenlemeleri, enerji maliyetleri, iş yönetmelikleri, güçlü diğer firma hakimiyeti, kayıt dışı rakipler, vergi idaresi ve oranları, ekonomik riskler, ulusal-yerel piyasalarda daralma, işbirlikçi bulma zorluğu, yetersiz devlet destekleri ve politikaları, patent- lisans hakları ve müşteri talepleridir.

#### 4. METARYEL VE YÖNTEM

##### 4.1. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini, Mersin il merkezi ve ilçelerinde faaliyet gösteren TOBB Sanayi Veri Tabanına kayıtlı, kapasite raporu doldurmuş, 20 ve daha fazla işçi çalıştıran imalat sanayi firmaları oluşturmaktadır. Yeniliklerin yoğun olarak imalat sanayi sektöründe gerçekleştiği dikkate alınarak örnekleme sadece özel sektör imalat sanayi firmaları dahil edilmiştir. Örneklem giren firmalar sektör ve firma büyüklüğü bakımından tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. İmalat sanayi firmaları NACE Rev. 2 iki basamaklı sınıflamasına göre ele alınmış; kapasite raporu dolduran firma sayısının az olduğu birbirine yakın sektörler birleştirilerek 12 imalat sektörüne toplulaştırılmıştır. Ayrıca firma ölçeğine göre tabakalamada; firmalar çalışan sayılarına göre 20-99 çalışanı olan orta büyüklükteki firmalar ve 100’den fazla çalışanı olan büyük firmalar olmak üzere iki düzeyde ele alınmıştır.

Tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi ile firmalar sektör ve büyüklük açısından iki ayrı tabakaya ayrılarak; yüzde 95 güven aralığı ve yüzde 10 hata payı ile sektör ve ölçek bazında örnekleme

girmesi gereken minimum firma sayısı belirlenmiştir. Ankete yanıt vermeyen ya da ulaşılamayan firmaların yerine aynı sektör ve ölçek büyüklüğünden olmak üzere rastgele firma seçilerek ulaştırılması gereken minimum anket sayısı tamamlanmıştır.

Tablo 1’de anket uygulanan firmaların profiline ilişkin bilgiler verilmiştir. Ankete 58 orta büyüklükteki firma ile 18 büyük firma katılmıştır. Orta büyüklükteki firmaların sektörel dağılımı şöyledir; Tekstil/Giyim İmalatı (%38,9), Gıda/İçecek İmalatı (%16,7) ve Ana Metal Sanayi/Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı (%11,1)’dir. Büyük firmalarda ise sırasıyla en çok ankete katılan ilk üç sektör; Gıda/İçecek İmalatı (%25,9), Tekstil/Giyim İmalatı (%15,5) ve Metalik olmayan Mineral Ürünler İmalatı (%12,1)’dir.

**Tablo 1.** Ankete Katılan Firmaların Profili

İktisadi Faaliyet Kodu	İktisadi Faaliyet Adı	Firma Sayısı		Toplam İçindeki Payı (%)	
		Büyük Ölçekli	Orta Ölçekli	Büyük Ölçekli	Orta Ölçekli
10-11	Gıda/İçecek İmalatı	3	15	25,9	16,7
12	Tütün Ürünleri İmalatı	0	1	1,7	0,0
13-14	Tekstil/Giyim İmalatı	7	9	15,5	38,9
16-31	Ağaç/Mobilya Ürünleri İmalatı	1	6	10,3	5,6
17-18	Kâğıt Ürünleri/Kayıtlı Medyanın Basım İmalatı	1	2	3,4	5,6
19-20	Kok Kömürü/Petrol/ Kimyasal Ürünler İmalatı	1	2	3,4	5,6
22	Kauçuk ve Plastik Ürünler İmalatı	1	6	10,3	5,6
23	Metalik olmayan Mineral Ürün İmalatı	1	7	12,1	5,6
24-25	Ana Metal Sanayi/Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı	2	6	10,3	11,1
26-27	Elektrikli Teçhizat (Bilgisayar, Elektronik, Optik) Ürünleri İmalatı	0	1	1,7	0,0
28-29-30	Ulaşım Araçları (Motorlu Kara Taşıtı/Treyler/Yarı Treyler) / Makine-Ekipman İmalatı	1	2	3,4	5,6
32	Diğer İmalatlar	0	1	1,7	0,0
	<b>TOPLAM</b>	<b>18</b>	<b>58</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

#### 4.2. Metodoloji (Yöntem)

Araştırmanın konusuna ve amacına uygun olarak veri seti anket yöntemiyle elde edilmiştir. Oluşturulan yenilik anketi, 2019 yılı Kasım ayında öncelikle 15 firmanın üst düzey yöneticileriyle yüz yüze görüşülerek pilot uygulama yapılmıştır; pilot uygulama sonrası anket maddeleri incelenerek ankete son şekli verilmiştir. Örnekleme dâhil edilen 76 firma ile yüz yüze görüşmeler planlanmasına rağmen Covid 19 salgını nedeniyle bu 2020 yılının ilk yarısında

uygulanamamış; yenilik anketi 2020 Ekim-Aralık döneminde dijital ortama (Google Formlar Anket) taşınarak çevrimiçi olarak anketlere devam edilmiştir.

Anket formu üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde firmanın genel bilgilerine yönelik 10 soru bulunmaktadır: Bunlar; firmanın sektörü, kuruluş yılı, hizmet statüsü, yasal statüsü, sermaye yapısı, en üst düzey yöneticiyle ilgili bilgiler, personel sayıları, eğitim bilgileri, faaliyet gösterdiği mekân ve sahip olduğu kalite belgeleriyle ilgilidir. İkinci bölümde ise firmalara yenilikler ve yenilik bariyerlerine ilişkin çoğunlukla kapalı uçlu sorular yöneltilmiştir (evet/hayır ve likert ölçekli). Sadece açık uçlu olarak “yapılan yeniliğin firma cirosunu ne kadar arttırdığı, en son alınan hibe değerini ve Ar-Ge harcaması tutarı” soruları yöneltilmiştir. Bu bölümde 16 soru bulunmaktadır. Üçüncü bölümde ise sorular firmanın satış, maliyet ve performansına ilişkin olarak “2017-2019 yılı çalışan başına düşen katma değer (ÇBDK), çalışan başına ciro, satışların yüzde dağılımı (yurtiçi satışlar, dolaylı ihracat, doğrudan ihracat) ve girdilerin temin edildiği bölgelere” ilişkindir. Araştırma kapsamında ankete katılan firmaların genel bilgilerine yönelik frekans tabloları ile en az iki değişkeni birlikte analiz eden ve etkisini ölçmeye olanak veren çapraz analizler yapılmış ve bulgular yorumlanmaya çalışılmıştır.

## 5. BULGULAR VE TARTIŞMA

Öncelikle ankete katılan firmaların yanıtları Excel elektronik tablolama programına aktarılmış ve gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra bilgiler SPSS paket programına aktarılarak geçerlilik güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Anket sorularındaki maddelere ilişkin frekans tabloları ile değişkenler arası bağlantıları görmek amacıyla çapraz tablolar oluşturulmuştur.

### 5.1. Ankete Katılan Firmalara İlişkin Genel Bilgiler

Anket yapılan Mersin ili imalat sanayi firmaları hakkındaki genel bilgiler Tablo 2’de verilmiştir. Firmaların hizmet statüleri, faaliyet alanları, faaliyet süreleri, yasal statüleri, sermaye yapıları, personel sayıları, çalışanlarının eğitim durumu ve yabancı dil bilgileri yer almaktadır. Anketlere yanıt veren firmaların %78,9’u ana şirket merkezi, %21,1’i ise ana şirket şubesidir. Ağırlıklı olarak firmaların Mersin merkezli oldukları ve bu firmaların %14,5’inin şubesi olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca, örnekleme giren firmaların ağırlıklı olarak Mersin Tarsus Organize Sanayi Bölgesi (MTOSB) (%42,1) olmak üzere OSB’lerde faaliyet gösterdikleri görülmektedir. İkinci sırada %22,4 ile Mersin Serbest Bölgesi yer almaktadır.

**Tablo 2.** Ankete Katılan Firmalara İlişkin Genel Bilgiler

<b>GENEL BİLGİLER</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b><i>Firmaların Hizmet Statüleri</i></b>	
Ana Şirket Merkezi	78,9
Ana Şirket Şubesi	21,1
<b><i>Firmaların Faaliyet Gösterdiği Bölgeler</i></b>	
Teknoloji Geliştirme Bölgesi	1,3
Organize Sanayi Bölgesi	42,1
İhtisas Sanayi Bölgesi	5,3
Diğer	28,9
<b><i>Firmaların Faaliyet Süreleri</i></b>	
1-5 Yıl	17,1
6-10 Yıl	6,6
11-15 Yıl	17,1
16-20 Yıl	11,8
21-25 Yıl	7,9
26-30 Yıl	19,7
30 ve üstü yıl	19,7
<b><i>Firmaların Yasal Statüleri</i></b>	
Borsada halka açılmamış Anonim Şirket	31,6
Borsada halka açılmış Anonim Şirket	2,6
Limited şirket	57,9
Şahıs Şirketi	7,9
<b><i>Firmaların Sermaye Yapıları</i></b>	
Tamamı Yabancı	2,6
Tamamı Yerli	89,5
Yerli ve Yabancı	7,9
<b><i>Firmaların Personel Sayıları</i></b>	
20-49 Kişi	35,5
50-99 Kişi	35,5
100-249 Kişi	19,7
250-499 Kişi	6,6
500+ Kişi	2,6
<b><i>Firmadaki Çalışanların Eğitim Durumları</i></b>	
Üniversite	17,1
Yüksekokul	10,6
Lise	38,8
Temel Eğitim	31,9
Bir Okul Bitirmeyen	1,6
<b><i>Firma Çalışanlarının Yabancı Dil Bilgisi (Toplam Çalışan İçindeki Payı)</i></b>	<b>14,8</b>

Firmaların ağırlıklı olarak organize sanayi, ihtisas sanayi, teknoloji geliştirme bölgeleri ile serbest bölgelerde faaliyet göstermesi firmalar ve kentleşme açısından olumludur. Bu tip bölgeler sanayileşmenin neden olduğu olumsuz etkilerin azaltılarak çevreye duyarlı kentleşmeye; verimli üretim için gerekli kamu hizmetlerinin kolaylıkla girişimciye ulaştırılmasına ve aynı yerde konumlanan firmaların birbirlerini olumlu etkilemesine hizmet edebilmektedir (Bkz. T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019, s. 65-70).

Ayrıca bu tip bölgeler geri kalmış bölgelere sanayi yatırımlarını çekerek bölgesel kalkınmaya da katkı sağlayabilmektedir.

Ankete katılan firmaların %39,4'ünün sektörde 26 yıl ve üstü süredir faaliyet gösterdiği görülmüştür. Firmaların faaliyet süresi, büyüklüğü ile yönetici ve çalışanlarının eğitim durumu bu firmanın yenilik yapıp yapmayacağına ilişkin önemli ipuçları sağlayabilmektedir. Eski, daha büyük ve beşerî sermaye düzeyi yüksek olan firmaların kaliteli ürünler üretmek, ürün kalitesini arttırmak ve yenilikçi ürünler üretmek için yeterli deneyim ve kaynağa sahip olma olasılığının daha yüksek olacağı düşünülebilir. Bu bağlamda eski ve büyük firmaların daha çok yenilik yaratması ve/veya yenilik engellerinin üstesinden daha kolay gelmesi beklenebilir. Eski firmaların zaman içinde bölgesel, ulusal ve uluslararası yakın bağlantı ve iş-birlikleri kurma başarısı göstermesi de daha olasıdır.

Firmaların yasal statüleri, yatırım sermayesi kaynağı konusunda fikir vermesi açısından önemlidir. Ankete katılan şirketlerin büyük bölümünü Limited Şirketler (%57,9) oluşturmaktadır. Anonim şirket statüsündeki şirketlerin oranı %34,2 ve bunların sadece %2,6'sı halka açık şirket statüsündedir. Bu dağılım Mersin ilinde yatırım sermayesinin ağırlıklı olarak aile şirketlerinden geldiğine işaret etmektedir. Ayrıca, ankete katılan firmaların %89,5'i yerli sermaye, sadece %2,6'sı yabancı sermaye şirketlerinden oluşmaktadır. Yerli ve yabancı ortaklığı biçimindeki firmaların oranı ise %7,9'dur (Tablo 2). Yabancı sermaye ortaklığı biçiminde oluşumlar olmakla birlikte bunun artması öğrenme, bilgi ve bilginin yayılması açısından önem taşımaktadır (Lindemanis, vd., 2022).

Ankete katılan firmaların çalışan sayılarına bakıldığında %35,5'i (27 firma) 20-49 arası kişi ve yine aynı sayıda firmanın 50-99 kişi çalıştırdığı görülmektedir. Tabloda çalışanların eğitim durumlarına bakıldığında ise ankete katılan firmalarda mavi yakalı çalışanların fazla olmasından dolayı lise mezunu (%38,8) ve ilkokul mezunu (%31,9) oranı fazladır. Ayrıca ankete katılan firmalarda toplam çalışanların %14,8'inin yabancı dil bildiği beyan edilmiştir.

Ankete katılan firmaların faaliyet süreleri ile yenilik yapıp yapmaması (firma açısından yeni ürün ve/veya pazar açısından yeni ürün üretip üretmemesi) arasındaki çapraz ilişkiler ki-kare analizleri ile incelenmiştir. 30 yıl ve üstü süreyle faaliyet gösteren firmaların %80'i son üç yıl içerisinde yenilik yaptığını beyan etmiştir. Diğer faaliyet süresi gruplarından yenilik oranı yüksek olanlar olmasına rağmen, %5 önem düzeyinde ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir fakat %10 önem düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Faaliyet süresi ve pazar açısından yeni ürün üreten firmalar arası çapraz ilişkiler incelendiğinde ( $p=0,001$ ) ikisi arasında bir bağımlılık



ilişkisi olduğu görülmektedir (Tablo 3). Sonuç olarak ankete katılan firmaların pazar açısından yeni ürün sayılan yeniliği ile firma faaliyet süresi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

**Tablo 3.** Firmaların Faaliyet Süreleri ve Yenilik Faaliyetleri

Faaliyet Süreleri (FA)	Son Üç Yıl İçinde Yeni Ürün Üretti mi?			Ana Pazar Açısından Yeni Bir Ürün Mü?		
	Evet	Hayır	Toplam	Evet	Hayır	Toplam
10 Yılda Az						
Sayı	7	11	18	2	16	18
Beklenen Sayı	10,2	7,8	18	8,3	9,7	18
FA İçindeki Yenilik (%)	38,9%	61,1%	100%	11,1%	88,9%	100%
10-20 Yıl						
Sayı	14	8	22	11	11	22
Beklenen Sayı	12,4	9,6	22	10,1	11,9	22
FA İçindeki Yenilik (%)	63,6%	36,4%	100%	50,0%	50,0%	100%
20-30 Yıl						
Sayı	10	11	21	10	11	21
Beklenen Sayı	11,9	9,1	21	9,7	11,3	21
FA İçindeki Yenilik (%)	47,6%	52,4%	100%	47,6%	52,4%	100%
30 Yıl ve Üstü						
Sayı	12	3	15	12	3	15
Beklenen Sayı	8,5	6,5	15	6,9	8,1	15
FA İçindeki Yenilik (%)	80,0%	20,0%	100%	80%	20,0%	100%
<b>Toplam</b>						
Sayı	43	33	76	35	41	76
Beklenen Sayı	43	33	76	35	41	76
FA İçindeki Yenilik (%)	56,6%	43,4%	100%	46,1%	53,9%	100%

Pearson ki-kare istatistiği:6,774 (sd:3, **p-değeri 0,079\*\***)

Pearson ki-kare istatistiği:15,962 (sd:3, **p-değeri 0,001\***)

**Tablo 4.** Ankete Katılan Firmalardaki Üst Düzey Yönetici Bilgileri

ÜST DÜZEY YÖNETİCİ BİLGİLERİ	Yüzde(%)
<b>Yöneticilerin Cinsiyet Dağılımı</b>	
Kadın	10,5
Erkek	89,5
<b>Yöneticilerin Yaş Dağılımı</b>	
30 ve altı	2,6
30-40 yaş	11,8
40 ve üstü	85,5
<b>Yöneticilerin Eğitim Durumu</b>	
Lise ve dengi	28,9
Ön-lisans (meslek yüksek okulu)	11,8
Lisans ( üniversite)	50
Lisansüstü	9,2
<b>Yöneticilerin Sektördeki Deneyim Yılı</b>	
3-5 Yıl	2,6
6-9 Yıl	11,8

9 Yıl ve üstü

85,5

Ankete katılan firmalardaki üst düzey yöneticilerin büyük çoğunluğunun (%89,5'i) cinsiyeti erkek olup %85,5'inin 40 yaş ve üstü olduğu anlaşılmaktadır. Eğitim durumları incelendiğinde ise %50'si lisans, %28,9'u lise ve dengi, %11,8'i ön-lisans ve %9,2'si lisansüstü eğitime sahiptir. Deneyimlerine bakıldığında ise büyük çoğunluğu (%85,5'i) 9 yıl ve üzeri deneyime sahiptir (Tablo 4).

Firmaların kurumsal yapıları için gerekli olan performans ve müşteri memnuniyetinin göstergesi olarak firmaların sahip oldukları kalite belgeleri arasında %47,9 oranla ISO 9001: 2008 Kalite Yönetim Sistemi (KYS) belgesi ilk sırada gelmektedir. Ardından %9,6 oranla ISO 14001 (Çevre Yönetim Sistemi) ve %5,3 oranla ISO 22000 (Gıda Güvenliği) belgesi yer almıştır.

## 5.2. Firmaların Yenilik Anketi Bulguları

Anketin ikinci bölümünde firmaların yaptıkları yeniliklerle ilgili sorular Evet/ Hayır şeklinde sorulmuştur. Ankete yanıt veren firmaların %56,6'sı son üç yılda yeni ve/veya geliştirilmiş ürün ürettiğini beyan etmiştir. Fakat %53,9'u bu ürünün firmanın ana-pazarı açısından yeni ürün olmadığını belirtmiştir. Bu bağlamda söz konusu yeniliklerin firma açısından yeni ancak sektör ve pazar açısından yeni olmayan ürün niteliğinde olduğu anlaşılmaktadır. Bu da firmaların yenilik kaynağının ağırlıklı olarak taklit olduğuna işaret etmektedir. Bununla birlikte, son üç yılda yenilik geliştirdiğini beyan eden firmaların %93,3'ü ürünün kendi firmaları tarafından geliştirildiğini ileri sürmektedir. Mersin'deki sanayi firmalarının son üç yılda yeni ürün üretmesine ilişkin bulgular ile TÜİK'in 2018 yılı Türkiye geneli Yenilik Araştırması verileri karşılaştırıldığında; Mersin'deki sanayi firmalarının yenilik yaratma oranı %56,6 iken Türkiye'deki sanayi firmalarının yenilik geliştirme oranı ise %39'dur. Mersin imalat sanayi firmalarına ilişkin olarak son üç yılda yenilik geliştiren girişimlerin yüksek olmasının birkaç olası nedeni olabilir. Birincisi TÜİK yenilik araştırmalarında örnekleme 10 ve daha fazla işçi çalıştıran firmalar yer alırken, Mersin özelinde yaptığımız ankette 20 ve daha çok işçi çalıştıran ve kapasite raporu hazırlayan firmalar yer almaktadır. Diğer araştırmaların bulguları ışığında daha büyük ölçeğe sahip ve kapasite raporu dolduran firmaların ortalama olarak daha yüksek yenilik oranlarına sahip olması beklenir. İkinci nokta çalışmamızda yeniliklerin ağırlıklı olarak geliştirildiği imalat sanayi firmalarına odaklanırken, Türkiye geneli TÜİK anketi verileri toplam sanayi sektörü için vermektedir, bu durumda Mersin imalat firmalarına ilişkin yenilik oranının yüksek çıkması doğal karşılanmalıdır.

Anket bulgularına göre; son üç yılda üretime katkı sağlayacak yeni yöntem uygulaması ortaya konuldu mu? sorusuna firmaların %55,3'ü, yeni lojistik-dağıtım uygulamalarına gidildi mi? sorusuna %67,1'i ve yeni örgütsel-yönetişim değişimine gidildi mi? sorusuna firmaların %75'i hayır yanıtı vermiştir. Firmalar, bu alanlarda yaptıkları yeniliklerin %91,1'ini kendilerinin (işbirliğine gitmeden) yarattıklarını beyan etmiştir. TÜİK'in 2018 yılı Yenilik Araştırması'na göre iş süreci yeniliği yapan firma oranı %29'dur. Bu oran Mersin'deki firmalarda %34,2'dir. TÜİK verisi ile karşılaştırıldığında yaklaşık bir oran göze çarpmaktadır. Ayrıca pazar araştırması dışında firmaların %61,8'i Ar-Ge harcaması yapmadığını belirtmiştir. Sadece %17,1'i yenilik faaliyetleri için üniversite ya da araştırma kurumları ile iş birliği yapmıştır. Bu oran TÜİK 2018 Yenilik Araştırması'nda %28,4'tür. Mersin'e ilişkin yapılan diğer çalışmalarda da diğer kurumlarla iş birliği konusunda sıkıntılar olduğuna dair bulgular elde edilmiştir. Bu durum Mersin İli ve Adana-Mersin (TR62) bölgesi için öteden beri tartışılan bir konudur. Ankete katılan firmaların %35,5'i devletten (Bilim ve Sanayi Bakanlığı, KOSGEB, TÜBİTAK gibi) doğrudan ya da dolaylı olarak hibe almıştır. Ayrıca vazgeçtikleri yenilik oranı %15,8 olarak görünmektedir.

**Tablo 5.** Ankete Katılan Firmalarda Çalışan Ar-Ge Personel Sayısı

Ar-Ge Personel Sayısı	Ar-Ge Personel Sayısı Oranı (%)
5 ve altı	91,2
6-10 Kişi	1,5
11-20 Kişi	4,4
20 ve üstü	2,9

Tablo 5'te firmalarda çalışan Ar-Ge personel sayılarına ilişkin bilgiler verilmiştir. 76 firmanın %91,2'sinde çalışan Ar-Ge personeli 0-5 kişidir. Bir ülkenin ya da firmanın başarılı yenilikler yapması, rekabet avantajı elde etmesi ve istediği etkin/ verimli sonuçlara ulaşması için nitelikli ve sayıca fazla Ar-Ge personeli ile çalışması beklenir.

**Tablo 6.** Firmaların İnovasyon Konusunda Bilgi Kaynakları

Bilgi Kaynakları	Yüksek	Orta	Düşük	Kullanılmadı
Tedarikçiler	45	26	4	1
Müşteri ve Tüketiciler	62	11	3	0
Sektördeki Diğer Firmalar	26	32	14	4
Danışmanlık Firmaları, Özel Ar-Ge Kurumları	12	23	29	12
Üniversiteler ve Araştırma Enstitüleri	10	13	32	21
Lisans, Patent, Know-how Hakları	16	23	23	14
Konferanslar, Sergiler ve Ticari Fuarlar	22	21	22	11
İş Örgütleri (sanayi ve ticaret odaları vs.)	18	30	20	8

Bilimsel ve Teknik Yayınlar	8	25	24	19
Diğer	2	6	4	64

Son üç yıl içinde firmalara inovasyon konusunda ilham veren, bilgi sağlayan ve iş birliği yaptıkları bilgi kaynaklarının önem dereceleri sorusuna 62 firma müşteri ve tüketicinin en yüksek bilgi kaynağı olduğunu beyan etmiştir (Tablo 6). İkinci önemli bilgi kaynağı ise tedarikçilerdir (45 firma). Firmaların, özel Ar-Ge birimleri, üniversiteler ve araştırma enstitüleri gibi kurumları yenilik geliştirme sürecinde yararlanılabilecek bilgi kaynağı olarak görmediği anlaşılmaktadır.

### 5.3. İnovasyon Engellerine (Bariyerlerine) İlişkin Anket Bulguları

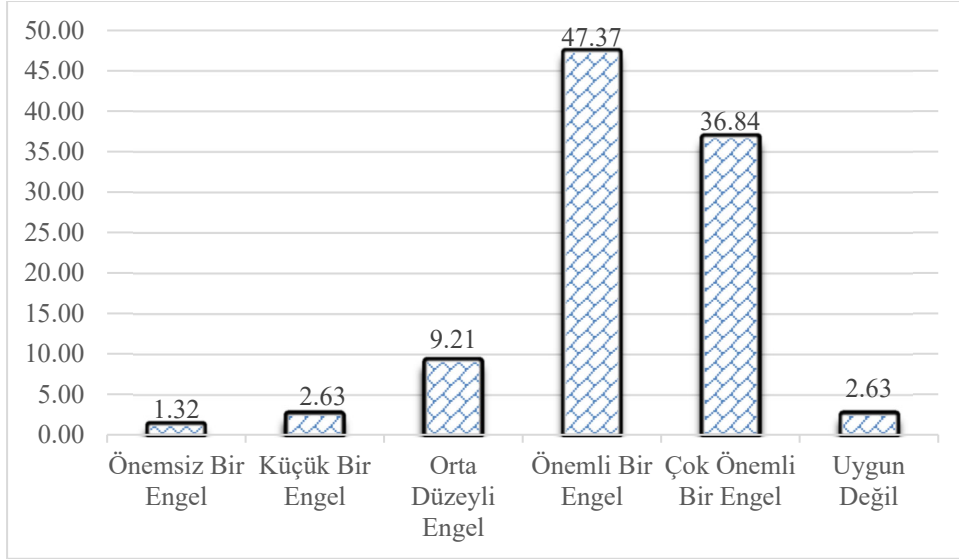
İmalat sanayi firmalarının yeni bir ürün üretirken karşılaştıkları önemli ve çok önemli engeller verilen yanıtlar çerçevesinde (önemli ve çok önemli olan engellerin oranlarını tüm engeller için toplayıp engel sayısına bölerek) oran olarak belirlenmiştir. Önemli engellerin ortalaması %34,07 olarak; çok önemli engellerin ise ortalaması %17,94 olarak hesaplanmıştır.

**Tablo 7.** Firmaların Yenilik Yapmalarını Engelleyen Nedenler (Yenilik Bariyerleri)

Yeniliklerin Önündeki Engeller	Önemli Engel Oranı (%)	Çok Önemli Engel Oranı (%)
Ekonomik risklerin yüksekliği	47,37	36,84
Finansmana erişim	46,05	22,37
Vergi idaresi	44,74	22,37
Ulusal ve yerel piyasalarda daralma	44,74	32,89
Enerji Maliyetleri (Elektrik, gaz vs.)	42,11	36,84
Vergi oranları	42,11	32,89
Pazarlara ilişkin bilgi eksikliği	42,11	Kriterin Altında
Teknolojiye ilişkin bilgi eksikliği	40,79	Kriterin Altında
Nitelikli olmayan işgücü	36,84	22,37

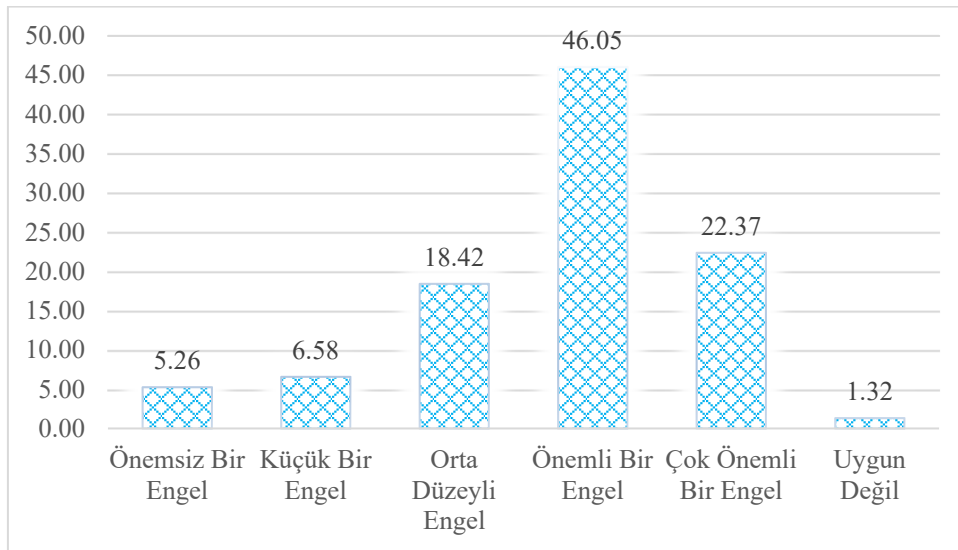
Önemli ve çok önemli engel olarak görülen engeller başka bir deyişle ortalamanın üstünde kalanlar ise, ekonomik risklerin yüksekliği, finansmana erişim, vergi idaresi, ulusal ve yerel piyasalarda daralma, enerji maliyetleri, vergi oranları ve nitelikli olmayan işgücüdür (Tablo 7).

Yüksek risk yatırım ortamını olumsuz etkiler. Ekonomik ve diğer risklerin düşük olduğu bir ortam firmaları yatırım yaparak verimliliğini arttırmaya teşvik eder. Yüksek risk ve maliyetler ise firmaların yenilik yaparak verimliliklerini artırma eğilimini zayıflatır. Aynı zamanda riskler yeni firmaların sektöre girişini de engelleyebilir. Ankete katılan firmalar içinde ekonomik risklerin yüksekliğini önemli ve çok önemli yenilik engeli olarak gören firmaların oranı %84,21 düzeyindedir (Şekil 1). Dolayısıyla, belirsizliklerin azaltılması ve makro ekonomik ortamın öngörülebilir olması firmaların yatırım, üretim ve yenilik yapma isteklerine katkı sağlayacaktır.



Şekil 1. Ekonomik Risklerin Yüksekliği

Türkiye'de KOBİ'ler için yetersiz sermaye on yıllardır önemli bir sorun olmuştur ve bu durum kısmen zayıf ekonomi politikaları, şeffaf olmayan iş ve makroekonomik ortam, yüksek kayıt dışılık ile yüksek enflasyon ve faiz oranlarıyla açıklanmaktadır (Napier vd., 2004, s. 67). Firmaların finansal kaynaklara erişimi genel olarak iki kaynaktan gerçekleşmektedir: Serbest piyasa ve kamu kaynaklı destekler. Serbest piyasa desteğinde firmalar açısından en önemli desteklerden biri bankacılık sistemidir. Ayrıca kamu kaynaklı destekler ise devlet yardımları, kredi garantisi, kredi faiz desteği vb. sermaye destekleridir (Er vd., 2015, s. 34). Bazen ülkelerde yeterince gelişmeyen finansal sistemden, likidite sıkıntısından ve bankaların küçük firmalara verecekleri kredilerde isteksiz olmasından ve diğer nedenlerden dolayı firmalar finansmana erişim açısından sıkıntı yaşayabilirler.



Şekil 2. Finansmana Erişim

Şekil 2'ye göre ankete katılan firmaların finansmana erişimi önemli ve çok önemli yenilik engeli olarak gören firmaların oranı %68,42'dir. Ankete katılan firmaların çoğunluğunun küçük ölçekli olmasından dolayı bu oran yüksek çıkmış olabilir. Küçük ölçekli firmalara yönelik krediye erişimlerini kolaylaştıracak düşük faizli ve uzun vadeli politikalar tercih edilebilir.

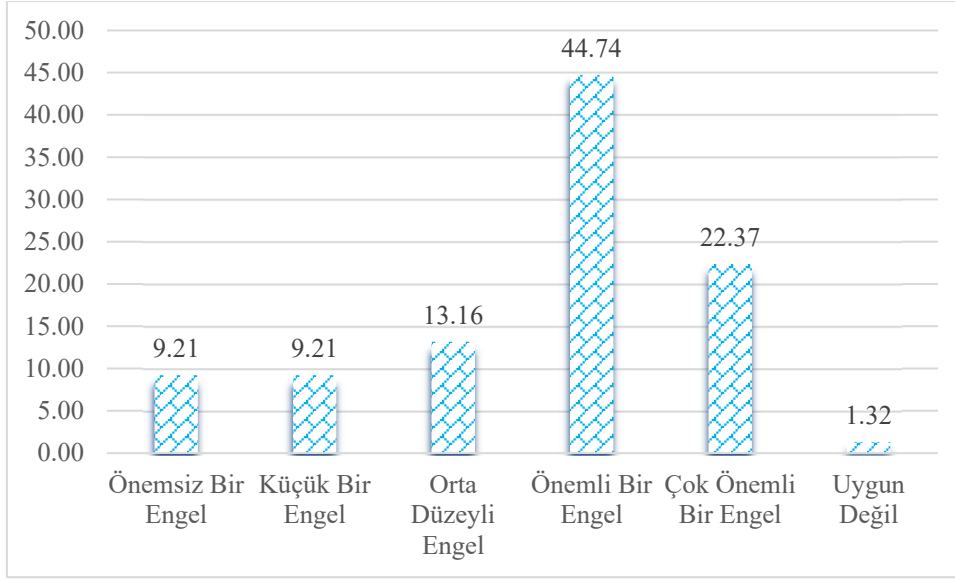
**Tablo 8.** Firma Ölçeği ve Finansmana Erişim Engeli

Personel Sayısı (Kişi)		Finansmana Erişim (FE)						Toplam
		Uygun Değil	Önemsiz Bir Engel	Küçük Bir Engel	Orta Düzeyli Engel	Önemli Bir Engel	Çok Önemli Engel	
20-49 Kişi	Sayı	0	1	1	3	11	11	27
	Beklenen Sayı	0,4	1,4	1,8	5	12,4	6	27
	PS içindeki %	0,00%	3,70%	3,70%	11,10%	40,70%	40,70%	100,00%
	FE içindeki %	0,00%	25,00%	20,0%	21,4%	31,4%	64,7%	35,5%
50-99 Kişi	Sayı	1	0	2	6	16	2	27
	Beklenen Sayı	0,4	1,4	1,8	5	12,4	6	27
	PS içindeki %	3,7%	0,0%	7,4%	22,2%	59,3%	7,4%	100,0%
	FE içindeki %	100,0%	0,0%	40,0%	42,9%	45,7%	11,8%	35,5%
100-249 Kişi	Sayı	0	0	2	3	7	3	15
	Beklenen Sayı	0,2	0,8	1	2,8	6,9	3,4	15
	PS içindeki %	0,00%	0,00%	13,30%	20,00%	46,70%	20,00%	100,00%
	FE içindeki %	0,00%	0,00%	40,00%	21,40%	20,00%	17,60%	19,70%
250-499 Kişi	Sayı	0	2	0	1	1	1	5
	Beklenen Sayı	0,1	0,3	0,3	0,9	2,3	1,1	5
	PS içindeki %	0,00%	40,00%	0,00%	20,00%	20,00%	20,00%	100,00%
	FE içindeki %	0,00%	50,00%	0,00%	7,10%	2,90%	5,90%	6,60%
500 ve üstü	Sayı	0	1	0	1	0	0	2
	Beklenen Sayı	0	0,1	0,1	0,4	0,9	0,4	2
	PS içindeki %	0,00%	50,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%
	FE içindeki %	0,00%	25,00%	0,00%	7,10%	0,00%	0,00%	2,60%
<b>Toplam</b>	Sayı	1	4	5	14	35	17	76
	Beklenen Sayı	1	4	5	14	35	17	76
	PS içindeki %	1,30%	5,30%	6,60%	18,40%	46,10%	22,40%	100,00%
	FE içindeki %	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Pearson ki-kare istatistiği: 37,312 (sd:20, p-değeri 0,011\*)

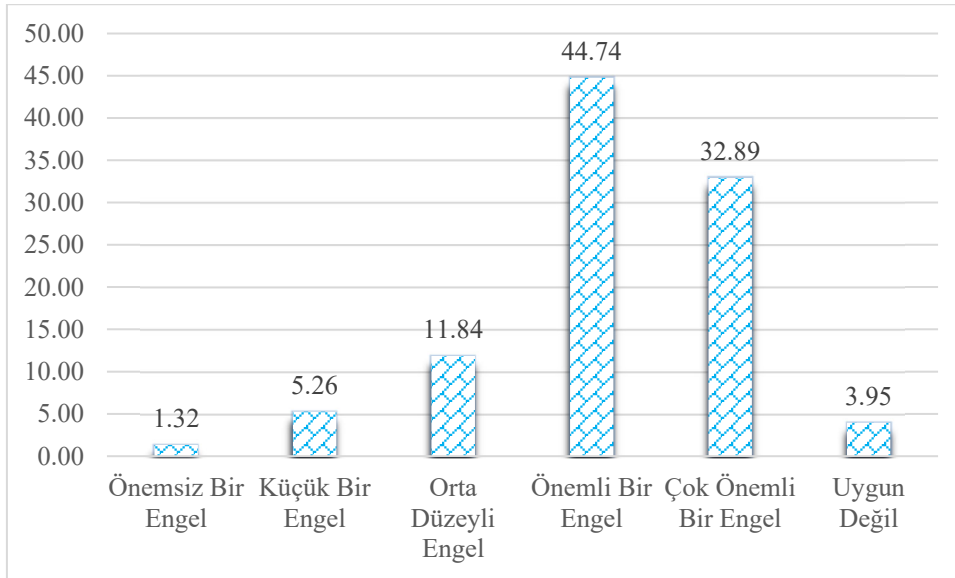
Tablo 8'de firma ölçeği ile finansmana erişim engeli arasındaki çapraz ilişkiler verilmektedir. Buna göre ankete katılan orta ölçekli firmaların (20-99 kişi) %76,5'i finansmana erişimi çok önemli engel olarak görürken, büyük ölçekli firmaların (100 üstü) sadece %23,5'i finansmana erişimi önemli bir engel olarak görmektedir. Ki-Kare tablosundaki olasılık değeri (p=0,011) bu iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı bir bağımlılık ilişkisi olduğuna işaret etmektedir.





**Şekil 3.** Vergi İdaresi

Şekil 3'e göre ankete katılan firmaların %67,11'i vergi idaresini önemli ve çok önemli yenilik engeli olarak görmektedir. Firmalar yeni bir işe başlarken ya da iş sürecinde vergi ödeme, sertifika, tescil vb. işlemlerden dolayı vergi idaresi gibi kamu kurumlarında bu işlemleri yürütmektedir. Hızlı ve sağlıklı işleyen bir bürokrasi firmaların yatırım faaliyetlerini olumlu yönde etkileyebilir ve böylece firmaların rekabet gücünde iyileştirme sağlayabilir. Fakat anket sonuçları vergi idaresini firmaların yüksek ve önemli engel olarak gördüklerine işaret etmektedir.

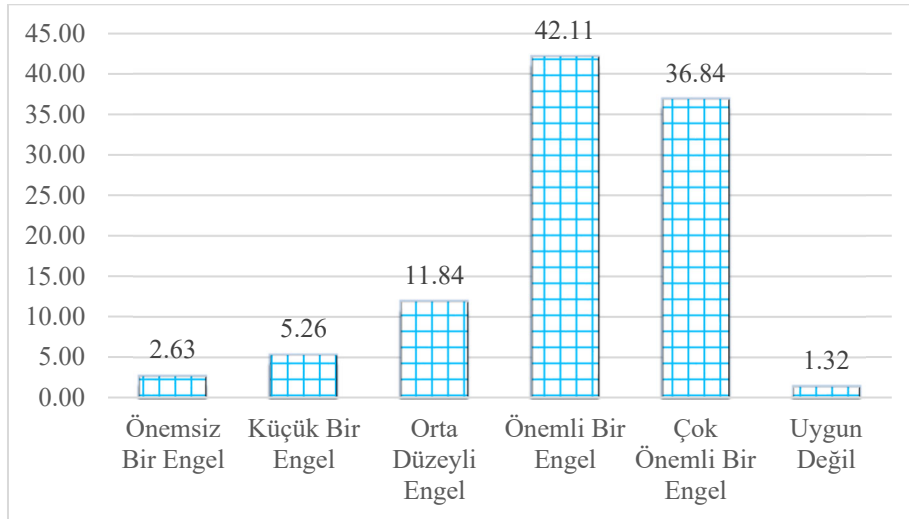


**Şekil 4.** Ulusal ve Yerel Piyasalarda Daralma

Ekonominin daralma dönemlerinde firmaların ürünlerine olan talep düşük olacağından firmalar ürünlerini satma konusunda zorlanır ve üretimi kısma yoluna gitmeyi tercih edebilir. Bu

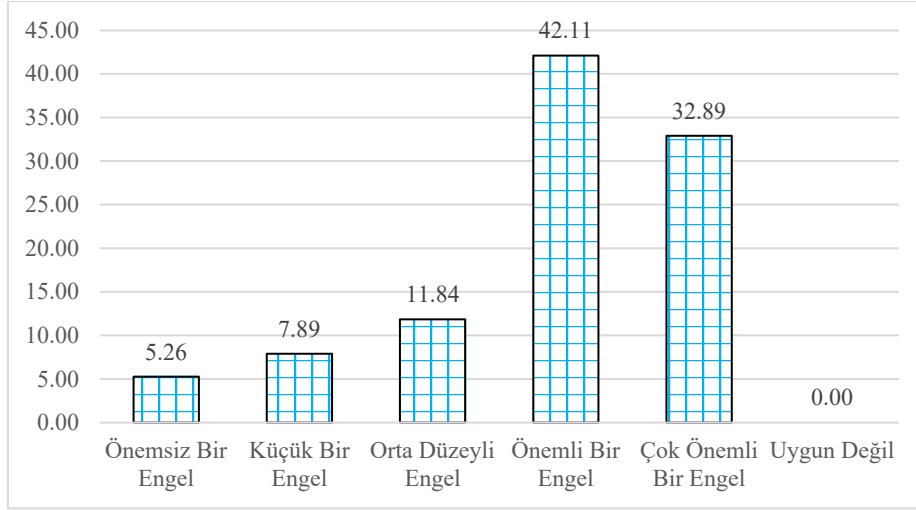
dönemlerde üretim ve satış sorunları yaşayan firmalar maddi sıkıntılar da yaşayabilecektir; bundan dolayı Ar-Ge faaliyetlerine ve yeni ürün üretme/geliştirme için ayrılacak kaynakları azaltacak ya da yenilikten vazgeçmeyi tercih edecektir. Şekil 4'te görüldüğü üzere ankete katılan firmaların %77,63'ü piyasalardaki daralmayı önemli ve çok önemli yenilik engeli olarak görmektedir.

Enerji maliyetlerinde artış meydana geldiği zaman firmaların genel üretim giderlerinde de artış meydana gelir. Bu artış firmaların karlılığını olumsuz yönde etkiler ve finansal açıdan zorlar. Finansal açıdan zorlanan firmalar ürünleri üretirken zorlandıklarından başka bir yeni ürün üretmezler ya da üretmekten uzak dururlar. Firmaların karları olumsuz etkilenir ve rekabet avantajını yakalama konusunda zorlanırlar. Olumsuz etki bırakan enerji maliyetleri ankete katılan firmaların %78,95'i önemli ve çok önemli yenilik engeli olarak görmektedir (Şekil 5).



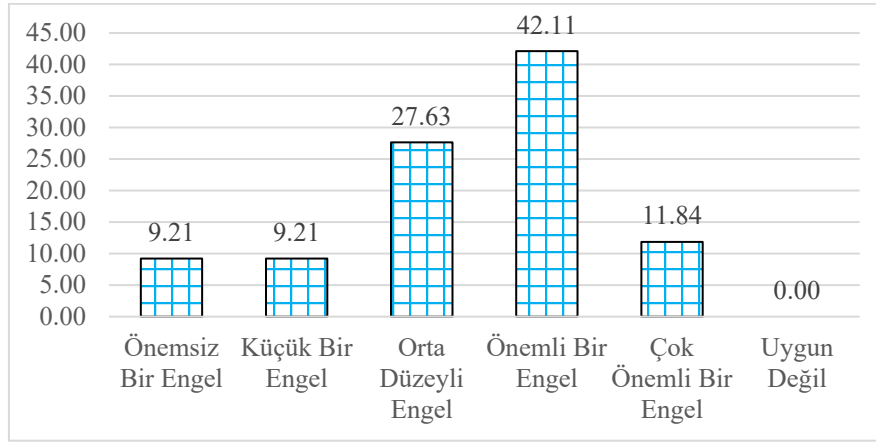
Şekil 5. Enerji Maliyetleri

Firmaların ilgili dönemlerde net kârları üzerinden oluşturulan matrahlarından devletin alacak payı hesaplanarak devlete vergi ödemesi yapmaları gerekir. Bu pay kurumlar vergisi veya gelir vergisi olarak alınmakta; ayrıca devlete ödenen miktar ile Dönem Net Kâr oranı firmaların vergi yükünü belirlemektedir. Devlete ödenecek vergi oranları yüksek olduğunda firmalarda vergi yükü artmaktadır. Artan vergi yüküyle birlikte hem fiziksel hem de beşerî sermayede; ayrıca Ar-Ge harcamalarının getirisinde bir azalma yaşanır. Bu durum firmanın yenilik hareketlerini olumsuz açıdan etkilemektedir. Yüksek kurumlar vergisi oranları ve toplam vergi yükünden duyulan hoşnutsuzluk Türkiye'de yeniliğe daha elverişli bir ortam geliştirmenin önündeki başlıca zorluklar arasındadır (Napier vd., 2004, s. 43). Ankete katılan firmaların %75'i vergi oranlarını önemli ve çok önemli yenilik engeli olarak görmektedir (Şekil 6).



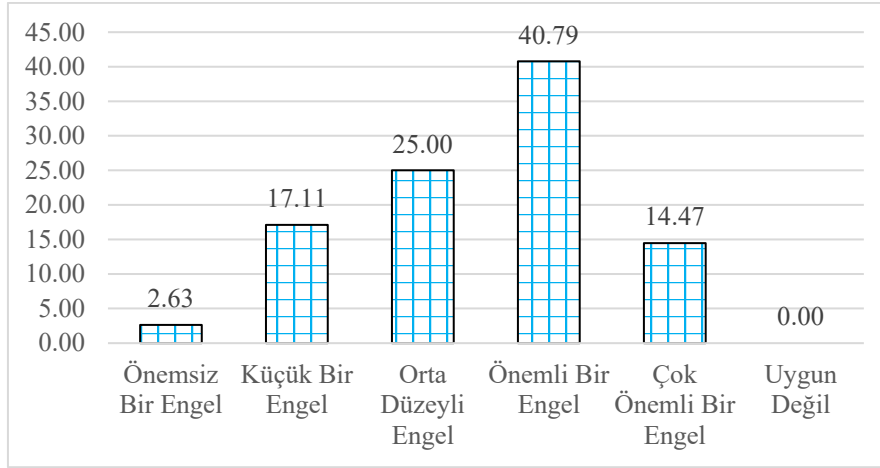
Şekil 6. Vergi Oranları

Firmaların müşterilerinin taleplerine ve gerçek ihtiyaçlarına cevap vermesi ve yenilik yaratması için pazara ilişkin bilgilere hâkim olması gerekir. Firmalar yeniliğe girişmeden önce pazar araştırması yapmalı ve personelini bu araştırma yönünde bilgilendirmelidir. Ankete katılan firmaların %53,95'i pazarlara ilişkin bilgi eksikliğini önemli ve çok önemli yenilik engeli olarak görmektedir (Şekil 7).



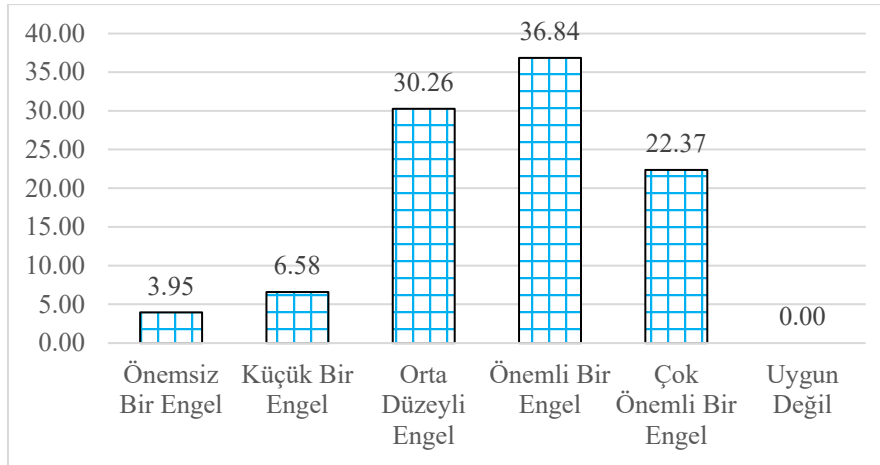
Şekil 7. Pazarlara İlişkin Bilgi Eksikliği

Yeni bir ürün üretmek, geliştirmek ve tasarlamak için firma teknolojik yeterliliğe sahip olmalıdır. Bu yeterlilik teknolojik bilgi, beceri ve deneyim biçiminde kendini gösterir. Teknolojik bilgiler sadece firmanın içinden değil ayrıca araştırma şirketlerinden ya da rakiplerden de elde edilebilir. Ankete katılan firmaların %55,26'sı yenilik yaparken, teknoloji bilgi eksikliğini önemli ve çok önemli engel olarak görmektedir (Şekil 8).



**Şekil 8.** Teknolojiye İlişkin Bilgi Eksikliği

Firmalar yenilik yaratmak için nitelikli, yaratıcı ve yeniliklere uyum sağlayacak personel ile çalışmalıdır. Yenilik yapmaları için gerekli olan asıl sermaye beşerî sermayedir. Firmalar rekabet gücü elde etmek için sürekli yeni ürün ve ürün geliştirme üzerinde çalışmalıdır; bu da Ar-Ge personeline ihtiyacı artırır. Ankete katılan firmaların %59,21'i nitelikli olmayan işgücünü önemli ve çok önemli engel olarak işaretlemiştir. Firmalar gelişen teknolojiye ayak uydurmak ve yeni ürünler üretebilmek için insan kaynakları birimi de dahil olmak üzere tüm personeline gerekli eğitimleri vermeli ve çalışanlarını yeni teknolojileri kullanabilecek duruma getirmelidir.



**Şekil 9.** Kalifiye Olmayan İşgücü

#### 5.4. Yenilik Bulgularına İlişkin Çapraz Bağlantılar

Ankete katılan imalat sanayi firmalarının faaliyet gösterdiği sektör ile yenilik faaliyetleri arasında ilişki olup olmadığı araştırılmış ve bulgular Tablo 9'da özetlenmiştir. Bu amaçla gözlenen ve beklenen değerler arasındaki farklara dayanılarak Ki-kare testi kullanılmıştır.

**Tablo 9.** Firmaların Faaliyet Yaptığı Sektör ve Yenilikler

		Son Üç Yıl İçinde Yeni Ürün Üretti mi?			Ana Pazar Açısından Yeni Bir Ürün mü?		
Nace Kodu (NK)		Evet	Hayır	Toplam	Evet	Hayır	Toplam
10-11 Gıda/İçecek	Sayı	8	10	18	8	10	18
	%	18,60%	30,30%	23,70%	22,90%	24,40%	23,70%
12 Tütün	Sayı	1	0	1	1	0	1
	%	2,30%	0,00%	1,30%	2,90%	0,00%	1,30%
13-14 Tekstil/Giyim	Sayı	6	10	16	1	15	16
	%	14,00%	30,30%	21,10%	2,90%	36,60%	21,10%
16-31 Mobilya	Sayı	5	2	7	5	2	7
	%	11,60%	6,10%	9,20%	14,30%	4,90%	9,20%
17-18 Kağıt	Sayı	2	1	3	2	1	3
	%	4,70%	3,00%	3,90%	5,70%	2,40%	3,90%
19-20 Kimyasal	Sayı	3	0	3	2	1	3
	%	7,00%	0,00%	3,90%	5,70%	2,40%	3,90%
22 Kauçuk/Plastik	Sayı	4	2	6	3	3	6
	%	9,30%	6,10%	7,90%	8,60%	7,30%	7,90%
23 Metalik Olmayan	Sayı	3	4	7	1	6	7
	%	7,00%	12,10%	9,20%	2,90%	14,60%	9,20%
24-25 Ana Metal	Sayı	6	1	7	6	1	7
	%	14,00%	3,00%	9,20%	17,10%	2,40%	9,20%
26-27 Elektronik/Elektrikli	Sayı	0	1	1	1	0	1
	%	0,00%	3,00%	1,30%	2,90%	0,00%	1,30%
28-29-30 Makine/Taşıt/Araç	Sayı	3	0	3	2	1	3
	%	7,00%	0,00%	3,90%	5,70%	2,40%	3,90%
32 Diğer İmalatlar	Sayı	2	2	4	3	1	4
	%	4,70%	6,10%	5,30%	8,60%	2,40%	5,30%
<b>Toplam</b>	Sayı	43	33	76	35	41	76
	%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Pearson ki-kare istatistiği:14,151 (sd:11, p-değeri 0,225)

Pearson ki-kare istatistiği:24,580 (sd:11, p-değeri 0,010)

Gıda (%18,6), Tekstil (%14), Ana Metal (%14), Mobilya (%11,6) ve Plastik (%9,3) sektörlerinde faaliyet gösteren firmaların yeni ürün geliştirme eğilimlerinin görece olarak daha yüksek olduğu çapraz tablolardan anlaşılmaktadır. Özellikle Gıda ve Tekstil sektörlerindeki oranların yüksek olmasının nedenlerinden biri Mersin’de gıda ve tekstil sektörlerinin görece daha büyük paya sahip olmasıdır. Bununla birlikte, ankete katılan firmaların faaliyet gösterdiği sektör ile yenilik yaratması arasındaki ilişkinin pozitif ancak istatistiksel olarak anlamlı (Ki-Kare olasılık (p) değeri 0,225) olmadığı anlaşılmaktadır.

Bununla birlikte, firmaların faaliyette bulunduğu sektör ile pazar açısından yeni ürün üretmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir bağlantı olduğu (olasılık (p) değeri >0,010) anlaşılmaktadır. Kısaca, bulgular ankete katılan firmaların pazar açısından yeni ürün sayılan yenilikleri ile faaliyet gösterdiği sektör arasında anlamlı ilişkiye işaret etmektedir. Bu bulguyu değerlendirebilmek için ek araştırmalar gerektiği düşünülmektedir. Bununla birlikte diğer veriler ışığında olası bir açıklama şu olabilir: Firma açısından yeni olan ancak pazar için yeni olmayan ürün ve hizmetleri, firmalar taklit ederek, tersine mühendislik veya kopyalayarak üretme yoluna gitmektedir. Pazar için yeni olmayan ancak firma açısından yeni olan yenilikler tüm sektörlerde yapılabilmektedir. Bu nedenle bu yenilikler için sektörler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmamış olabilir. Pazar için yeni olan yenilikleri ise, Ar-Ge faaliyeti ve beşerî sermayesi güçlü olan firmalar geliştirebilmektedir ve sektörler arasında farklılıklar olmasının beklenmesi doğal karşılanmalıdır. Nitekim pazar için yeni ürün sunan firmalar incelendiğinde sektörel bağımlılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yine de bu konu için ek veri ve araştırmalara ihtiyaç olduğu değerlendirilmiştir.

**Tablo 10.** Firma Büyüklüğü ile Yenilikler

Personel Sayısı	Son Üç Yıl İçinde Yeni Ürün Üretti mi?			Ana Pazar Açısından Yeni Bir Ürün mü?		
	Evet	Hayır	Toplam	Evet	Hayır	Toplam
20-49 Kişi	13	14	27	10	17	27
Sayı	30,20%	42,40%	35,50%	28,60%	41,50%	35,50%
%						
50-99 Kişi	16	11	27	13	14	27
Sayı	37,20%	33,30%	35,50%	37,10%	34,10%	35,50%
%						
100-249 Kişi	9	6	15	8	7	15
Sayı	20,90%	18,20%	19,70%	22,90%	17,10%	19,70%
%						
250-499 Kişi	3	2	5	2	3	5
Sayı	7,00%	6,10%	6,60%	5,70%	7,30%	6,60%
%						
500 ve üstü	2	0	2	2	0	2
Sayı	4,70%	0,00%	2,60%	5,70%	0,00%	2,60%
%						
<b>Toplam</b>	43	33	76	35	41	76
Sayı	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
%						

Pearson ki-kare istatistiği:2,490 (sd:4, p-değeri 0,646)

Pearson ki-kare ist. 3,668 (sd:4, p-değeri 0,453)

Firmaların personel sayıları ve yenilik faaliyetleri arasındaki çapraz ilişkilere bakıldığında asimtotik olasılık (p) değeri 0,646 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla firmaların büyüklüğü (ölçeği) ile yenilik üretmesi arasında bir ilişki olmadığı anlaşılmaktadır. Ayrıca pazar açısından yeni ürün üretenler arasındaki çapraz analizde de p değeri 0,05' ten büyüktür (p=0,453) ve iki değişken arasında bir bağımlılık bulunmamıştır (Tablo 10). Avrupa'daki küçük firmaların



büyük ölçekli firmalara kıyasla daha az yenilikçi olduğu fakat bu durumun Türkiye için geçerli olmadığı ileri sürülmüştür (Bkz. Napier vd., 2004, s. 62).

**Tablo 11.** Firmaların Hizmet Statüsü ve Yenilikler

Hizmet Statüsü		Son Üç Yıl İçinde Yeni Ürün Üretti mi?			Ana Pazar Açısından Yeni Bir Ürün mü?		
		Evet	Hayır	Toplam	Evet	Hayır	Toplam
Ana Şirket Merkezi	Sayı	34	26	60	28	32	60
	%	79,10%	78,80%	78,90%	80,00%	78,00%	78,90%
Ana Şirket Şubesi	Sayı	9	7	16	7	9	16
	%	20,90%	21,20%	21,10%	20,00%	22,00%	21,10%
<b>Toplam</b>	Sayı	43	33	76	35	41	76
	%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Pearson ki-kare istatistiği:0,001 (sd:1, p-değeri 0,976)

Pearson ki-kare istatistiği:0,001 (sd:1, p-değeri 0,976)

Firmanın hizmet statüsü ile yenilik üretip üretmemesi arasındaki bağımlılığa ilişkin sonuçlar Tablo 11’de verilmiştir. Ankette ana şirket merkezi konumunda olan 60 firmanın %56,7’si son üç yıl içinde yeni ürün ürettiğini beyan ederken, bu yeniliğin pazar açısından yeni olması konusunda bu oran %37,3’e inmektedir. Ana şirket merkezi ya da şube olarak ayrıldığında firmaların yenilik faaliyetleri ile bağımlılıkları incelendiğinde ise ikisi arasında bir bağımlılık ilişkisine rastlanmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 12.** Firmaların Sermaye Yapısı ve Yenilikler

Sermaye Yapısı		Son üç yıl içinde yeni ürün üretti mi?			Ana Pazar Açısından Yeni Bir Ürün Mü?		
		Evet	Hayır	Toplam	Evet	Hayır	Toplam
Yerli	Sayı	38	30	68	31	37	68
	%	88,40%	90,90%	89,50%	88,60%	90,20%	89,50%
Yabancı	Sayı	1	1	2	0	2	2
	%	2,30%	3,00%	2,60%	0,00%	4,90%	2,60%
Yerli ve Yabancı	Sayı	4	2	6	4	2	6
	%	9,30%	6,10%	7,90%	11,40%	4,90%	7,90%
<b>Toplam</b>	Sayı	43	33	76	35	41	76
	%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Pearson ki-kare istatistiği:0,297 (sd:2, p-değeri 0,862)

Pearson ki-kare istatistiği:2,739 (sd:2, p-değeri 0,254)

Ankete katılan firmaların %88,50’sinin sermaye yapısı yerli sermayedir. 68 yerli sermayeli firmanın %55,88’si son üç yılda yeni ürün ürettiğini beyan etmiştir fakat bu firmaların 45,58’sinin yaptığı yenilik pazar açısından yeni ürün sayılmaktadır. Firmaların sermaye yapıları ve yenilik faaliyetleri arasındaki bağımlılık testine bakıldığında bağlantının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı anlaşılmaktadır (Tablo 12).

**Tablo 13.** Firmaların Yasal Statüsü ve Yenilikler

Yasal Statüsü	Son Üç Yıl İçinde Yeni Ürün Üretti mi?			Ana Pazar Açısından Yeni Bir Ürün mü?		
	Evet	Hayır	Toplam	Evet	Hayır	Toplam
Halka Açılmış Anonim Şirket	Sayı: 1	Sayı: 1	Sayı: 2	Sayı: 1	Sayı: 1	Sayı: 2
	%: 2,30%	%: 3,00%	%: 2,60%	%: 2,90%	%: 2,40%	%: 2,60%
Halka Açılmamış Anonim Şirket	Sayı: 18	Sayı: 6	Sayı: 24	Sayı: 18	Sayı: 6	Sayı: 24
	%: 41,90%	%: 18,20%	%: 31,60%	%: 51,40%	%: 14,60%	%: 31,60%
Limited Şirket	Sayı: 20	Sayı: 24	Sayı: 44	Sayı: 13	Sayı: 31	Sayı: 44
	%: 46,50%	%: 72,70%	%: 57,90%	%: 37,10%	%: 75,60%	%: 57,90%
Şahıs Şirketi	Sayı: 4	Sayı: 2	Sayı: 6	Sayı: 3	Sayı: 3	Sayı: 6
	%: 9,30%	%: 6,10%	%: 7,90%	%: 8,60%	%: 7,30%	%: 7,90%
<b>Toplam</b>	Sayı: 43	Sayı: 33	Sayı: 76	Sayı: 35	Sayı: 41	Sayı: 76
	%: 100,00%	%: 100,00%	%: 100,00%	%: 100,00%	%: 100,00%	%: 100,00%

Pearson ki-kare istatistiği:5,815 (sd:3, p-değeri 0,121)

Pearson ki-kare istatistiği:12,971 (sd:3, p-değeri 0,005)

Ankete katılan firmaların %57,9'u limitet şirket statüsündedir ve bu şirketlerin %45,45'i son üç yılda yeni ürün üretmiş görünmektedir. Fakat ürettikleri yeni ürünlerin çok düşük bir kısmının (%29,54'ü) pazar açısından yeni olduğu anlaşılmaktadır (Tablo 13). Ki-Kare tablosundaki olasılık değerine ( $p=0,121$ ) bakıldığında firmaların yasal statüsüyle yeni ürün üretip üretmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olmadığı görülmektedir. Fakat yasal statü ile pazar açısından yeni ürün üretilmesi arasındaki çapraz ilişkiler incelendiğinde istatistiksel olarak ( $p=0,005$ ) anlamlı bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır. Sonuç olarak ankete katılan firmaların pazar açısından yeni ürün sayılan yeniliği ile şirket türü arasında bağımlılık ilişkisi bulunmaktadır.

Tablo 14 ve Tablo 15'te anketi yanıtlayan firmalardaki üst düzey yöneticilerin eğitim ve deneyim durumlarıyla firmanın yenilik faaliyeti arasındaki ilişkileri vermektedir. Çapraz tablolara bakıldığında firma üst düzey yöneticilerin eğitimi ile pazar açısından yeni ürün üretilmesi arasında ( $p=0,011$ ) (Tablo 14) ve benzer şekilde firma üst düzey yöneticilerin deneyimi ile pazar açısından yeni ürün üretilmesi arasında ( $p=0,030$ ) (Tablo 15) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bununla birlikte, üst düzey yöneticilerin eğitimi ve deneyimi ile firma açısından yeni olan ürün ve hizmetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir bağlantı bulunmamıştır.

**Tablo 14.** Üst Düzey Yöneticilerin Eğitim Düzeyi ve Yenilik Faaliyetleri

	Son Üç Yıl İçinde Yeni Ürün Üretti mi?	Ana Pazar Açısından Yeni Bir Ürün mü?
--	--	---------------------------------------

Üst Düzey Yöneticinin Eğitim Düzeyi		Evet			Hayır			Toplam			
		Sayı	%		Sayı	%		Sayı	%		
Lise ve Dengi	Sayı	12		10		22	8		14		22
	%	27,90%		30,30%		28,90%	22,90%		34,10%		28,90%
Önlisans	Sayı	4		5		9	2		7		9
	%	9,30%		15,20%		11,80%	5,70%		17,10%		11,80%
Lisans	Sayı	22		16		38	18		20		38
	%	51,20%		48,50%		50,00%	51,40%		48,80%		50,00%
Lisansüstü	Sayı	5		2		7	7		0		7
	%	11,60%		6,10%		9,20%	20,00%		0,00%		9,20%
<b>Toplam</b>	Sayı	43		33		76	35		41		76
	%	100,00%		100,00%		100,00%	100,00%		100,00%		100,00%

Pearson ki-kare istatistiği:1,232 (sd:3, p-değeri 0,745)

Pearson ki-kare istatistiği:11,115 (sd:3, p-değeri 0,011)

**Tablo 15.** Üst Düzey Yöneticilerin Deneyim Düzeyi ve Yenilik Faaliyetleri

En Üst Düzey Yöneticinin Deneyim Düzeyi		Son Üç Yıl İçinde Yeni Ürün Üretti mi?			Ana Pazar Açısından Yeni Bir Ürün mü?		
		Evet	Hayır	Toplam	Evet	Hayır	Toplam
3-5 Yıl	Sayı	2	0	2	2	0	2
	%	4,70%	0,00%	2,60%	5,70%	0,00%	2,60%
6-9 Yıl	Sayı	4	5	9	1	8	9
	%	9,30%	15,20%	11,80%	2,90%	19,50%	11,80%
9 Yıl ve üstü	Sayı	37	28	65	32	33	65
	%	86,00%	84,80%	85,50%	91,40%	80,50%	85,50%
<b>Toplam</b>	Sayı	43	33	76	35	41	76
	%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Pearson ki-kare istatistiği:2,077 (sd:2, p-değ. 0,354)

Pearson ki-kare istatistiği:7,030 (sd:2, p-değ. 0,030\*)

Firmaların Ar-Ge harcamaları ile yenilik faaliyetleri arasındaki çapraz ilişkilere bakıldığında, ankete katılan firmaların Ar-Ge harcamaları ile son üç yıl içinde yeni ürün üretip üretmemesi ve bu yeni ürünün pazar açısından da yeni ürün sayılması arasında bir bağımlılık ilişkisi görülmektedir. Yani Ar-Ge harcamaları artışının firmalarda yeniliği beraberinde getirdiği anlaşılmaktadır (Tablo 16).

**Tablo 16.** Firma Ar-Ge Harcamaları ve Yenilik Faaliyetleri

	Son Üç Yıl İçinde Yeni Ürün Üretti mi?	Ana Pazar Açısından Yeni Bir Ürün mü?
--	--	---------------------------------------

Ar-Ge Harcaması Yapıp Yapmaması		Evet	Hayır	Toplam	Evet	Hayır	Toplam
Evet	Sayı	24	5	29	23	6	29
	%	55,80%	15,20%	38,20%	65,70%	14,60%	38,20%
Hayır	Sayı	19	28	47	12	35	47
	%	44,20%	84,80%	61,80%	34,30%	85,40%	61,80%
Toplam	Sayı	43	33	76	35	41	76
	%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Pearson ki-kare istatistiği:13,082 (sd:1, p-değeri 0,000)

Pearson ki-kare istatistiği:20,877 (sd:1 , p-değeri 0,000)

Fakat Ar-Ge personeli ile firmanın yenilik faaliyetleri arasındaki çapraz ilişkiye bakıldığında aralarında bir bağımlılık ilişkisine rastlanmamıştır (Tablo 17). Bunun nedenlerinden biri ankete katılan firmaların çoğunun Ar-Ge biriminin olmaması ve olanların Ar-ge çalışanlarının çok düşük olması olabilir.

**Tablo 17.** Firma Ar-Ge Personel Sayısı ve Yenilik Faaliyetleri

Ar-Ge Personel Sayısı	Son Üç Yıl İçinde Yeni Ürün Üretti mi?			Ana Pazar Açısından Yeni Bir Ürün mü?			
	Evet	Hayır	Toplam	Evet	Hayır	Toplam	
5 ve altı	Sayı	36	26	62	28	34	62
	%	85,70%	100,00%	91,20%	82,40%	100,00%	91,20%
6-10 Kişi	Sayı	1	0	1	1	0	1
	%	2,40%	0,00%	1,50%	2,90%	0,00%	1,50%
11-20 Kişi	Sayı	3	0	3	3	0	3
	%	7,10%	0,00%	4,40%	8,80%	0,00%	4,40%
20 ve üstü	Sayı	2	0	2	2	0	2
	%	4,80%	0,00%	2,90%	5,90%	0,00%	2,90%
Toplam	Sayı	42	26	68	34	34	68
	%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Pearson ki-kare istatistiği:4,074 (sd:3, p-değeri 0,254)

Pearson ki-kare istatistiği:6,581 (sd:3, p-değeri 0,087)

Son olarak, firmaların kamudan hibe kullanımı ile yenilik faaliyetleri arasındaki ilişkiler analiz edilmiştir. Çapraz tablolara bakıldığında firmaların hibe alması ile pazar açısından yeni ürün üretmesi arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak (p değeri 0,006) anlamlı bir bağımlılık ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca aynı şekilde firmaların hibe alımı ile pazar açısından yeni ürün üretmesi arasında (p değeri 0,002) istatistiksel olarak bir bağımlılık ilişkisi bulunmuştur (Tablo 18). Yeterli ölçüde hibe kullanabilen firmaların yenilik faaliyetlerinde öne çıktıkları görülmektedir.

**Tablo 18.** Firma Hibe Kullanımı ve Yenilik Faaliyetleri

	Son Üç Yıl İçinde Yeni Ürün Üretti mi?			Ana Pazar Açısından Yeni Bir Ürün mü?			
	Evet	Hayır	Toplam	Evet	Hayır	Toplam	
<b>Hibe Alıp Alınması</b>							
Evet	Sayı	21	6	27	19	8	27
	%	48,80%	18,20%	35,50%	54,30%	19,50%	35,50%
Hayır	Sayı	22	27	49	16	33	49
	%	51,20%	81,80%	64,50%	45,70%	80,50%	64,50%
<b>Toplam</b>	Sayı	43	33	76	35	41	76
	%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Pearson ki-kare istatistiği:7,66 (sd:1 , p-değeri 0,006)

Pearson ki-kare istatistiği:9,968 (sd:1 , p-değeri 0,002)

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Mersin İlindeki imalat sanayi firmalarının yenilik yaratırken karşılaştıkları engeller belirlenmeye çalışılmış ve bu engellerin yenilikler üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması için bazı öneriler ortaya konmaya çalışılmıştır. Yenilik engelleri firma içi ve firma dışı olmak üzere iki grup altında toplanmıştır. Firma içi engeller; firmanın finansmana erişimi, faaliyet yeri bulması, yeni ürün üretirken ulaştırma ve lojistiğini sağlayıp sağlayamaması, kurumsal yapısı ve iş ortamının uygunluğu, nitelikli olmayan işgücü, firma çalışanlarının yeterli teknoloji-pazar bilgisine sahip olmaması ve yeniliğe bakış açıları, yeni ürün üretmeyi sağlayacak üretim teknikleri, Ar-Ge birimi ve teknolojisi, firmanın yeterli zamanı olup olmaması biçiminde sıralanmıştır. Firma dışı engeller ise; ruhsat ve izinler, gümrük-dış ticaret düzenlemeleri, enerji maliyetleri, iş ve çalışma mevzuatı, güçlü diğer firma hakimiyeti, kayıt dışı rakipler, vergi idaresi ve oranları, ekonomik riskler, ulusal-yerel piyasalarda daralma, işbirlikçi bulma zorluğu, devlet destekleri ve politikaları, patent-lisans hakları ve müşteri talepleridir.

Çalışmada bazı değişkenler arasındaki çapraz bağlantıları araştırmak amacıyla, firmaların faaliyet gösterdiği sektör, yasal statüsü, üst düzey yöneticilerin eğitim düzeyi ve deneyimi, Ar-Ge harcamaları, Ar-Ge personel sayısı, hibe kullanımı ile firmanın yenilik faaliyetleri incelenmiştir. Firmanın çalıştığı sektör, yasal statüsü, üst düzey yöneticisinin eğitim ve deneyim durumu, Ar-Ge departmanında çalışan personel sayısı ile piyasaya yeni ürün sunması arasında bağımlılık olduğuna dair bulgular elde edilmiştir. Ayrıca, Ar-Ge harcamaları ve hibe kullanımı ile firmanın pazarda yeni ürün sayılmasa da yarattığı yenilik arasında yakın bağlantı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışma sonunda elde edilen bulgularla birlikte Mersin ili İmalat Sanayi firmaları için alınabilecek önlemler ve ne ölçüde yararlı olabileceği konusunda şu görüşler ileri sürülebilir:

- Bu çalışma ve Mersin imalat sanayine ilişkin daha önce yapılan diğer çalışmalar, Mersin ilindeki imalat sanayi firmalarının yenilik sürecinde diğer kurumlarla iş birliğine gitme konusunda sıkıntılar yaşadığına işaret etmektedir. Bu bağlamda, yeni iş birliği alanları ve olanaklarını arttıracak yeni platformlar oluşturulması (ortak Ar-Ge birimleri oluşturma gibi) ve daha önceki projelerin (RIS Mersin, RIS Plus) önerdiği yönde oluşturulan platformların daha etkin işleminin sağlanmasına yönelik önlemlere ağırlık verilmesi katkı sağlayacaktır. Üniversite ve iş dünyası arasındaki iş birliğini güçlendirecek adımlar ile geniş bir katılımın sağlanması bu platformların başarısı için önemlidir.
- Benzer biçimde çalışmanın sonuçlarına göre firmaların ürettiği yeni ürünlerin büyük bir kısmı firma açısından yeni olmakla birlikte pazar açısından yeni olmadığı anlaşılmaktadır. Bu, firmaların taklit, kopyalama veya en iyi ihtimalle tersine mühendislik yoluyla yeni ürün ürettiklerini göstermektedir. Firmaların ağırlıklı olarak kopyalama yoluyla yeni ürün üretmesi anketin diğer bulgularının da işaret ettiği gibi Ar-Ge birimi ve personeli yetersizliğinin bir sonucu olduğu değerlendirilmiştir.
- Nitelikli olmayan işgücü veya uygun nitelikte çalışan bulunamaması bulguların gösterdiği bir diğer engeldir. Firma içi engel olarak görülen uygun nitelikte işgücü sıkıntısı aslında ülke genelinde eğitim sisteminin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Yüksek öğrenime sahip genç nüfus oranı yüksek olan Türkiye’de çözümü kolay olan bir sorun gibi durmaktadır. Firmaların çalışanlarına yönelik kısa eğitimlere ek olarak staj ve/veya işbaşında eğitim uygulamalarının desteklenmesi bu sorunu çözmeye hizmet edecektir.
- Firmaların ankette önemli engel olarak gördüğü finansmana erişim engeli için, girişim sermayesi, melek yatırımcı modeli ve diğer finansman sağlama yöntemleri kullanılarak yeni finansman modellerinin kurgulanması bu yönde yerel kalkınma inisiyatiflerinin öncülük etmesi sorunun çözümüne katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, tek tek bakıldığında önemli olduğu anlaşılan inovasyon bariyerlerinin aşılmasını sağlayacak önlemler önerilmeye çalışılmış olsa da bunun çözüm olmayabileceği açıktır. Bu yenilik bariyerlerine daha bütüncül bir yaklaşımla, küresel, ulusal ve bölgesel politikaların birbirini destekleyecek bir yenilik ekosistemi içinde değerlendirilmesi gerekli görünmektedir. Bu bağlamda bölgeye ilişkin olarak kurumsal ve sosyal sermaye, firmaların ekonomik riske

karşı davranışları, firmaların kendi aralarında ve diğer kurumlarla olan iş birliği ile ulusal ve küresel talep koşulları ve girişim sermayesi yetersizliğinin etkili olduğu ve gelecekte il ekonomisindeki büyümeyi olumsuz etkileme potansiyeli taşıdığı söylenebilir. Bu faktörlerin ayrıntılı olarak örnek olay niteliğinde çalışmalarla araştırılmasının Mersin ve diğer bölge illerinin gelişme süreci açısından önemli olacağı değerlendirilmiştir.

### KAYNAKÇA

- Ansal, H. (2004). *Geçmiş ve Gelecekte Ekonomik Gelişmede Teknolojinin Rolü*, TMMOB (derl) 50. Yıl Yayınları, 35-58.
- Aydın, G. (2005). A. Smith ve J. A. Schumpeter'in Dinamik Rekabet Teorileri, *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 1-15.
- Begg, D., Fisher, S. & Dornbusch, R. (2010). İktisat (Çev. V. Serin), Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.
- Brown, J.R., Martinsson, G. & Petersen, B.C., (2017). What promotes R&D? Comparative evidence from around the world. *Research Policy* 46, 447–462.
- Çalçıncı, H. & Baç, U. (2007). Kobi'lerde İnovasyon Yapmayı Etkileyen Faktörler ve Bir Alan Araştırması, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 7 (2), 445-458.
- Çetin, A. K. & Fikirli, Ö. (2017). İktisadi Doktrinde Schumpeteryan Yaratıcı Yıkımdan Yaratıcı Birikime. *Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi Dergisi*, 6(1), 27-64.
- Çetin, A. K., Dölarslan, E. Ş., Yakışık, H. & Ünlü, H. (2017). Sanayi ve Hizmet Sektörlerinde İnovasyon Bariyerleri, *Journal of Socials and Humanities Sciences Research*, 4, 940-955.
- Demir, Ö. (1995). Joseph A. Schumpeter: Hayatı, Eserleri ve Katkıları, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 50(1), 155-172.
- Demirbaş, D., Hussain, J. G. & Matlay, H. (2011). Owner-Managers' Perceptions of Barriers To Innovation: Empirical Evidence from Turkish SMEs, *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 18(4), 764-780.
- D'Este, P., Iammarino, S., Savona, M., Von Tunzelmann, N. (2012). What hampers innovation? Revealed barriers versus deterring barriers. *Research Policy*, 41, 482–488.
- Easterly, W. & Levine, R. (2001). It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models, *The World Bank Economic Review*, 15(2), 177-219. <https://www.jstor.org/stable/3990260>
- Er, B., Şahin, Y. E. & Mutlu, M. (2015). Girişimciler için Alternatif Finansman Kaynakları: Mevcut Durum ve Öneriler, *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 1(1), 31-54.
- Genç, M. C., & Atasoy, Y. (2010). Ar&Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 1-15.



- Kuznets, S. (1973). Modern Economic Growth: Findings and Reflections, *The American Economic Review*, 63(3), 247-258. <https://www.jstor.org/stable/1914358>
- Lindemanis, M., Loze, A., & Pajuste, A. (2022). The effect of domestic to foreign ownership change on firm performance in Europe. *International Review of Financial Analysis*, 8, 101341.
- Napier, G., Serger, S. S. & Hansson, E. W. (2004). *Strengthening Innovation and Technology Policies for SME Development In Turkey*, Malmö: International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development-İKED.
- Nelson, R. & Winter, S. (1982). *The Evolutionary Theory of Economic Change*, England: Harvard University Press.
- OECD/Eurostat (2018), Oslo Manual 2018: *Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg.
- Pellegrino, G., Savona, M., (2017). No money, no honey? Financial versus knowledge and demand constraints on innovation. *Research Policy*, 46(2), 510–521.
- Rantanen, H. (2001). Internal Obstacles Restraining Productivity Improvement in Small Finnish Industrial Enterprises, *Int. J. Production Economics*, 69(1), 85-91.
- Rantanen, H., Rantala, T. & Pekkola, S. (2018). Evolution Of Obstacles Restraining Productivity Improvement, *Int. J. Productivity and Quality Management*, 25(1), 64-89.
- Saatçioğlu, Ö. Y. & Özmen, Ö. N. (2010). Analyzing The Barriers Encountered in Innovation Process Through Interpretive Structural Modelling: Evidence from Turkey, *Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Birimler Fakültesi Dergisi*, 17(2), 207-225.
- Sabuncu, B. (2014). KOBİ'lerde Yenilik ve Engellerinin Tespitine Yönelik Bir Araştırma: Denizli Örneği, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 103-123.
- Schumpeter, J. A. (1943). *Capitalism, Socialism and Democracy*, USA: Taylor & Francis e-Library.
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to The Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, 70 (1), 65-94.
- Solow, R. M. (1957). Technical Change and The Aggregate Production Function, *Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320.
- Spencer, A. S. & Kirchof, B. A. (2006). Schumpeter And New Technology Based Firms: Towards A Framework for How NTBFS Cause Creative Destruction, *International Entrepreneurship and Management Journal*, 2 (2), 145-156.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)*, Ankara.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı (2016). *Bölgesel Yatırım Ortamı Değerlendirme Raporu TR62 IBBS II Bölgesi Adana, Mersin*. Ankara, Türkiye.



- Taymaz, E. & Suiçmez, H. (2005). *Türkiye'de Verimlilik, Büyüme ve Kriz*, Milli Prodüktivite Merkezi, Ankara. <https://www.inovasyon.org/images/makaleler/pdf/ET.Verimlilik.pdf>
- Talegeta, S. (2014). Innovation And Barriers to Innovation: Small And Medium Enterprises In Addis Ababa'', *Journal of Small Business and Entrepreneurship Development*, 2 (1), 83-106.
- TÜİK (2018). Kobi Bilgi Sitesi. <http://www.kobi.org.tr/index.php/tanimi/stats> Erişim tarihi 02.09.2019.
- Ünlü, H. & Çetin, A. K. (2016). İnovasyon Faaliyetlerinde Finansal Bariyerler: Zorlayıcı ve Durdurucu Etkiler, *Uluslararası Ekonomi Konferansı Bodrum: Türkiye Ekonomi Kurumu*, 364-385.
- Yen, T. T., Minh, L. B. & Huong, T. T. (2019). Analyzing The Barriers to Innovation Development In Emerging Economies: Vietnamese Small And Medium Enterprises (Smes) As An Empirical Case, *Asian Economic and Financial Review*, 9(1), 64-77.