



Research Article

Journal of Business and Trade (JOINBAT) 5(2), 74-86, 2024

Received: 6-Jun-2024 Accepted: 23-Sep-2024

homepage: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/joinbat>

<https://doi.org/10.58767/joinbat.1497090>



SAKARYA UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

İnovasyon Göstergesi Olan Patent Başvuru Sayıları ve Brüt İhracatın Yurtiçi Katma Değeri Arasındaki İlişki: Otomotiv Sektörü İncelemesi

Emine KARGÜN*¹

Yüksek Lisans Öğrencisi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Türkiye.
23501905003@subu.edu.tr

ÖZ

İnovasyon göstergesi olarak patent başvuru sayıları, bir ülkenin teknolojik gelişmişlik ve yenilikçilik seviyesini değerlendirmede önemli bir ölçüttür. Brüt ihracatın yurtiçi katma değeri ise, bir ülkenin ihracat faaliyetlerinden elde ettiği ekonomik değer ne kadarının yurtiçinde üretildiğini gösterir. Bu iki gösterge arasındaki ilişki, ülkelerin ekonomik gelişmişlik ve rekabetçilik düzeyleri hakkında önemli bilgiler sunar. Bu çalışmanın amacı, bir inovasyon göstergesi olan patent başvuru sayılarının otomotiv sektörünün brüt ihracatın yurtiçi katma değeri ile olan ilişkisini incelemektir. Otomotiv sektöründe 2000-2020 yılları arasındaki TiVA (Trade in Value Added – Katma Değer Dış Ticareti) ve Türk Patent ve Marka Kurumu'ndan alınan brüt ihracatın yurtiçi katma değer verileri ve patent başvuru sayıları korelasyon ve regresyon analizi gibi istatistiksel yöntemler kullanılarak analiz edilecektir. Korelasyon analizi, patent sayısı ile brüt ihracatın yurtiçi katma değeri arasındaki ilişkinin doğasını belirleyecek, regresyon analizi ise patent sayısının brüt ihracatın yurtiçi katma değerine etkisini nicel olarak değerlendirecektir. TiVA ve Türk Patent ve Marka Kurumu'ndan otomotiv sektörüne ait brüt ihracatın yurtiçi katma değer verileri ve patent başvuru sayıları regresyon ve korelasyon analizi kullanılarak istatistiksel bir sonuca ulaşılabacaktır. Bu makalenin özgün değeri, literatürdeki bir boşluğu doldurarak ekonomik sistemde rolü olan tüm paydaşlara rehberlik edecek nitelikte bir çalışma sunmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Patent başvuruları, ihracat, patent, ihracat katma değeri

The Relationship Between the Number of Patent Applications as an Indicator of Innovation and the Domestic Value Added of Gross Exports: An Analysis of the Automotive Sector

ABSTRACT

The number of patent applications as an indicator of innovation is an important measure in assessing the level of technological development and innovation of a country. Domestic value added of gross exports, on the other hand, shows how much of the economic value generated by a country's export activities is produced domestically. The relationship between these two indicators provides important information about the economic development and competitiveness levels of countries. The purpose of this study is to examine the relationship between the number of patent applications, an innovation indicator, and the domestic value added of gross exports in the automotive sector. Domestic value added of gross exports data from TiVA (Trade in Value Added) and Turkish Patent and Trademark Office and the number of patent applications in the automotive sector between 2000-2020 will be analyzed using

*Sorumlu Yazar: 23501905003@subu.edu.tr

statistical methods such as correlation and regression analysis. Correlation analysis will determine the nature of the relationship between the number of patents as an innovation indicator and the domestic value added of gross exports, while regression analysis will quantitatively assess the impact of the number of patents on the domestic value added of gross exports. A statistical conclusion will be reached by using regression and correlation analysis of domestic value added data of gross exports and number of patent applications for the automotive sector from TiVA and Turkish Patent and Trademark Office. The unique value of this study is that the relationship between the number of patent applications made in the automotive sector and the domestic value added of gross exports of the sector will be analyzed by years, compared with the literature and presented with important recommendations for businesses, policy makers and other stakeholders.

Keywords: Patent applications, exports, patent, export value added

1. Giriş

İçinde bulunduğumuz küresel sistemdeki mevcut ekonomilerde işletmelerin rekabet edebilme potansiyelini arttırmak ve büyüme yönündeki performanslarının devamını sağlamak için inovasyon önemli hale gelmiştir. Ülkelerin yaşam standardını yükseltmek için önemli olan ekonomik büyümeyi etkileyen birçok faktör var, ancak ekonomik büyümenin anahtarı olan teknolojik ilerlemeler, yenilikçilikle sıkı sıkıya bağlantılıdır (Akarsu, 2018). İnovasyon kavramı literatürde çeşitli şekillerde açıklanmaya çalışılmakla birlikte, farklı bir ürün geliştirme veya mevcut ürünün kalitesini artırma, üretim süreçlerinde yenilik, yeni bir pazarın keşfi, ürünün tüm üretim aşamalarında ve üretimde organizasyonu zenginleştirmek gibi tüm süreçleri barındıran bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Schumpeter, 1983;akt;Aslan, 2018).

Özellikle otomotiv sektörü gibi teknoloji merkezli sektörlerde inovasyonun rolü işletmelerin başarısını etkileyebilir. Bu anlamda inovasyon göstergesi olan ve işletme için inovatif farklılığı simgeleyen patent başvuruları işletmelerin teknolojik yenilikçiliğini ve rekabet gücünü ölçmek için önemli bir belirtidir. Patent, bir inovasyonun keşfedicisine belirli bir süre boyunca yasal koruma sağladığı ve ticarileşme hususunda teşvik edici bir ortam sunduğu için işletmeler için son derece önemli hale gelmektedir. Bunun sonucunda ise patentler işletmelere ulusal ve uluslararası pazarlarda paha biçilemez bir rekabet avantajı sağlarken işletmelerin stratejik konumlanmasında da bir aracı rol üstlenir hale gelmektedir.

Öte yandan, ihracat katma değeri, bir ülkenin veya bir sektörün ekonomik performansını belirlemekte kritik göstergedir. Mal ticaretinde artış gösteren şirketler arası rekabetle birlikte, yüksek teknoloji ihracatının bir şirketin dış pazardaki konumunu garanti altına aldığı anlaşılmaktadır (Ohm & Penickova, 2023).

Ulus ötesi mal akışlarının artmasından bu yana, katma değeri yüksek ürünlere yönelik tüketici talebi artış göstermiş, bu da sadece araştırma ve geliştirme harcamalarının artmasına değil, aynı zamanda bu tür ürünlerin patentlerle korunması gerekliliğini de beraberinde getirmiştir (Ohm & Penickova, 2023). Öyle ki ülkede ihracat yapılacak yeni pazarlara ulaşmak ve dünya çapında nitelikli ve katma değerli ürünleri tanıtmak ve küresel değer zincirindeki konumunu güçlendirmek amacıyla Ticaret Bakanlığı, 2019-2023 yılı stratejik planda bu konuya çokça yer vermiştir. Bu bağlamda, tasarım ve yenilik kültürünün teşvik edilmesi ve yaygınlaştırılması için çeşitli projeler hayata geçirilmiş, ihracat yapan şirketlerin tasarım bölümlerinin kurulması ve geliştirilmesi hızlandırılmış, artan tasarım ve yenilik yetkinliğiyle ihracatta katma değer artırılması amaçlanmıştır (Ticaret Bakanlığı, 2022). Buradan yola çıkarak, otomotiv sektörünün ihracatta öncü sektörlerin başında gelmesinden dolayı sektördeki teknolojilerde ve bu teknolojilerin tasarlanmasında yeniliğin benimsenmesi ülkemiz için ihracat katma değerinin artmasında hayati bir nitelik taşımaktadır. Bakanlığın yayınlamış olduğu stratejik planda yer aldığı üzere, otomotiv sektörünün önündeki engellerin kaldırılması ve farklı ihracat pazarlarının araştırılması gibi stratejiler ihracatın ve katma değerinin artış göstermesi hususunda sektöre bir misyon yüklenildiğini gösterebilir.

Bu bilgilerin ışığında, dünya genelinde ve ulusal düzeyde, yüksek ihracat katma değerine sahip inovatif patentli ürünlerin mevcudiyeti büyük bir öneme sahiptir. Patentlerin ve ihracatın katma değeriyle ülkemizde ve

dünyada sağlanan destekler ve yayınlanan raporlar, ülkelerin gelişmişlik düzeylerini kanıtlamak için önemli bir araç haline gelmiştir.

Bu sebeple, literatürde yapılan birçok çalışma, gelişmişlik ve refahı yükseltici etkenlerin neden önemli olduğunu ortaya çıkarmak için gayret göstermiştir.

Yapılan çalışmalar, ihracat performansı ve ekonomik büyüme gibi bir ülkenin kalkınmasını etkileyen ölçütler ile inovasyon göstergelerinin (patent, AR-GE harcamaları gibi) çoğu kez araştırıldığını göstermektedir. Bu makaleyi diğer çalışmalardan ayıran en önemli özellik ise literatürde inovasyon göstergeleri ve brüt ihracatın yurtiçi katma değerini otomotiv sektörü açısından analiz etmektir. Öyle ki ülkeye belki de en önemli katma değer sağlayan ihracat olduğu için bu konu araştırılmaya değer görülmüştür. Çalışma ile, ihracatın yurtiçi katma değerinde patent başvurularının nasıl bir etki yaptığını analiz etmekle birlikte, özellikle firmalar açısından ihracatı arttırmada patentli ürünler üretmenin ne denli katkı sağlayacağını anlaşılmıştır. Bu sebeple çalışmanın temel hedefi, otomotiv sektörünün ihracat katma değeri ile ilişkili bir inovasyon ölçütü olan patent başvuru sayılarını araştırmaktır. Brüt ihracatın yurtiçi katma değeri ve patent başvuru sayıları arasındaki ilişki korelasyon ve regresyon analizleri ile açıklanmaya çalışılacaktır. Sektörel anlamda da yeniliğin ve teknolojinin her şekliyle kullanılması artık kaçınılmaz hale gelen otomotiv sektörü analiz için seçilmiş olup bu ilişkinin sektörü nasıl etkileyebileceği tartışılacaktır. Ayrıca, otomotiv sektörünün seçilmesindeki bir diğer amaç ihracata katkısının önemli bir düzeyde olmasıyla birlikte, aynı zamanda patent başvurularının yüksek seyrettiği sektörlerden biri niteliğinde olmasıdır. Bu ilişkiyi anlamak sektörlerde şirketlerin sürdürülebilir büyüme ve uluslararası başarı için bir yol haritası oluşturma gücü vererek sektörü sürekli yenilik ve mükemmelliğe doğru itmektedir. Günümüzde artan küresel rekabet ve teknolojinin tüm işlevleriyle hayatımızda olmasıyla şirketleri de zorunlu bir evrilme sürecine doğru sürüklemektedir. Öte yandan patent başvuru sayıları ile ihracat katma değeri arasındaki ilişki, otomotiv sektöründeki firmaların uluslararası pazarlardaki başarısını şekillendirmede inovasyonun ve fikri mülkiyet korumasının vazgeçilmez rolünün altını çizmektedir. Bu çalışma, otomotiv sektöründeki patent başvuru sayıları ve brüt ihracatın yurtiçi katma değeri arasındaki ilişkinin analizi ile sektördeki şirketlerin küresel pazar konumunu sağlamlaştırmak ve Dünya çapındaki tüketicilerin gelişen taleplerini karşılamak için sektörü ileri taşıyabilir. Ayrıca bu ilişkinin açıklanması sonucunda otomotiv sektöründeki şirketlerin ve politika yapımcıların stratejik kararlar almasına ve rekabet üstünlüğü sağlamalarına fayda sağlayabilir.

2. Literatür Taraması

Günümüzde, bilgiye dayalı ekonominin ortaya çıkmasıyla birlikte, mevcut fikri mülkiyet sistemleri yeni zorluklarla karşı karşıya kalmaya başlamış ve 1970'lerden bu yana, dünyadaki fikri mülkiyet rejimleriyle ilgili birçok başka değişiklik gözlemlenmiştir (Rodríguez, J. C., & Gómez, M, 2011).

Patentler, yeniliğin bir göstergesi olarak kabul edilir. Patentler, fikri mülkiyet hakların korunmasını ve ticari kullanımını sağlayarak yeniliğin teşvik edilmesine katkıda bulunur (Cohen, Nelson ve Walsh, 2000). Bu nedenle, patent başvuru sayıları, bir ülkenin veya sektörün yenilik düzeyini değerlendirmek için sıkça kullanılan bir gösterge haline gelmiştir (Popp, 2010).

Liu ve Lu (2009), araştırmalarında yeni ürünlerin çıktı değerini ve patent başvuru sayılarını inovasyon ölçüm endeksi olarak kullanarak yeni ürünlere yapılan yatırımların, çıktı değerleri ve patent yeniliği üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Zhang ve Jiang (2023), Çin hükümetinin patent yönetimine önem vermesi ile birlikte Çin'deki patent başvuru sayısının, Dünya'nın en çok başvuru yapan ülkeleri arasında yer aldığına dikkat çekerek patent başvuru sayısı ile ihracat işletmelerinin rekabet gücünün o denli arttığını çalışmalarında göstermişlerdir.

Bozkurt (2008), 1985-2001 dönemini kapsayan Türk İmalat Sanayisi'nde ekonometrik model kullanarak yürütmüş olduğu çalışması ile sektörel ihracat değerlerinin büyüme oranlarını analiz etmiş sektörel patent tescilleri ile ihracat performansı arasında olumlu bir ilişki bulmuştur.

Gülmez ve Akpolat (2014), patent sayıları ile GSYİH arasındaki ilişkiyi dinamik panel veri analizi yöntemi ile çalışmışlar ve patent sayılarında meydana gelen %10'luk bir artışın GSYİH'da %0,77'lik bir yükseliş ile ilişkilendirmişlerdir.

Özsağır ve Çütçü (2015), çalışmalarında ilk olarak nedensellik analizi yaparak patent sayıları ve dış ticaret arasında bir bağlantı olduğunu belirlemişler ve daha sonrasında ise Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanarak bu ilişkinin çift yönlü ve olumlu yönde olduğunu tespit etmişlerdir.

Yıldırım (2016), 1996-2013 yılları arasında Doğu Asya ülkeleri ile Türkiye'deki patent sayıları ve ihracat bağlantısını araştırdığı çalışmasında, Panel Granger Nedensellik analizi sonucunda ihracat tarafından patent başvuru sayısına tek yönlü bir ilişkinin varlığını ortaya koymuş ve Pedroni'nin geliştirdiği eşbütünleşme testi, DOLS, FMOLS ve Dumitrescu ile Hurlin (2012) ekonometrik yöntemlerini kullanarak ihracattaki artışın patent başvuru sayılarını arttırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Özcan ile Özer (2018), 1995-2013 yıllarına ait verileri OECD ülkeleri için kullanarak bir çalışma yapmışlar ve uzun vadede AR-GE harcamaları ile patent başvuru sayıları arasında eşbütünleşme testi yaparak pozitif bir etki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Karaca (2023), Küresel İnovasyon Endeksi verilerini kullanarak Türkiye ve G7 ülkelerindeki makroekonomik değişkenlerle yenilik ilişkisini incelemeye çalışmış ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini açıklamak için ARDL yöntemi ve Toda-Yamamoto Granger nedensellik testi kullanmıştır. Çalışmasındaki analiz sonuçlarına göre ise, makroekonomik değişkenler ile inovasyon arasında olumlu ve anlamlı bir ilişki tespit etmiştir.

Akarsu, Alacahan ve Atakişi (2020), 1996-2017 yılları arasında 14 ülkeden aldıkları verilerle yaptıkları çalışmalarında panel veri analizini kullanarak GSYİH büyüme oranı ile patent başvuru sayıları arasında çok zayıf negatif bir ilişki olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Tüm dünyada her geçen gün teknolojik anlamda gelişme yaşanmaktadır. Bu sebeple de inovasyonun ana alanı olarak teknoloji gösterilebilir. Teknolojik ve inovatif anlamda katedilecek her yolun firmaların rekabet gücünü arttırması kaçınılmazdır.

Dereli (2019), Türkiye'deki ekonomik büyüme, yüksek teknoloji ihracatı ve patentler ile olan ilişkiyi 1990-2015 yılları arasındaki verileri kullanarak araştırdığı çalışmasında, değişkenler arasındaki durağanlık ve nedensellik ilişkilerini ADF ve Granger nedensellik testi ile açıklamaya çalışmıştır. Bu testler, ekonomik büyümeye doğru, patent ve yüksek teknoloji ihracatından bir nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermekle birlikte, Dereli (2019), analiz sonuçlarında Johansen eşbütünleşme testi ile tek yönlü nedensellik ilişkisinin, uzun dönemde patent ve yüksek teknoloji ihracatı ile ekonomik büyüme arasında olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Karataş ve Kurtuluş (2022), 22 OECD ülkesinin 1980-2019 yıllarındaki patent başvuru sayıları ile GSYİH verilerini kullanarak teknolojik gelişme göstergesi olarak kabul ettikleri ekonomik büyüme ile patent ilişkisini bulmak için panel nedensellik analizi yöntemini kullanmışlardır. Bu analiz ile de, ekonomik büyüme ve teknolojik gelişmeler arasında nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Tekin ve Demirel (2022), çalışmalarında inovasyon yapmak amacıyla müracaat edilen patent sayıları ve Ar&Ge harcamaları ile GSYH arasında uzun vadeli bir ilişki tespit etmişlerdir.

Sey ile Aydın (2020), çalışmalarında 1990-2018 dönemindeki verileri baz alarak Türkiye'deki Ar&Ge harcamaları ile yüksek teknolojili mal ihracatı ve patent başvuru sayıları arasındaki uzun vadeli ilişkiyi

araştırmışlardır. Bu ilişkide bir sonuç elde etmek amacıyla, Toda-Yamamoto nedensellik analizi ile ARDL Sınır Testi metodunu gerçekleştirerek Ar&Ge harcamaları ile Patent başvuru sayılarının yüksek teknoloji mal ihracatını etkilediği sonucuna varmışlardır.

Frietsch, Neuhäusler, Jung ve Looy (2014), yaptıkları çalışmaların sonucunda patent başvurularının ve ihracat sayısının güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca buldukları sonuçlara göre, bir ülkenin teknoloji alanındaki patent başvurularında yaşanan yüzde 1'lik bir artış, o ülkenin teknoloji alanındaki ihracat değerinin bir sonraki yılda yüzde 12,2 oranında artırması anlamına gelmektedir.

Literatürdeki tüm çalışmaların ışığında inovasyon göstergelerinin o ülkedeki dış ticaretini geliştirmek, ekonomik büyümeye katkı sağlamak adına çok önemli olduğu anlaşılmaktadır. Durmaz ile Yıldız (2020), BRICS ülkelerindeki, yüksek teknoloji ihracatı üzerinde yeniliğin etkisinin olup olmadığını araştırmışlar ve yüksek teknoloji ihracatı ile patent sayısı arasında anlamlı bir pozitif ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, ülkelerde yüksek katma değer oluşturmak için inovasyon faaliyetlerine vurgu yapmanın önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Inta-iad ve Tangjitprom (2018), Tayland'da, 2000 ile 2015 yılları arasında inovasyonun araç ihracat değeri üzerindeki etkisini analiz etmeye odaklanmışlardır. Inta-iad ve Tangjitprom (2018)'e göre yenilik, otomobil endüstrisine yönelik patent sayılarıyla belirlenmektedir. Yaptıkları bu çalışma ile elde ettikleri veri analizi sonucunda, Tayland'ın araç ihracat değeri üzerinde patentlerin belirgin olumlu etkilerini göstererek, inovasyonun ihracat değeri üzerinde etkisi olduğunu açıklamışlardır.

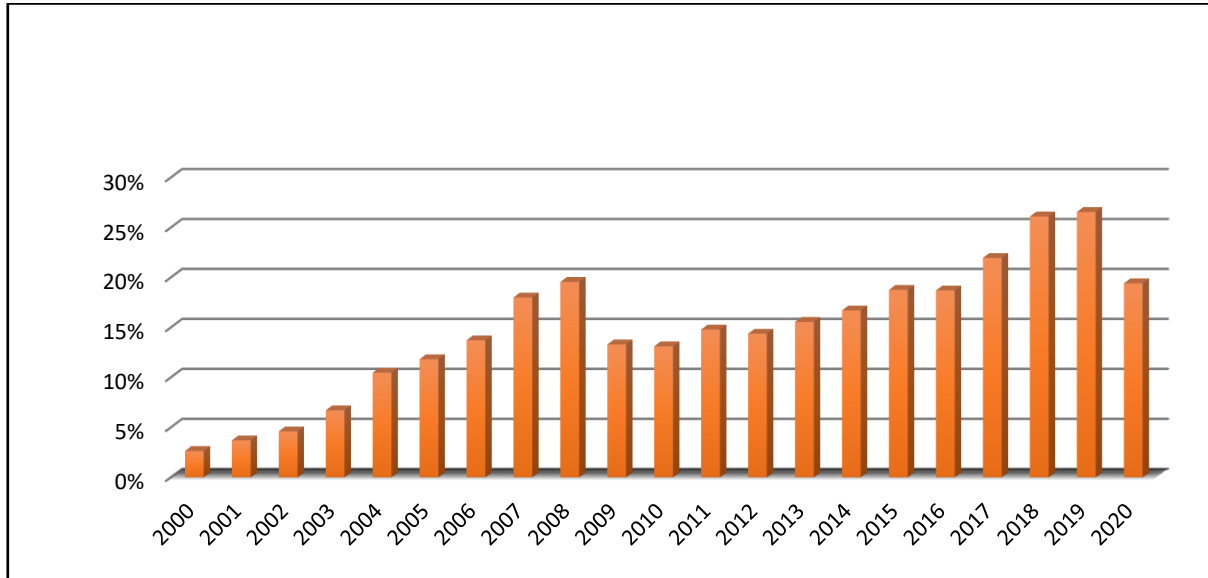
Literatürdeki çok sayıda yapılan çalışma, fikri mülkiyet haklarının teknoloji ihracatında önemli bir rol oynadığını desteklemektedir. Dolayısıyla, bir inovasyon göstergesi olan patent başvuru sayılarının, teknolojik gelişmelerin en fazla yansımalarının olduğu otomotiv sektöründeki ihracat katma değeri ile arasında güçlü bir ilişki bulunması muhtemeldir.

Buradan yola çıkarak bu çalışmanın amacı, birçok çalışmada inovasyon göstergesi olarak kullanılan patent başvuru sayıları ile teknolojinin her anlamda büyüdüğü sektör olan otomotiv sektöründeki brüt ihracatın yurtiçi katma değeri arasındaki ilişkiyi tespit etmektedir. Bu ilişkiyi tespit etmek amacıyla, 2000-2020 yılları arasındaki TiVA ve Türk Patent ve Marka Kurumu'ndan alınan veriler, SPSS programı yardımıyla regresyon analizi ve korelasyon analizi gibi istatistiksel yöntemler kullanılarak analiz edilecektir.

Otomotiv Sektörünün Patent Başvuru Sayıları ve Brüt İhracat Yurtiçi Katma Değer Konumu

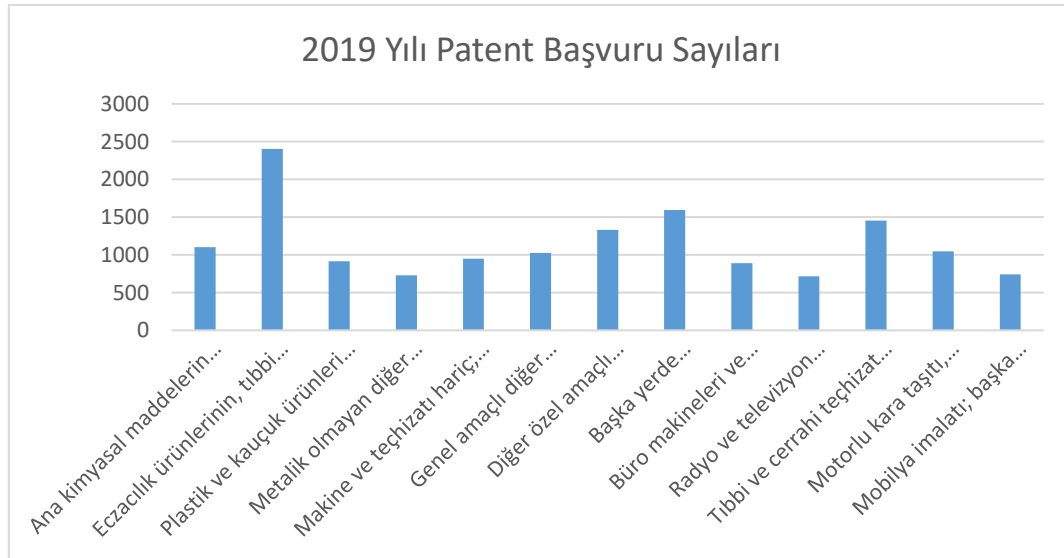
Otomotiv sektörü, teknolojik inovasyonları hızlandıran, ihracat aracılığıyla döviz geliri elde edilmesine katkı sağlayan, ekonomiye önemli ölçüde katma değerde bulunan, birçok sektörün gelişimine destek olan bir sektördür. İnşaat ve turizm gibi imalat sanayii sektörlerine tedarik sağlayarak bu alanları desteklemekte, aynı zamanda savunma, ulaştırma ve altyapı gibi stratejik alanların gelişimine katkıda bulunmakla birlikte, otomotiv sektörü ekonominin öncü sektörleri arasında yer almaktadır (Ticaret Bakanlığı, 2024).

Bu bağlamda otomotiv endüstrisi, 2019 yılında 30.594.198 (kayıt değeri 1000 ABD doları) ihracat kayıt rakamı olan %18 ile ihracatta en fazla paya sahiptir. Grafik 1'de otomotiv sektörünün 2019 yılındaki brüt ihracatın yurtiçi katma değer içeriği 11.851 USD olup %27 ile toplam brüt ihracatın yurtiçi katma değer içeriği en yüksek sektördür.



Grafik 1: Otomotiv Sektörünün Brüt İhracatın Yurtiçi Katma Değer İçindeki Payı (%)

Firmalar, rekabet avantajı elde edebilmek için farklı ve özgün çıktılar üretme zorunluluğu hissetmektedir. Bu nedenle, inovasyon tüm sektörlerde büyük bir önem taşımaktadır. Aşağıdaki grafikteki 2019 verilerinde patent başvuru sayılarının yüksek olduğu bazı sektörler yer almaktadır. Grafiğe göre, otomotiv sektörünün patent başvurusu yapan firmalar arasında önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir.

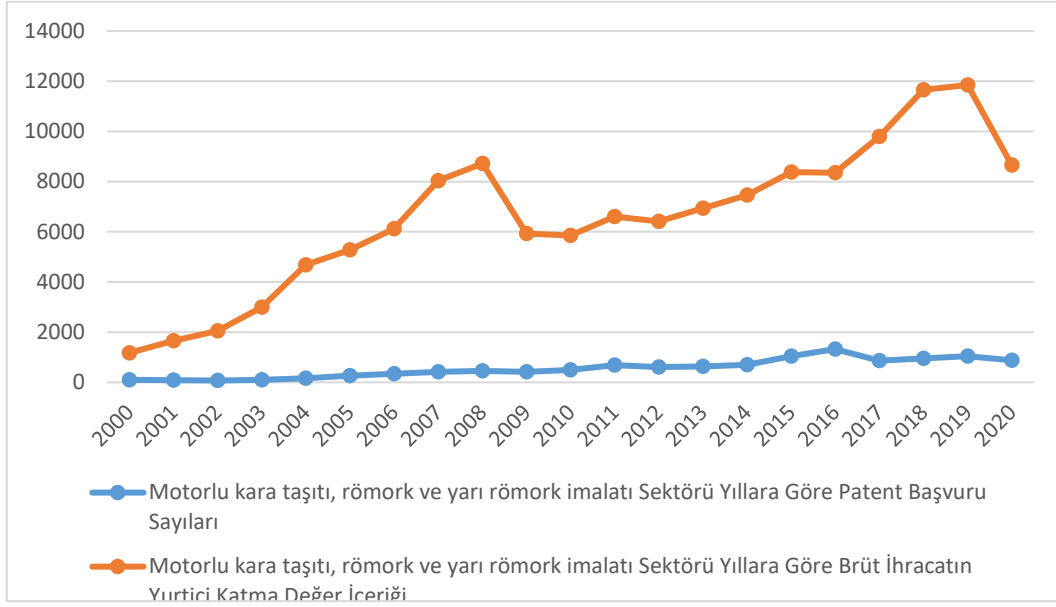


Grafik 2: 2019 Yılı Patent Başvuru Sayıları

3. Metodoloji

Makalede bağımlı değişken olarak, otomotiv sektörü brüt ihracatın yurtiçi katma değeri kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak ise otomotiv sektörü toplam patent başvuru sayıları alınmıştır. Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin sektör detayları OECD raporunda tanımlı “TTL_29” kodlu “Motorlu taşıtlar, römorklar ve yarı römorklar” olarak dikkate alınmıştır. Patent başvuru sayıları, Türkiye’deki patent başvurularını ve diğer fikri mülkiyet haklarını kayıt altına alan resmi ve yetkili bir devlet kurumu olan Türk Patent ve Marka Kurumu’ndan, brüt ihracatın yurtiçi katma değer verileri ise dünya genelinde ekonomik veriler ve analizler sağlayan saygın bir uluslararası kuruluş olan OECD’nin hazırlamış olduğu TiVA veri tabanından alınmıştır. TiVA veri tabanı, dünya genelinde kabul gören yüksek standartlarda ekonomik veriler sunmaktadır. Verilerin elde edildiği söz konusu kurumların güvenilir oluşu uzun dönemli ve kapsamlı analizlere imkan tanımaktadır.

Bu nedenle de araştırma sonuçlarının akademik doğruluğu güçlenmektedir. TİVA veri tabanının 2023 raporu 2020 yılına kadar mevcut verileri içerdiği için 2000-2020 yılları arası veriler seçilmiştir. İki değişken arasında sayısal ve nesnel bir sonuç elde etmek ve bu iki değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve kuvvetini belirlemek için istatistiki SPSS programından faydalanılmıştır.



Grafik 3. Otomotiv Sektörü Brüt İhracatın Yurtiçi Katma Değer İçeriği ile Patent Başvuru sayılarının 2000-2020 Yılları Arası Rakamları

Grafik 3. incelendiğinde, her iki değişkende 2008 yılına kadar istikrarlı bir artış dikkat çekmekle birlikte, 2009 yılına gelindiğinde hem patent başvuru sayılarında hem de brüt ihracatın yurtiçi katma değerinde bir düşüş gözlenmektedir. Otomotiv sektöründeki brüt ihracatın yurtiçi katma değerinde patent başvuru sayılarına kıyasla daha fazla bir düşüş olduğu kabul edilebilir. Brüt ihracatın yurtiçi katma değerindeki bu büyük düşüşün kırılma noktası olarak 2008 küresel finansal kriz gösterilebilir. Her iki değişkende gözlemlenen en çarpıcı düşüş ise tüm dünya'yı etkisi altına alan pandemi ile yaşanmıştır. 2020 yılı rakamlarına göre, otomotiv sektöründe brüt ihracatın yurtiçi katma değeri ve patent başvuru sayılarında gözle görülür bir düşüş olduğu gözlemlenmektedir. Bu verilere göre, 2019 yılından 2020 yılına gelindiğinde otomotiv sektörü patent başvurularında %16'lık, brüt ihracatın yurtiçi katma değerinde ise %27'lik bir düşüş meydana gelmiştir. Tüm dünya'yı etkisi altına alan pandemi ile birlikte ciddi bir şekilde hissedilen ekonomik belirsizlik, durgunluk, işletmelerin önceliklerinin değişmesi, bazı kısıtlamalar ve çalışma koşullarının değişmesi gibi etkenler bu düşüşün sebepleri arasında yer alabilir.

Bu çalışmada, otomotiv sektöründeki brüt ihracatın yurtiçi katma değeri ile patent başvuru sayıları arasındaki ilişkinin net bir şekilde açıklanabilmesi amacıyla IBM SPSS Statistics 20 analiz programı kullanılarak istatistiksel ve niceliksel sonuçlar elde edilmesi hedeflenmiştir.

4. Bulgular

IBM SPSS Statistics 20 programı yardımıyla brüt ihracatın yurtiçi katma değeri ile patent başvuru sayılarının otomotiv sektörü bazında 2000-2020 yılları arasındaki verileri değerlendirilmiştir. 21 yıllık bir veri seti kullanılmış olduğu için istatistik programına girişi yapılan gözlem sayısı 21'dir. "Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı Sektörü Yıllara Göre Patent Başvuru Sayıları" değişkenine ait girilen verilerin ortalaması 555,38, "Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı Sektörü Yıllara Göre Brüt İhracat Katma Değer İçeriği" değişkenine ait girilen verilerin ortalaması ise 6598,40 olarak bulunmuştur. Ayrıca, "Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı sektörüne ilişkin yıllık patent başvuru sayıları" değişkeni için hesaplanan çarpıklık değeri 0,350, basıklık değeri -0,760 olarak, "Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı

römork imalatı sektörünün yıllık brüt ihracat katma değer içeriği” değişkeni için ise çarpıklık değeri -0,196 ve basıklık değeri -0,301 olarak tespit edilmiştir. Bu bağlamda, çarpıklık ve basıklık katsayılarının “-1” ile “+1” aralığında bulunması, dağılımın normal dağılıma uygun olduğunu ve istatistiksel olarak kabul edilebilir sınırlar içerisinde değerlendirilebileceğini göstermektedir (Mangiafico, 2016).

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

	Gözlem Sayısı (N)	Ortalama (Mean)	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı Sektörü Yıllara Göre Patent Başvuru Sayıları	21	555,38	0,350	-0,760
Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı Sektörü Yıllara Göre Brüt İhracat Katma Değer İçeriği	21	6598,40	-0,196	-0,301

Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için önemli analizlerden biri olan korelasyon analizi yapılarak bu ilişkinin yönü ve kuvveti belirlenmiştir. Korelasyon analizi ile çalışmada ulaşılmak istenen sonuçlara nesnel ve istatistiksel bir açıklayıcılık katmak istenmiştir. Bununla birlikte aşağıdaki tabloda da görüleceği üzere otomotiv sektöründeki brüt ihracatın yurtiçi katma değeri ile otomotiv sektöründeki patent başvuru sayılarının korelasyon sonuçlarına göre, anlamlılık düzeyi (p değeri/Sig. (2-tailed)) 0.000 olarak bulunmuştur. Bu değer, $p < 0,05$ olduğu için korelasyon katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve otomotiv sektöründeki brüt ihracatın yurtiçi katma değeri ile otomotiv sektöründeki patent başvuru sayıları arasında rastgele bir ilişki olmadığını açıklamaktadır.

Analiz bulgularına göre, korelasyon katsayısı (r) değeri 0,839 olarak bulunmuştur. Bu bulgu, patent başvuru sayıları ile brüt ihracatın yurtiçi katma değeri arasında doğrusal pozitif yönlü kuvvetli ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Tablo 2: Korelasyon Analizi

		Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı Sektörü Yıllara Göre Patent Başvuru Sayıları	Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı Sektörü Yıllara Göre Brüt İhracat Katma Değer İçeriği
Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı Sektörü Yıllara Göre Patent Başvuru Sayıları	Korelasyon Katsayısı	1,000	,839
	Sig. (2-tailed)		,000
Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı Sektörü Yıllara Göre Brüt İhracat Katma Değer İçeriği	Korelasyon Katsayısı	,839	1,000
	Sig. (2-tailed)	,000	

Tablo 3: Regresyon Analizi

Model Özeti

Model	R	R Kare	Düzeltilmiş R Kare
1	,839	,703	,688

Katsayılar

Model	Standartlaştırılmamış Katsayılar	Standartlaştırılmış Katsayılar	t	Sig.
	B	Beta		
Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı Sektörü Yıllara Göre Patent Başvuru Sayıları	6,776	,839	6,714	,000

Regresyon analizi sonuçlarına bakıldığında, p değerinin 0,000 olduğu tespit edilmiştir. Bu değer $p < 0,05$ olması, modelin anlamlı olduğunu göstermektedir. Korelasyon analizindeki bulgular, brüt ihracatın yurtiçi katma değer içeriği ile patent başvuru sayıları arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucunu göstermiştir. Ayrıca regresyon analizi sonuçlarına göre, patent başvuru sayıları, brüt ihracatın yurtiçi katma değerini %70 oranında açıklamakta ($R \text{ Kare} = 0,703$) ve patent başvuru sayılarında meydana gelebilecek 1 birimlik artış, brüt ihracatın yurtiçi katma değerinde 0,839'luk bir artışa neden olacaktır ($Beta = 0,839$).

5. Tartışma

Çalışmada elde edilen korelasyon ve regresyon analizi sonuçlarına göre, otomotiv sektöründeki patent başvuru sayıları ile brüt ihracatın yurtiçi katma değeri arasında doğrusal pozitif yönlü kuvvetli ve anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, bir inovasyon göstergesi olan patentli ürünlerin sektördeki rekabetçiliği artırarak ülkedeki ihracatın katma değerini yükselttiğini gösterebilir. Aynı zamanda üretimde meydana gelen bu yenilikçi davranış sonucunda yurtiçinde daha yüksek katma değer oluşturulmasına katkıda bulunduğu düşünülebilir. Sonuçlar, otomotiv sektöründeki inovasyonun ve bu sektörün ülkedeki ihracatın katma değerinde önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Çalışmada, verilerin analizi ışığında patent başvurularının artması sonucunda ihracat katma değerinde artış olduğu tespit edilmiştir. Günümüz teknolojisini göz önünde bulundurduğumuz zaman otomotiv sektöründe her çıkan yeni model arabalarda farklı bir aksam ve tasarım ile karşı karşıya kalınmaktadır. Bu anlamlı yönde değişimin başlangıç noktasına bakıldığında ise yeniliğin hasıl olduğunu ve beraberinde de patent başvurularının etkili olduğu görülmektedir. İşletmelerin almış oldukları patentler, üretim hacmi ve istihdam üzerinde doğrudan bir artışa yol açmakta, bu artış ise ihracat oranlarının yükselmesiyle sonuçlanmaktadır. Bu durum, ülkenin ekonomik büyümesine ve ihracatın katma değerine kaçınılmaz olarak olumlu bir etki yapmaktadır. Bu anlamda da Ticaret Bakanlığı gibi resmi kurumlar sunmuş oldukları rakamlarda bu potansiyelin farkında olup sektörü desteklemekte, önündeki engelleri kaldırmak istemekte ve sektörün yeni ihracat pazarlarına açılmasına teşvik edici unsur olmaktadır. Politika yapıcılara, otomotiv sektöründeki ihracatı ve üretimi desteklemek anlamında hibeler verilmesi, vergi muafiyetleri, istihdam desteği, üretim desteği, gümrük vergilerinin azaltılması veya kaldırılması gibi somut adımlar atılması ve bu adımların süreklilik kazanması önerilebilir. Bu desteklerin sonucunda da sektörde istenilen ihracatın artması sağlanarak daha fazla ihracat katma değeri elde edilmiş olacaktır. Sektördeki işletmelere ise teknolojik yeniliğin getirdiği orjinal tasarımlarını ön planda tutarak patent başvurularını artırmaları önerilebilir. Çünkü bu sayede işletmeler patentlerle haklarını korumuş olacaklar ve çalışmadaki analiz sonucunda ulaşıldığı gibi ihracat katma değerinin artmasına katkı sağlayabileceklerdir.

Literatürde patent başvuru sayılarının farklı değişkenlere etkisini ölçen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmanın özgün değeri ise daha önce patent başvuru sayıları ile brüt ihracatın yurtiçi katma değeri arasındaki ilişkiyi araştıran çalışma olmamasından gelmektedir. Yapılan çalışmalar patent başvuru sayıları ile ihracatın büyüme, performans gibi etkenler ile birlikte incelenerek değişkenler arasında ilişki bulunmuştur. Araştırma sonuçları, patent başvuru sayılarının brüt ihracatın yurtiçi katma değerine kuvvetli ve pozitif etkisini göstererek, inovasyon göstergeleri ile ihracat katma değeri arasındaki ilişkinin araştırılması için gelecek çalışmalara ilham verici olacaktır.

6. Sonuç

Katma değeri yüksek çıktılara sahip olmak için inovasyona giden patentli ürünler üretmek gerekliliği özellikle yüksek ihracat sektör raporlarına sahip olan otomotiv endüstrisinde öne çıkmaktadır. Firmalar, hızla gelişen ve değişen küresel sistemde ayakta kalabilmek ve rekabet avantajına sahip olmak için teknolojiye uyum sağlamak zorundadır. Bu bağlamda, inovasyonun bir göstergesi olan patentlerin önemi, çeşitli raporlar, sağlanan teşvikler ve Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO) tarafından yayınlanan Küresel İnovasyon Endeksi gibi ülkelerin gelişmişlik düzeylerini ortaya koyan çeşitli raporlar aracılığıyla vurgulanmaktadır. İnovasyonun bir göstergesi olan patentler, firmalar için yaygın olarak başvuru alan bir marka koruma yöntemidir.

Bu çalışmanın temel hedefi, 2000-2020 yılları arasındaki TİVA ve Türk Patent ve Marka Kurumu'ndan alınan otomotiv sektörü verilerinden yararlanılarak, brüt ihracatın yurtiçi katma değeri ile patent başvuru sayıları arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Söz konusu döneme ait veriler kullanılarak, otomotiv sektöründeki inovasyon faaliyetlerinin ekonomik katkıları üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Bu doğrultuda yapılan korelasyon ve regresyon analizi sonuçları, brüt ihracatın yurtiçi katma değeri ile patent başvuru sayıları arasında kuvvetli ve anlamlı bir etki bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç ile otomotiv sektöründe meydana gelen teknolojik yeniliğin ve gelişimin (patent başvuru sayıları) ihracat katma değerini olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Çalışmada elde edilen sonuçların, otomotiv sektörünün rekabet gücünü artırmak ve ihracat katma değerini maksimize etmek için stratejik kararlar alınmasına yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Öyle ki, bu çalışma ile birlikte ulaşılan sonuçlar, gerek patent başvurusu yapan sektörler arasında gerek ise ülkeye ihracat katma değeri sağlayan sektörler arasında otomotiv sektörünün lokomotif görevi üstlendiği söylenebilir. Çalışmada yapılan analizler, özellikle otomotiv sektöründeki patent başvurularının ihracat katma değerini arttırmada bir etken olduğunu göstermektedir. Bu sebeple, otomotiv sektöründeki firmalar yenilik üzerine yoğunlaşarak patent başvuru sayılarını artırıp daha fazla ihracat ve dolayısıyla bir o kadar da ihracat katma değeri sağlamış olacaklardır. Aynı zamanda otomotiv sektöründe meydana gelen daha fazla yeniliğin ve beraberindeki patentlerin firmaların ihracatına ve ülkenin ihracat katma değerine anlamlı bir katkı sunacağı aşikardır.

Bu araştırmanın sınırlılıkları, brüt ihracatın yurtiçi katma değerinin ve inovasyon göstergelerinden patent başvuru sayılarının değişken olarak alınması ve sadece 2000-2020 yılları arasındaki verilerin analize dahil edilmesi ile sınırlıdır. Bu sınırlılıklar, elde edilen sonuçların genelleştirilebilirliğini ve kapsamını sınırlayabilir. Bu nedenle, gelecekteki çalışmalar için araştırmacılara inovasyon göstergelerindeki farklı değişkenlerin (AR-GE harcamaları gibi), dahil edilerek ihracat katma değeri ile ilişkilerinin araştırılması önerilebilir. Ayrıca, daha geniş bir zaman dilimi veya daha fazla veri seti kullanılarak, farklı sektörlerdeki etkilerin incelenmesi de mümkündür.

Kaynakça

- Akarsu, Y. (2020). Patent Başvurularının Türkiye'nin İhracatına Etkisi. *Journal of International Management Educational and Economics Perspectives*, 8(2), 110-124.
- Akarsu, Y., Alacahan, N. D., & Atakışi, A. (2020). Ülke karşılaştırmaları ile araştırma geliştirme harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Panel veri analizi. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 9(4), 159-167.

- Aslan, Y. (2018). İnovasyonun Kavramsal Çerçevesi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 3(6), 122-150.
- Bozkurt, K. (2008). Türk imalat sanayisinde teknolojik gelişme ve ihracat performansı. Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, 45(522), 91-103.
- Cohen, W. M., Nelson, R., & Walsh, J. P. (2000). Protecting their intellectual assets: Appropriability conditions and why US manufacturing firms patent (or not). NBER Working Paper No. 7552.
- Dereli, D. D. (2019). The relationship between high-technology exports, patent and economic growth in Turkey (1990-2015). Journal of Business Economics and Finance, 8(3), 173-180. <http://doi.org/10.17261/Pressacademia.2019.1124>
- Durmaz, A. & Yıldız, Ü. (2020). The Impact of Innovation in The Process of High Technology Exports: An Analysis on BRICS Countries. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, (28), 193-202. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.734893>
- Frietsch, R., Neuhäusler, P., Jung, T. ve Van Looy, B. (2014). Patent indicators for macroeconomic growth—the value of patents estimated by export volume. Technovation, 34 (9), 546-558. <http://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2014.05.007>
- Gülmez, A., & Akpolat, A. G. (2014). AR-GE, İnovasyon ve Ekonomik Büyüme: Türkiye ve AB Örneği İçin Dinamik Panel Veri Analizi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 14(1), 123-136.
- Inta-iad, W., & Tangjitprom, N. (2018). The Role of Innovation on Thailand's Vehicle Export Value. ASEAN Journal of Management & Innovation, 5(1).
- Karaca, T. (2023). Küresel İnovasyon Endeksi ile Seçilmiş Makroekonomik Değişkenlerin Nedensellik İlişkisinin İncelenmesi: G7 ve Türkiye Örneği. (Yayın No.809676). [Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi]. <tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Karataş, A., & Bozkurt, K. (2022). Ekonomik Büyüme ve Teknolojik Gelişmeler: Bir Nedensellik Analizi. Yönetim ve Ekonomi Dergisi, 29(2), 209-219. <https://doi.org/10.18657/yonveek.1055411>
- Mangiafico, Salvatore S. (2016) Summary and Analysis of Extension Program Evaluation in R, version 1.18.1., Rutgers Cooperative Extension, New Brunswick, NJ.
- Nurbay, S. E. Y., & AYDIN, B. (2021). Türkiye’de yüksek teknoloji ürün ihracatı ve inovasyon ilişkisi üzerine ekonometrik bir inceleme. Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 11(1), 238-252. <https://doi.org/10.48146/odusobiad.785193>
- Ohm J., & Penickova, Z. (2023). Internationalization Process, Innovation, And Export Volumes Of The Eu Member States. Transformations In Business & Economics, 1022-1038.
- Özcan, S. E., & Özer, P. (2018). Araştırma ve Geliştirme Harcamalarının Patent Başvuru Sayıları Üzerindeki Etkisi: Seçili Oecd Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (58), 197-213.
- Özsağır, A., & Çütçü, İ. (2015). İnovasyon–Dış Ticaret Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Vektör Hata Düzeltme Modeli İle Türkiye Analizi (1980-2013). Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, 10(2).
- Popp, D. (2010). Innovation and climate policy. Annu. Rev. Resour. Econ., 2(1), 275-298.
- Qihang, Zhang., Jie, Jiang. (2023). Impact of patent quality on enterprises’ export competitiveness under the background of big data and Internet of Things. Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering, 1-11. <https://doi.org/10.3233/JCM-226784>

- Rodríguez, J. C., & Gómez, M. (2011). Innovation trends in NAFTA countries: an econometric analysis of patent applications. *Journal of technology management & innovation*, 6(3), 116-125. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242011000300009>
- Liu, S.-a., & Lu, Y. (2009). The Performance Analysis of Innovation Investment in Electronics Industry in China - Based on the Analysis of Panel Data during 1998-2007. *International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering*. pp. 129-132. <https://doi.org/10.1109/ICIM.2009.190>
- Tekin, A., & Demirel, O. (2022). Bilimsel ve Teknolojik Performansın Ekonomik Büyümeye Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Veri Analizi. *Sosyoekonomi*, 30(51), 353-364. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2022.01.17>
- Ticaret Bakanlığı. (2022, Ocak). 2019-2023 Stratejik Plan <https://strateji.ticaret.gov.tr/data/5daefd2413b87654702d584b/T%C4%B0CARET%20BAKANLI%C4%9E%20STRATEJ%C4%B0K%20PLANI%202019-2023%20G%C3%BCncellenmi%C5%9F%20Versiyon.pdf>
- Ticaret Bakanlığı. (2024, Ocak). 2024 Sektör Raporları. <https://ticaret.gov.tr/ihracat/sectorler/Sanayi%20ve%20Hizmetler>
- Yıldırım, C. (2016). Patent Başvurusu ve İhracat Arasındaki İlişki: Panel Veri Analizi. *Bartın University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences/Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(13).

Sektör Kodları	Sektör
TTL_01T03	Tarım, ormancılık ve balıkçılık
TTL_05T06	Enerji üreten ürünlerin madenciliği ve çıkarılması
TTL_07T08	Enerji üretmeyen ürünlerin madenciliği ve taşocakçılığı
TTL_09	Madencilik destek hizmeti faaliyetleri
TTL_10T12	Gıda ürünleri, içecekler ve tütün
TTL_13T15	Tekstil, giyim eşyası, deri ve ilgili ürünler
TTL_16	Ahşap ve ahşap ve mantardan ürünler (mobilya hariç)
TTL_17T18	Kağıt ürünleri ve yazdırma
TTL_19	Kok ve rafine edilmiş petrol ürünleri
TTL_20T21	Kimyasallar ve farmasötik ürünler
TTL_22	Kauçuk ve plastik ürünler
TTL_23	Diğer metalik olmayan mineral ürünler
TTL_24	Ana metallerin imalatı
TTL_25	Makine ve ekipman hariç fabrikasyon metal ürünler
TTL_26	Bilgisayar, elektronik ve optik ürünler
TTL_27	Elektrikli ekipman
TTL_28	Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman
TTL_29	Motorlu taşıtlar, römorklar ve yarı römorklar
TTL_30	Diğer taşıma ekipmanları
TTL_31T33	Diğer imalatlar; makine ve ekipmanların tamiri ve montajı
TTL_35T39	Elektrik, gaz, su temini, kanalizasyon, atık ve iyileştirme hizmetleri
TTL_41T43	İnşaat
TTL_45T47	Toptan ve perakende ticaret; motorlu taşıtların onarımı
TTL_49T53	Taşıma ve depolama
TTL_55T56	Konaklama ve yemek hizmetleri
TTL_58T60	Yayıncılık, görsel-işitsel ve yayın faaliyetleri
TTL_61	Telekomünikasyon
TTL_62T63	BT ve diğer bilgi hizmetleri
TTL_64T66	Finans ve sigorta faaliyetleri
TTL_68	Gayrimenkul faaliyetleri
TTL_69T82	Diğer iş sektörü hizmetleri
TTL_84	Kamu yönetimi ve savunma; zorunlu sosyal güvenlik
TTL_85	Eğitim
TTL_86T88	İnsan sağlığı ve sosyal hizmet
TTL_90T96	Sanat, eğlence, dinlenme ve diğer hizmet faaliyetleri
TTL_97T98	Çalışan kişilerin bulunduğu özel haneler

https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=IOTSI4_2018



© 2020 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).