INTERNATIONAL

YILDIRIM BAYEZID

SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye | MAY 09-10, 2025



FULL TEXTS BOOK

VOLUME-3

Editor

Prof. Dr. Orhan ÇAĞLAYAN

ISBN - 979-8-89695-076-9

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

May 09-10, 2025 / Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

FULL TEXTS BOOK

VOLUME-3

Editors

Prof. Dr. Orhan ÇAĞLAYAN

30.05.2025

by Liberty Academic Publishers, New York, USA
ALL RIGHTS RESERVED NO PART OF THIS BOOK MAY BE REPRODUCED IN ANY FORM, BY PHOTOCOPYING OR BY ANY ELECTRONIC OR MECHANICAL MEANS, INCLUDING INFORMATION STORAGE OR RETRIEVAL SYSTEMS, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM BOTH THE COPYRIGHT OWNER AND THE PUBLISHER OF THIS BOOK.
© Liberty Academic Publishers 2025
The digital PDF version of this title is available Open Access and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 license (http://creativecommons. org/licenses/by-nc/4.0/) which permits adaptation, alteration, reproduction and distribution for noncommercial use, without further permission provided the original work is attributed. The derivative works do not need to be licensed on the same terms.
adopted by Mariam Rasulan

ISBN - 979-8-89695-076-9

FULL TEXTS BOOK

SYMPOSIUM ID

TITLE OF SYMPOSIUM

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

PARTICIPATION

Face to Face & Online

DATE - PLACE

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

ORGANIZATION

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

&

İKSAD-Institute of Economic Development and Social Researches

HONORARY HEAD

Prof. Dr. Naci ÇAĞLAR

Rector of Bursa Technical University

HONORARY COMMITTEE MEMBERS

Prof. Dr. Barış Tamer TONGUÇ

Vice Rector of Bursa Technical University

Prof. Dr. Hilal YILDIRIR KESER

Bursa Technical University, Dean of the Faculty of Humanities and Social Sciences

FULL TEXTS BOOK

HEAD OF THE ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Dr. Orhan ÇAĞLAYAN
Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences
International Trade and Logistics Department

ORGANIZING COMMITTEE MEMBERS

Prof. Dr. Cusup Pirimbayev (Kyrgyzstan-Türkiye Manas University)
Prof. Dr. Mehmetgali SARIBEKOV (Dulati Taraz State University/ Kazakhstan)
Prof. Dr. Orhan Çağlayan (Bursa Technical University)
Prof. Dr. Selami ÖZCAN (Yalova Üniversitesi)
Prof. Dr. Zafer Ağdelen (Girne Amerikan Üniversitesi/ Turkish Republic of Northern Cyprus)
Assoc. Prof. Dr. Cevat BİLGİN (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. İsa Demirkol (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Mehmet ULUKÜTÜK (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Mevlüt CAMGÖZ (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Rıdvan ŞİMŞEK (Bursa Technical University)
Dr. Khaled Benshina (Faculty of Tourism and Hotels Tripoly/ Libya)
Dr. Mohammed Jaber (Baghdad University/ Iraq)
Assist. Prof. Dr. Maiya Myrzabekova (Hacı Bayram Veli University)
Assist. Prof. Dr. Nizamettin ÖZTÜRKÇÜ (Uludağ University)
Dr. Zuhair Mohamed SABOUN (Libyan Academy Masrata/ Libya)

SCIENTIFIC COMMITTEE MEMBERS

Prof. Dr. Abdülkadir Kaya (Bursa Technical University)
Prof. Dr. Adem Üzümcü (Hacı Bayram Veli University)
Prof. Dr. Cusup Pirimbayev (Kyrgyzstan-Türkiye Manas University)
Prof. Dr. Fehim Bakırcı (Atatürk University)
Prof. Dr. Feliks Turdukulov (Institute of Economics and Business Administration of Arabayev University)
Prof. Dr. Gregor Sandhaus (Fom University of Applied Sciences)
Prof. Dr. Meerim Koyçuyeva (Kyrgyz-Russian Slavic University)
Prof. Dr. Mehmetgali SARIBEKOV (Dulati Taraz State University/ Kazakhstan)
Prof. Dr. Orhan Çağlayan (Bursa Technical University)
Prof. Dr. Ramazan Nacar (Bursa Technical University)
Prof. Dr. Serkan Dilek (Kastamonu University)
Prof. Dr. Zafer Ağdelen (Girne American University/ Turkish Republic of Northern Cyprus)
Assoc. Prof. Dr. Abdullah Oğrak (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Ayberk Şeker (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Cevat BİLGİN (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Ayberk Şeker (Bursa Technical University)

FULL TEXTS BOOK

Assoc. Prof. Dr. İsa Demirkol (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Hasan ŞAHİN (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. İsmail AKDOĞAN (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Mehmet ULUKÜTÜK (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Mevlüt CAMGÖZ (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Ömer Faruk EFE (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Rıdvan ŞİMŞEK (Bursa Technical University)
Dr. Abdulwahab Sahiri Laga (Zintan University College of Accouting, Al-Rajban/ Libya)
Dr. Ali Bridan (Elmergib University/ Libya)
Dr. Khaled Benshina (Faculty of Tourism and Hotels Tripoly/ Libya)
Dr. Mohamed EJDEA (ALZintan University,AL-Rajban College/ Libya)
Dr. Mohammed Jaber (Baghdad University/ Iraq)
Assist. Prof. Dr. Maiya Myrzabekova (Hacı Bayram Veli University)
Assist. Prof. Dr. Nizamettin ÖZTÜRKÇÜ (Uludağ University)
Dr. Zuhair Mohamed SABOUN (Libyan Academy Masrata/Libya)
Giesiddin Nurov (International University of Tourism and Entrepreneurship of Tajikistan/ Tajikistan)
Mergen Azydov (Kazakhstan)

PARTICIPATING COUNTRIES (24)

Türkiye, Azerbaijan, Albania, Algeria, Ethiopia, France, Georgia, India, Iran, Kazakhstan, Kosova, Malaysia, Morocco, Nigeria, Pakistan, Poland, Portugal, Republic of Belarus, Romania, Sri Lanka, Turkmenistan, UK, Uzbekistan, Vietnam

TOTAL ABSTRACTS: 522

The number of abstracts from foreign countries: **271**

The number of abstracts from Türkiye: **251**

LANGUAGES

Turkish, English, Russian

FULL TEXTS BOOK

FACE TO FACE
SESSION 2 / HALL-8
09.05.2025
Moderator: Assist. Prof. Dr. Mahmut Kadir İŞGÜVEN
Address: Bursa Technical University
Ankara Local Time: 17:00 – 19:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
TÜRKİYE'S ELECTRIC VEHICLE IMPORTS AND FUTURE PROJECTIONS	Muhammed Fatih AYDEMİR Fatih BİLİCİ	Bursa Uludağ University, Türkiye
A QUALITATIVE STUDY ON CONSUMERS' PERCEPTIONS OF CHINESE BRANDS IN TÜRKİYE'S ELECTRIC VEHICLE IMPORTS	Fatih BİLİCİ Muhammed Fatih AYDEMİR	Bursa Uludağ University, Türkiye
THE IMPACT OF FINTECHS ON ECONOMIC GROWTH: A STUDY ON TÜRKİYE	Dareen ALNAWATİ Mahmut Kadir İŞGÜVEN	Bursa Technical University, Türkiye
THE IMPACT OF SUSTAINABILITY PRACTICES AND REPORTING ON FINANCIAL PERFORMANCE	Aybüke ÖZGE Mahmut Kadir İŞGÜVEN	Bursa Technical University, Türkiye
THE IMPACT OF ANTITRUST FINES ON CORPORATE BRAND IMAGE AND REPUTATION RECOVERY: A QUALITATIVE STUDY OF AMAZON, GOOGLE, AND BOOKING.COM	Bünyamin YILDIZ Sibel Orhan YILDIZ	Yalova University, Türkiye Yükseköğretim Kalite Kurulu, Ankara, Türkiye

Abdullah Kürşat Merter, Gökhan Özer *THE FINANCIAL CONSEQUENCES OF INNOVATION: R&D INTENSITY AND BANKRUPTCY RISK IN BORSA ISTANBUL*	115
Abdullah Kürşat Merter, Yavuz Selim Balcıoğlu *TOO LATE TO BE TRUE? EXAMINING THE LINK BETWEEN SUSTAINABILITY REPORTING TIMELINESS AND GREENWASHING: EVIDENCE FROM BORSA ISTANBUL*	125
Fatih TOSUN, Nureddin DİNLER *NUMERICAL ANALYSIS OF THE EFFECT OF VORTEX GENERATORS ON EXTERNAL FLOW*	135
Betül ALTUNBAŞ, Onur ER *EVALUATION OF TURKISH LANGUAGE TEACHING TEACHER CANDIDATES' CRITICAL READING SELF-EFFICACY PERCEPTION LEVELS*	144
Yavuz TURGUTER, Hakan KAYA *UNEMPLOYMENT IN THE TURKISH ECONOMY AND THE HYSTERESIS EFFECT*	154
Fatih BİLİCİ, Muhammed Fatih AYDEMİR *A QUALITATIVE STUDY ON CONSUMERS' PERCEPTIONS OF CHINESE BRANDS IN TÜRKİYE'S ELECTRIC VEHICLE IMPORTS*	169
Muhammed Fatih AYDEMİR, Fatih BİLİCİ *TÜRKİYE'S ELECTRIC VEHICLE IMPORTS AND FUTURE PROJECTIONS*	176
Uğur TÜLÜ *THE IMPORTANCE OF THE INTERNATIONAL FEDERATION OF TRANSPORT WORKERS FOR MARITIME TRANSPORT*	189
Dao Lan Hương *UNDERSTANDING STUDENT HAPPINESS FROM A MULTI-PERSPECTIVE FRAMEWORK: EVIDENCE FROM THE VIETNAM WOMEN'S ACADEMY*	198
Merve YEŞİLYURT, Ümit ERTUĞRUL *SOME APPROACHES TO THE CONSTRUCTION OF UNINORMS ON BOUNDED LATTICES*	207
Buse VATANSEVER, Hidayet Nisa ALTIN, Ceyda UĞUREL, Zelal KÜÇÜK, Muhammed DUMAN, Ruziye DAŞKIN, Sevcan ÇELENK *DETERMINATION OF THE FLORISTIC PREFERENCES OF THE APIS MELLIFERA ANATOLIACA MAA EFE ECOTYPE PLACED IN SADAGI CANYON*	215
Buse VATANSEVER, Sevcan ÇELENK *TEMPORAL AND SPATIAL ANALYSIS OF PLATANUS L. POLLEN IN THE ATMOSPHERE OF BURSA OVER 25 YEARS*	230
İsmail Oğuz AKGÜN, Mücteba UYSAL *INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CAPPADOCIA VOLCANIC TUFF AS BASE MATERIAL IN GEOPOLYMER COMPOSITES ON MECHANICAL AND DURABILITY PROPERTIES*	241
Satiba Efendi gizi Fahratlı *FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF TEACHER'S PROFESSIONAL SKILLS*	250

FULL TEXTS BOOK

TÜRKİYE'NİN ELEKTRİKLİ ARAÇ İTHALATI VE GELECEK PROJEKSİYONU
TÜRKİYE'S ELECTRIC VEHICLE IMPORTS AND FUTURE PROJECTIONS

Öğr. Gör. Dr. Muhammed Fatih AYDEMİR
Bursa Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu,
Dış Ticaret Bölümü, Osmangazi, Bursa.
0000-0002-4248-9057
Öğr. Gör. Dr. Fatih BİLİCİ
Bursa Uludağ Üniversitesi, Mustafakemalpaşa Meslek Yüksekokulu,
Pazarlama Bölümü, Mustafakemalpaşa, Bursa.
0000-0003-4803-0463

ÖZET

Elektrikli araçlar, çevre dostu özellikleri, göreceli olarak daha düşük yakıt maliyetleri, daha az bakım gereksinimi ve sessiz, konforlu bir seyahat deneyimi sunmaları gibi nedenlerle tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de tüketiciler ve işletmeler tarafından artan bir ilgiyle karşılanmaktadır. Elektrikli araç kullanımına yönelik artan ilgiyle birlikte, göreceli olarak sınırlı menzil, uzun şarj süreleri, şarj istasyonlarının yetersizliği, batarya ömrünün sınırlı olması ve yüksek başlangıç maliyetleri talebi kısıtlamaktadır. Ayrıca Türkiye'de yapılan son yasal düzenlemeler de elektrikli araç ithalatını belirli ölçülerde kısıtlamaktadır. Diğer yandan, son yıllarda özellikle yerli otomobil projesi TOGG başta olmak üzere birçok farklı şirket tarafından Türkiye'de elektrikli ticari araç üretimi gerçekleştirilmektedir. Her ne kadar yerli elektrikli araç üretimi hızla artsa da, iç pazarda oluşan toplam talep bu üretim kapasitesinin üzerinde gerçekleşmekte, bu nedenle ithal elektrikli araç sayısında önemli bir artış gözlemlenmektedir. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı, Türkiye'de elektrikli otomobil ithalatını incelemek ve geleceğe yönelik bir projeksiyon ortaya koymaktır. Çalışmada, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Otomotiv Distribütörleri ve Mobilite Derneği (ODMD) verileri kullanılmıştır. Veriler, lojistik büyüme modeli ve bütünleşik otoregresif hareketli ortalama (ARIMA) modeli ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, önümüzdeki dönemde Türkiye'nin elektrikli araç ithalatının artış eğilimi göstereceği, yerli üretimin bu talebi karşılamak için daha da geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca artan elektrikli araç talebi dikkate alındığında, Türkiye'de pazara sunulan ürünlerin ürün hattı derinliği, genişliği ve uzunluğunun artırılmasıyla tüketicilere yeterli sayıda seçeneğin sunulması, batarya teknolojileri başta olmak üzere önemli araç aksamlarının yerli üretimi, şarj altyapısının yaygınlaştırılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrikli araç ekosistemiyle bütünleştirilmesine öncelik verilmesi gerektiği değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Elektrikli araçlar, Elektrikli araç ithalatı, Yerli Üretim, Ürün Hattı, Ürün Çeşitlendirme.

ABSTRACT

Electric vehicles are attracting increasing interest from consumers and businesses in Türkiye and worldwide due to their environmentally friendly features, relatively lower fuel costs, lower maintenance requirements, and quiet, comfortable travel experience. Despite the growing interest in the use of electric vehicles, the relatively limited range, long charging times, lack of charging stations, limited battery life, and high initial costs are limiting demand. In addition, recent legislation in Türkiye restricts the import

FULL TEXTS BOOK

of electric vehicles to a certain extent. On the other hand, many companies have produced electric commercial vehicles in Türkiye in recent years, most notably the domestic automotive project TOGG. Although the domestic production of electric vehicles has increased rapidly, the total demand in the domestic market exceeds this production capacity, leading to a significant increase in the number of imported electric vehicles. In this context, this study aims to analyze the imports of electric vehicles in Türkiye and present a future projection. The present study utilized data from the Turkish Statistical Institute (TurkStat) and the Automotive Distributors and Mobility Association (ODMD). The data were analyzed using the logistic growth and autoregressive integrated moving average (ARIMA) models. As a result of the study, it was concluded that Türkiye's imports of electric vehicles will show an upward trend in the coming period and that domestic production should be further developed to meet this demand. In addition, given the increasing demand for electric vehicles, it is assessed that priority should be given to increasing the depth, breadth and length of the product line offered to the market in Turkey to provide consumers with a sufficient number of options, domestic production of key vehicle components, especially battery technologies, expansion of charging infrastructure and integration of renewable energy resources into the electric vehicle ecosystem.

Keywords: Electric Vehicles, Electric Vehicle Imports, Domestic Production, Product Line, Product Diversification.

GİRİŞ

Yenilenemeyen fosil yakıtların artan tüketimi nedeniyle küresel iklim değişikliği, çevrenin bozulması ve azalan kaynakların tehdidi, sürdürülebilir kalkınma için yakın gelecekte çözülmesi gereken dünya çapında bir sorun olmuştur (Wu ve Chen, 2022). Sanayileşme sürecinin hızlanması ve ekonomilerin büyümesiyle birlikte, fosil yakıtlara dayalı enerji kaynaklarının büyük miktarda tüketilmesi, ekolojik çevrenin kötüleşmesine ve sera gazları içinde önemli bir yeri olan karbondioksit emisyonlarının artmasına neden olmuştur (Wang vd., 2020). Aynı zamanda fosil yakıtlara olan bağımlılık Türkiye gibi fosil yakıtları yüksek miktarda ithal eden ülkelerin ekonomik büyümesinde tehdit oluşturmaktadır. Bu bakımdan elektrikli araçların yaygınlaşması, hem karbon emisyonlarını hem de fosil yakıt bağımlılığını azaltmak için önemli bir yol olarak görünmektedir (Shafique ve Luo, 2022). Diğer taraftan, Türkiye'nin dış ticaretinde AB'nin önemi dikkate alındığında, AB politikalarında karbon emisyonlarına ilişkin daha katı kuralların olması, elektrikli araç kullanımını özendirmektedir (Wu ve Chen, 2022). Bu durumda Türkiye'de faaliyet gösteren ve AB ile daha fazla ilişki kuran işletmelerin bu sıkı kurallara uymak için daha fazla elektrikli araç kullanımına yönelmektedir. Ayrıca tüketicilerin de ulaşım aracı olarak daha uygun, daha düşük maliyetli ve çevreye daha az zararlı araçlara olan ilgisi artmıştır (Bediroğlu ve Gençer, 2024). Bu açılardan bakıldığında hem ülke politikalarında, hem işletme ve tüketici talebinde elektrikli araçlar gün geçtikçe daha fazla önem kazanmaktadır.

Elektrik araçların sahip olduğu avantaj ve dezavantajlar, Türkiye gibi elektrikli araç üretiminin düşük olduğu ülkelerde, elektrikli araç ithalatını doğrudan etkilemektedir. Elektrikli araçların, içten yanmalı motorlu araçlara göre öne çıkmasında birçok faktör öne çıkmaktadır. Öncelikle elektrikli araçlar çevre dostu özellikleri ile fosil yakıt tüketen araçlardan ayrışmaktadır (Ağbulut ve Bakır, 2019). Özellikle elektriğin tamamen yenilebilir enerji ile karşılanılması durumunda elektrikli araçlar tamamen çevreci bir özellik kazanabilir. Böylelikle içten yanmalı motorlu araçların emisyon salınımı başta olmak üzere çevreye verdiği zararların azaltılması sağlanabilir. İçten yanmalı motorlu araçların verimlilik düzeyi arttırılsa da, fosil yakıtlardan kaçınma şansı bulunmamaktadır. Ayrıca içten yanmalı motorlu araçlar dünya üzerindeki emisyonların yaklaşık dörtte birini oluşturmaktadır (Statista, 2025). Bu şekilde bakıldığında, elektrikli araçların yenilebilir enerjiye bağlı olarak ortaya çıkan elektrik tüketimi, bir taraftan fosil yakıtlara olan talebi azaltırken, diğer taraftan zararlı emisyonların azalmasını

FULL TEXTS BOOK

sağlamaktadır. Elektrikli araçların, içten yanmalı motorlu araçlara göre üç kat daha verimli çalışma imkânı bulunmaktadır (Gürbüz ve Kulaksız, 2016; SHURA Energy Transition Center, 2019; Toren ve Mollahasanoğlu, 2022). Aynı zamanda elektrikli araçlar daha az bakım gerektirmekte, bakım maliyetleri daha düşük olmakta ve bakım aralıkları daha uzun olmaktadır. Ayrıca içten yanmalı motorlara göre daha basit yapıda ve güvenilir olması, elektrikli araçları daha çekici kılmaktadır (Gürbüz ve Kulaksız, 2016). Bununla birlikte elektrikli araçlar, içten yanmalı motorlu olanlara göre daha sessiz ve konforlu seyahat deneyimi sağlamaktadır. Artan petrol fiyatları da elektrikli araçlara olan talebi arttırmaktadır (Toren ve Mollahasanoğlu, 2022).

Elektrikli araçların birçok avantajının yanı sıra talebi kısıtlayan bazı etmenler bulunmaktadır. İçten yanmalı motorlu araçlarla bir depo yakıt ile daha uzun menzil sağlarken, elektrikli otomobil teknolojilerinde birçok ilerleme olmasına rağmen daha düşük menzil sunmaktadır (Gürbüz ve Kulaksız, 2016). Bunun yanında şarj süreleri de oldukça uzun zaman almaktadır. Ayrıca araç hızlı şarj seçeneğine sahip olsa bile, yüksek hızlı şarj maliyetleri ile karşılaşılmaktadır. Şarj sürelerinin uzunluğunun yanı sıra, Türkiye'de şarj istasyonları yeterince yaygınlaşmamıştır. Diğer bir önemli problem ise elektrikli araçlarının batarya ömrünün sınırlı olmasıdır (Özbay vd., 2020). Elektrikli araç bataryaları oldukça maliyetli olduğundan, pil ömrünün kısa olması, elektrikli araçları daha maliyetli hale getirmektedir. Elektrikli araçlar, genel olarak içten yanmalı olanlara göre daha yüksek fiyata sahiptir (Kocagöz ve İğde, 2022). Elektrikli araçların yüksek fiyatlı olmasında temel etken, batarya maliyetlerinin yüksek olmasıdır (Kerem, 2014). Geçmişte bu tür olumsuzluklar, tüketici tercihlerinde daha önemli bir rol oynarken, günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte etkisi kısmen de olsa azalmıştır.

Türkiye'de Ticaret Bakanlığı ve Cumhurbaşkanlığı tarafından elektrikli araç ithalatını etkileyen birçok düzenleme yapılmıştır. Ticaret Bakanlığı'nın yaptığı düzenlemelerden özellikle ikisi ithalat üzerindeki etkisi nedeniyle öne çıkmıştır. Bu düzenlemelerin temel amacının elektrikli araç ithalatında tüketici güvenliği ve satış sonrası hizmet kalitesini arttırması beklenmektedir. 2024 yılından itibaren, elektrikli araç ithal eden işletmeler izin belgesi şartı getirilmiştir. İzin belgesi için getirilen şartlar aşağıdaki şekilde olmuştur (Resmi Gazete, 2023a):

- Türkiye'nin 7 bölgesinde en az 20 yetkili servis istasyonu kurulması ve Türk Standardları Enstitüsü (TSE) tarafından belgelendirilmesi,
- Her marka için çağrı merkezi kurulması,
- Ülkede yerleşik yetkili temsilcinin bulundurulması.

2025 yılından itibaren bu düzenleme elektrikli diğer araçları ve hibrit araçları kapsayacak şekilde genişletilmiş ve yukarıdaki şartlara "batarya sistemlerinin izlenmesi, kontrolü ve denetimine ilişkin yürütülecek işlemlerin ithalatçı tarafından kabul edildiğine dair yazılı bir taahhütname verilmesi" eklenmiştir (Resmi Gazete, 2024). İzin belgesi şartı olmaksızın elektrikli araçların ithal edilebilmesi ancak iki farklı durumda gerçekleşebilmektedir. Birinci durum, AB ülkelerinden ithal edilen elektrikli araçlar için A.TR Dolaşım belgesi gerekmektedir. İkinci durum ise Serbest Ticaret anlaşmasına konu olan ülkelerden getirilen elektrikli araçlar için menşe ispat belgesine gerek görülmektedir (Resmi Gazete, 2024).

Bu şartlar bir taraftan tüketicinin daha iyi hizmet kalitesine ulaşmasına sağlarken, başta Çin olmak üzere birçok ülkeden yapılacak elektrikli araç ithalatını kısıtlamaktadır. Çin ve bu durumda yer alan diğer ülkelerden elektrikli araç ithalatı yerine bu ülkelerdeki yerleşik üreticilerin Türkiye'de elektrikli araç yatırımına yönlendirmektedir. Ayrıca sadece AB ve STA olan ülkelerden gelen elektrikli araçların Türkiye'ye daha fazla ithalat olanağı sağlanmıştır.

Belirtilen düzenlemeler daha çok ithalat üzerinde baskı kursa da, Türkiye'de elektrikli araçlara yönelik yapılan Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) düzenlemesi, bu araçların satın alınmasında teşvik edici olmuştur.

FULL TEXTS BOOK

İçten yanmalı motorlu araçlar için uygulanan en düşük ÖTV oranı %80 iken, bu oran elektrikli araçlar için %10'a kadar düşebilmektedir. Bu bakımdan en son yapılan düzenlemeye göre, 2023 yılında elektrikli araçlara ilişkin ÖTV matrahları güncellenmiştir. Bu güncelleme motor gücü 160 Kw'yi geçmeyen ve ÖTV matrahı 1.450.000 TL'ye kadar olan elektrikli araçlar için vergi oranı %10 olarak belirlenmiştir. Yine motor gücü 160 Kw'yi geçmeyen, ancak ÖTV matrahı 1.450.000 TL'nin üstünde olan elektrikli araçlar için vergi oranı %40 olarak uygulanmaktadır. Ayrıca motor gücü 160 Kw'yi üstünde olan ve ÖTV matrahı 1.350.000 TL'nin altında olan elektrikli araçlar için vergi oranı %50 olmuştur. Bununla birlikte motor gücü 160 Kw'yi üstünde olan ve ÖTV matrahı 1.350.000 TL'nin üstünde olan elektrikli araçlar için vergi oranı %60 olarak belirlenmiştir (Resmi Gazete, 2023b).

Bu yasal düzenlemeler, Türkiye'nin elektrikli araç ithalatına doğrudan etki etmekte, yerli üretim yapılan elektrikli araçların bebek sanayi hipotezinden faydalanılması sağlanmaktadır. Ayrıca ÖTV ile teşvik edilen elektrikli araçlarda özellikle motor gücü yüksek olan modellerde yüksek Motorlu Taşıt Vergisi (MTV) uygulamasının, elektrikli araç talebini sınırlandırıcı bir etkisi bulunmaktadır.

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de elektrikli araç satışları gün geçtikçe artmaktadır. Bu yönde yapılan çalışmalar daha çok ülke pazarlarındaki elektrikli araç satışına odaklanırken, mevcut çalışma Türkiye'nin elektrikli araç ithalatına odaklanmaktadır. Bu açıdan çalışmanın amacı, Türkiye'de elektrikli otomobil ithalatını incelemek ve geleceğe yönelik bir projeksiyon ortaya koymaktır. Her ne kadar Türkiye'de elektrikli araç üretimi olsa da, üretilen araçlar sınırlı kalmakta, talebe cevap verememektedir. Dolayısıyla elektrikli araç ithalatına ilişkin yapılan bu çalışma ile politika yapıcılara, yatırımcılara, üretim sektörüne ve araştırmacılara Türkiye'nin elektrikli araç ithalatına ilişkin belli öngörüler oluşturulması düşünülmektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Elektrikli araç ithalatına yönelik doğrudan çalışma olmamakla birlikte elektrikli araçların satışlarına, büyümesine yönelik senaryo ve tahminlerin olduğu birçok çalışma yapılmıştır. Literatürdeki çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

Rietmann vd. (2020) 2032 yılında dünyadaki tüm otomobillerin %30'nun elektrikli olacağını öngörmüştür. 2035 yılında ise elektrikli otomobillerin payının % 35'e ulaşacağı tahmin edilmiştir. Ancak elektrikli otomobillerin payı artsa da, karbon salınımının dünya genelinde artacağı belirtilmiştir.

Wu ve Chen (2022), 2025 yılında Çin'deki elektrikli araç satışlarının toplam araç satışı içinde %50'yi geçebileceğini öngörmüştür. Çalışmada elektrikli araç satışlarının yıllar içinde artacağını, ancak büyüme hızının azalacağı belirtilmiştir. Artan elektrikli araç için elektrik araç aksamları ihtiyacının da artacağı ifade edilmiştir.

Li vd. (2023), 2030 yılında Çin'deki araç satışları içinde elektrikli araçların oranının %39'a ulaşacağını tahmin etmiştir. Aynı zamanda kısa vadede elektrikli araç satışlarının zayıflayacağını, ancak orta ve uzun vadede satışlarının daha hızlı büyüyeceği öngörülmüştür.

Liu vd. (2023) Çin'deki elektrikli araç satışlarını farklı senaryolar üzerinden tahmin etme yoluna başvurmuştur. İdeal senaryoda, elektrikli araç satış oranlarının 2025 için %27,31, 2030 için %42,40, 2035 için %52,97 olacağı öngörülmüştür.

Mishra vd. (2024) Hindistan, AB ve dünya için gelecekteki elektrikli ve hibrit araç satışları için çalışma yapmıştır. Çalışmada Hindistan'daki elektrikli ve hibrit araç satışlarının halihazırda dünya AB'ye göre daha düşük olduğu vurgulanmıştır. Gelecekte ise Hindistan'daki elektrikli araç satışlarının AB ve dünya ortalamasına göre daha hızlı büyüyeceği tahmin edilmiştir.

Çetin ve Taşdemir (2024) ABD pazarı için 2024 ve 2025 yıllarını kapsayan iki yıllık elektrik araç satış tahmini yapmıştır. Çalışmada elektrikli araç satışlarının artış eğiliminde olacağı, ortalama olarak aylık araç satışının 100.000 civarında olacağı tahmin edilmiştir.

FULL TEXTS BOOK

Bildirici ve Kaplan (2024), Türkiye'nin elektrikli otomobil sayısına yönelik 2025, 2030 ve 2035 yılları için 3 farklı senaryoya göre tahmin gerçekleştirmiştir. Türkiye için 2025 yılı için düşük senaryoda 210.943, orta senaryoda 240.395 ve yüksek senaryoda 269.847 adet elektrikli otomobili olacağı belirlenmiştir. 2030 yılında düşük senaryoda 640.973, orta senaryoda 860.144 ve yüksek senaryoda 1.079.315 adet olarak tahmin edilmiştir. 2035 yılında ise düşük senaryoda 1.224.630, orta senaryoda 1.668.285 ve yüksek senaryoda 2.111.939 adet olacağı öngörülmüştür.

Bu çalışmaların önemli bir kısmı Çin pazarına yönelik gerçekleştirildiği gibi, çalışmaların geneline göre dünya çapında elektrikli araç satışlarının büyüyeceği yönünde olmuştur. Bununla birlikte Çin, AB, ABD, Hindistan ve Türkiye pazarlarındaki elektrik araç satışlarının önümüzdeki yıllarda daha fazla artacağı yönünde olmuştur.

VERİ ve YÖNTEM

Veri

Bu çalışmada kullanılan veriler, TÜİK (2025) ve ODMD (2025) verilerine dayanmaktadır. Türkiye'de elektrikli araç satışlarına ilişkin veriler, TÜİK tarafından 2011 yılından itibaren yayınlanmaya başlamıştır. Bu nedenle çalışmanın başlangıç yılı 2011 yılına dayanmaktadır. Ayrıca ODMD verilerinden yerli üretilen otomobil verileri elde edilmiştir. Böylelikle Türkiye'nin ithal ettiği elektrikli otomobil sayılarına ulaşılmıştır.

Yöntem

Literatürde, gelecek projeksiyonlarını oluşturmak için birçok yöntem oluşturulmuştur. Bu çalışmada lojistik büyüme modeli ve ARIMA modeli kullanılmıştır.

Lojistik büyüme modeli, büyümeyi veya yayılımı S-eğrisi biçiminde tanımlayan matematiksel bir modeldir. Bu modelde, büyüme ilk aşamada yavaş, sonra hızlı ve son aşamada doygunluk noktasında büyümenin durduğunu veya zayıfladığını göstermektedir (Kucharavy ve De Guio, 2015). Örneğin, elektrikli otomobil pazarı için bir üst sınır belirlendiğinde, üst sınıra kadar büyüme gerçekleşir, daha sonra ise üst sınıra yaklaşıldıkça (pazar doygunluk seviyesine yaklaşmakta) büyüme zayıflayarak devam etmektedir. Bu model, Eşitlik 1'de gösterilmiştir (Oliver, 1964):

$$f(x) = \frac{L}{1+e^{-k(x-x_0)}} \quad (1)$$

$f(x)$ =lojistik büyüme fonksiyonu,

e = başlangıç miktarı,

x_0 = dönüm noktası,

L = eğrinin maksimum değeri,

k = büyüme hızı

ARIMA modeli, zaman serisi tahmininde kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Bu yöntem, geçmiş değerlere ve hata terimlerine dayalıdır. Aynı zamanda kısa vadeli tahminlerde daha etkili olan bir yöntem olarak öne çıkmaktadır (Aydın vd., 2024). Bu model, Eşitlik 2'de gösterilmiştir (Özer ve İlkdoğan, 2013):

$$W_t = \Phi_1 W_{t-1} + \Phi_2 W_{t-2} + \cdots + e_t - \theta_1 e_{t-1} - \theta_2 e_{t-2} - \cdots - \theta_q e_{t-q} \quad (2)$$

W_t = zaman serisinin t.gözlemini,

$\Phi_1, \Phi_2, \ldots, \Phi_P$= otoregresif parametrelerini,

e_t = hata terimini,

$\theta_1, \theta_2, \ldots \theta_p$ = Hareketli Ortalama parametrelerini ifade etmektedir.

FULL TEXTS BOOK

Bu eşitlikte, ARMA modelinde yer alan Y_t yerine W_t terimi bulunmaktadır. Y_t sürecinin d derece farkı alınarak durağanlaştırılarak $\Delta^d Y_t = W_t$ değeri elde edilmektedir.

ARIMA modeli kısa vadeli tahminler için daha tutarlı sonuçlar üretirken, lojistik büyüme modeli ise uzun vadeli ve sınırlı büyüme kapsamına daha uygun bir model olarak görülmektedir.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Elektrikli araç pazarı özellikle son yıllarda tüm dünyada hızlı bir şekilde büyümektedir. Çin dünyada en fazla elektrikli araç üretimi ile lider ülke konumunda yer alırken, elektrikli araç satışlarının oransal olarak en fazla olduğu ülke ise Norveç olmuştur. 2025-2029 tahminlerine göre, elektrikli araç pazarında yıllık bileşik büyüme oranının %6,01 olması beklenmektedir (Statista, 2025). Tüm dünyada olduğu elektrikli araçlar, Türkiye'de de gün geçtikçe daha fazla ilgi görmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2011 yılından itibaren elektrikli araçları da motorlu taşıtlar kapsamında değerlendirmeye almıştır. 2011 yılından 2025 Mart ayına kadar olan süreçte, Türkiye'de trafiğe kaydı yapılan motorlu taşıtların yakıt cinsine göre sayıları, Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Türkiye'de trafiğe kayıtlı otomobillerin yakıt cinsine göre sayıları, 2011-2025 (Mart)

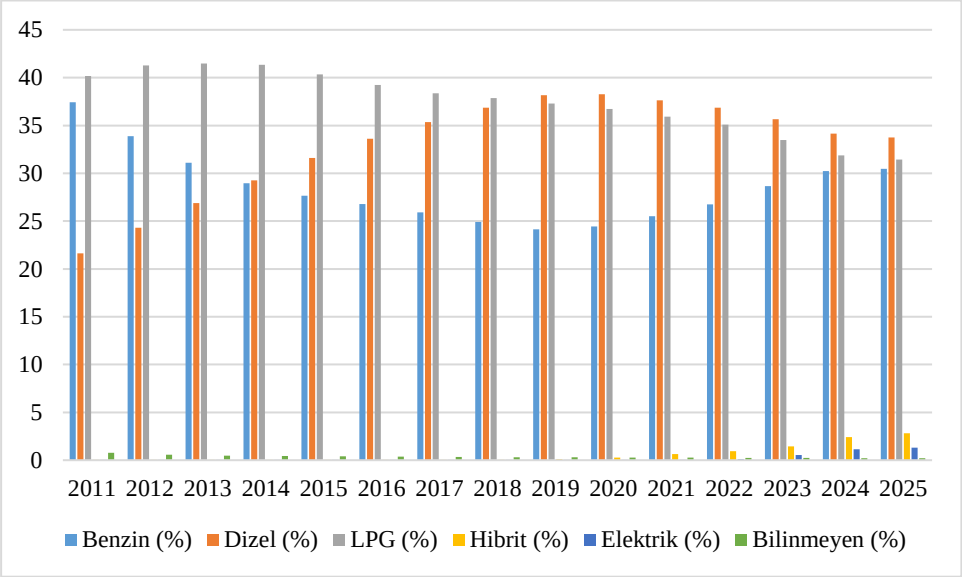
Yıl	Toplam	Benzin	Dizel	LPG	Hibrit	Elektrik	Bilinmeyen
2011	8113111	3036129	1756034	3259288	23	24	61613
2012	8648875	2929216	2101206	3569143	53	175	49082
2013	9283923	2888610	2497209	3852336	83	353	45332
2014	9857915	2855078	2882885	4076730	113	412	42697
2015	10589337	2927720	3345951	4272044	324	565	42733
2016	11317998	3031744	3803772	4439631	517	643	41691
2017	12035978	3120407	4256305	4616842	925	760	40739
2018	12398190	3089626	4568665	4695717	4415	952	38815
2019	12503049	3020017	4769714	4661707	13877	1176	36558
2020	13099041	3201894	5014356	4810018	33690	2797	36286
2021	13706065	3495172	5158803	4923275	86682	6267	35866
2022	14269352	3817104	5261876	5005563	134662	14552	35595
2023	15221134	4362975	5425652	5094751	222328	80043	35385
2024	16232458	4908203	5541441	5172471	391296	183776	35271
2025	16499996	5028075	5568012	5184993	465427	218238	35251

Kaynak: TÜİK (2025).

Tablo 1'e göre, Türkiye'de trafiğe kayıtlı otomobillerin sayısı 2025 yılı Mart ayında 16 milyon adedi geçmiştir. 2011-2024 döneminde toplam otomobil sayısı iki katını geçerken yıllık bileşik büyüme oranı ise %5,5 olmuştur. Elektrikli otomobil sayısındaki artış oldukça dikkat çekici olmuştur. 2011 yılında 24 olan elektrikli otomobil sayısı, 2025 yılı Mart ayında 218 bini geçmiştir. 2011-2024 döneminde

FULL TEXTS BOOK

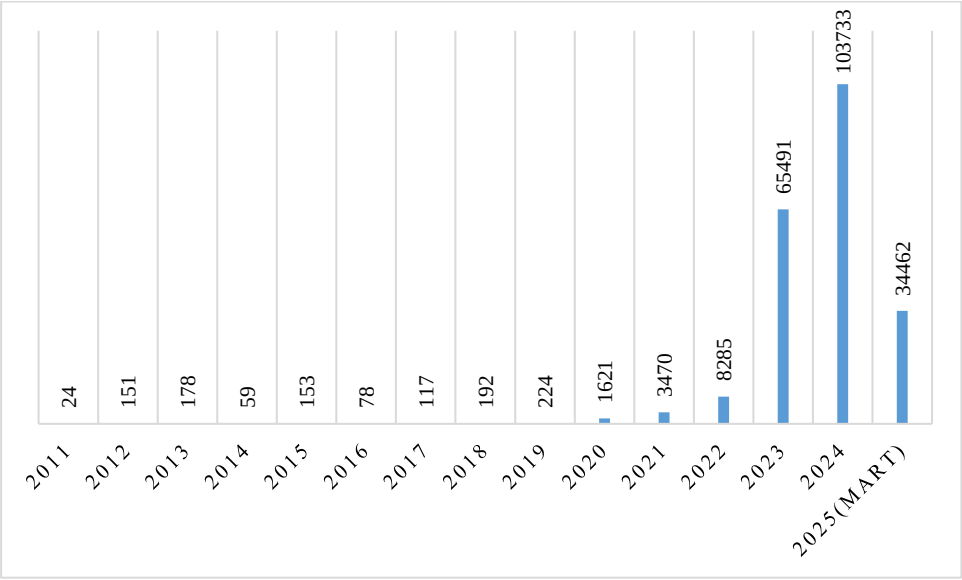
elektrikli otomobillerde yıllık bileşik büyüme oranı % 101,6 olarak gerçekleşmiştir.



Grafik 1. Türkiye'de trafiğe kayıtlı otomobillerin yakıt cinsine göre dağılımı, 2011-2025 (Mart)

Kaynak: TÜİK (2025).

Grafik 1'de verilen Türkiye'de trafiğe kayıtlı otomobillerin yakıt cinsine göre dağılımına bakıldığında, en fazla paya sahip olan dizel otomobiller olmuştur. Ancak son yıllarda dizel ve LPG yakıt türüne sahip olan araçların payı azalmıştır. Özellikle dizel araçların payının azalmasında, dizel araç üretimindeki azalmaların etkili olduğu düşünülmektedir. Diğer taraftan, son yıllarda benzinli, hibrit ve elektrikli araçların toplam içindeki payları artmıştır.

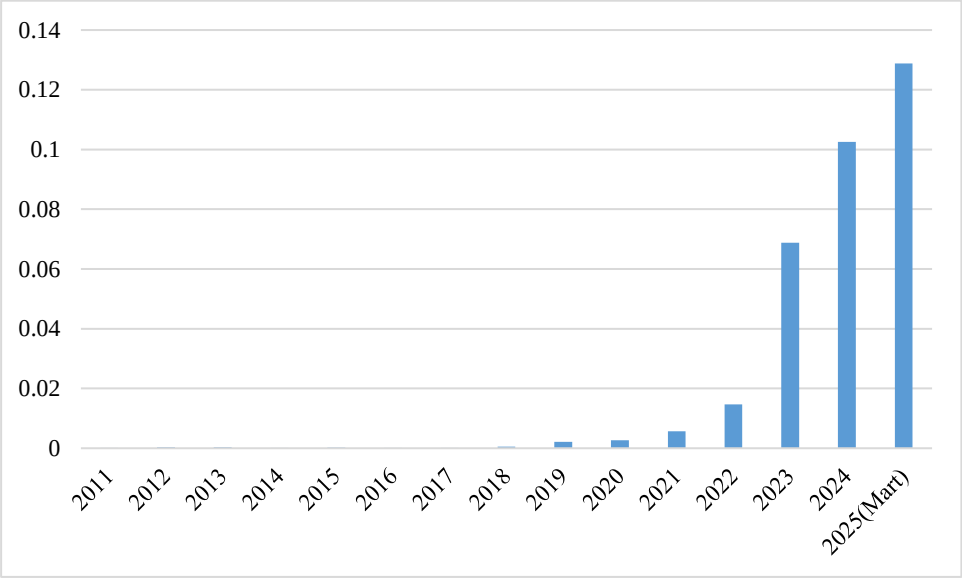


Grafik 2. Türkiye'de yıllık olarak satılan toplam elektrikli otomobil sayısı, 2011-2025 (Mart)

Kaynak: TÜİK (2025) verileri üzerinden hesaplanmıştır.

Grafik 2'de görüldüğü üzere, yıllık elektrikli otomobil satışları 2019 yılına kadar 200 adedin altında kalmıştır. 2020 yılında 1621'e yükselen yıllık satışlar, 2024 yılında 100 bin üzerinde gerçekleşmiştir. Dolayısıyla özellikle son beş yılda elektrikli otomobil satışlarının hız kazandığı görülmektedir. 2025 yılının ilk 3 ayında ise bu sayı 34462 olmuştur.

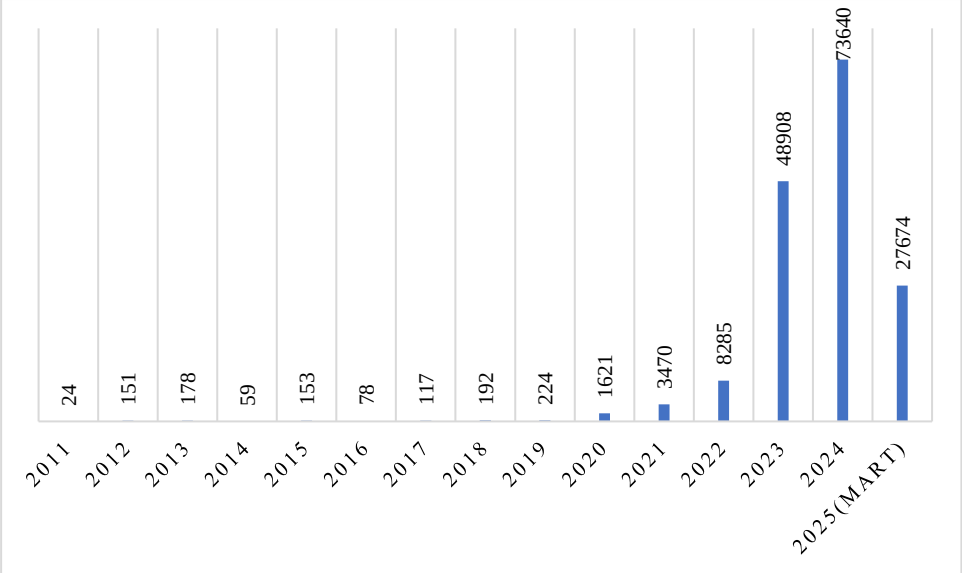
FULL TEXTS BOOK



Grafik 3. Türkiye'de yıllık olarak satılan toplam elektrikli otomobillerin payı, 2011-2025 (Mart)

Kaynak: TÜİK (2025) verileri üzerinden hesaplanmıştır.

Grafik 3'te görüldüğü gibi, 2019'dan günümüze elektrikli otomobillerin payında hızlı bir yükseliş olmuştur. 2024 yılında ilk defa elektrikli otomobil satışlarının payı %10'u aşmıştır. Bu yükseliş trendine göre önümüzdeki yıllarda elektrikli otomobillerin payının artması beklenmektedir.

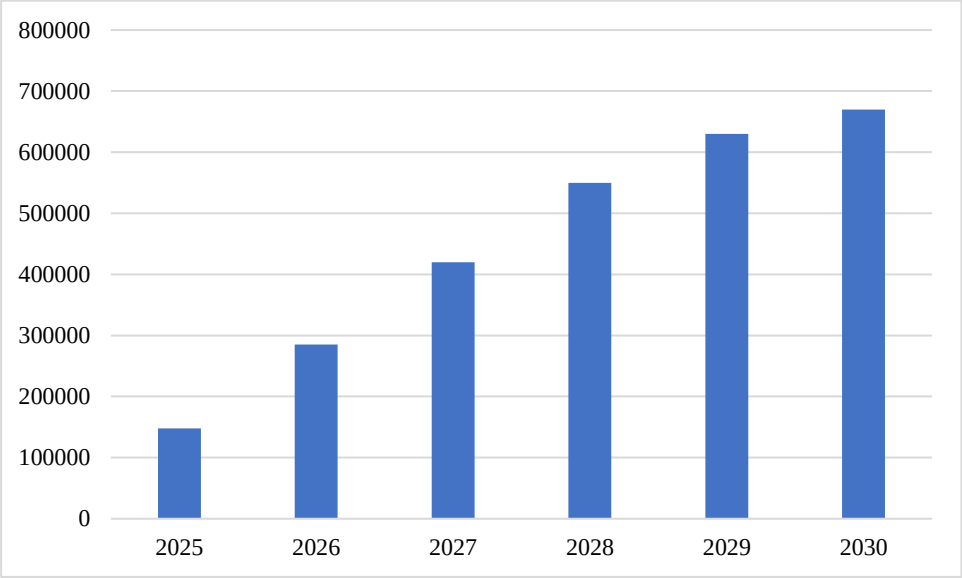


Grafik 4. Türkiye'de yıllık olarak ithal edilen toplam elektrikli otomobil sayısı, 2011-2025 (Mart)

Kaynak: TÜİK (2025) verileri üzerinden hesaplanmıştır.

Grafik 4'te, Türkiye'den ithal edilen elektrikli araç satışlarının yıllara göre sayısı gösterilmiştir. Elektrikli otomobiller içinde yerli üretilen TOGG araçları 2023 yılından itibaren satılmaya başlanmıştır. ODMD (2025) verilerine göre 2023 yılında 16583 ve 2024 yılında 30093 satış adedine ulaşan TOGG, sırasıyla Türkiye'de satılan elektrikli araçlarda lider konuma yükselmiştir. Bu durumda elektrikli otomobil içinde yerli üretimin payı 2023 yılında %25 iken, 2024 yılında bu pay %29'a ulaşmıştır. Her ne kadar toplam elektrikli otomobiller için yerli üretimin payı artsa da, ithal edilen elektrikli otomobil sayısı artarak devam etmektedir. Bu durumda 2024 yılında ithal edilen elektrikli otomobil sayısı 73640'a yükselmiştir.

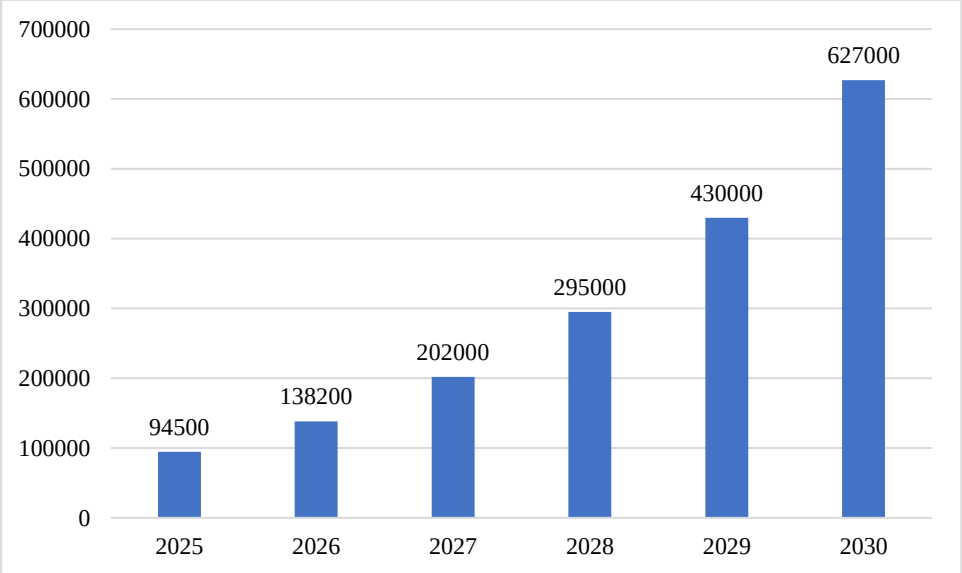
FULL TEXTS BOOK



Grafik 5. Lojistik Büyüme modeli ile Türkiye'nin Elektrikli Otomobil İthalatı 2025-2030 Tahmini

Kaynak: TÜİK (2025) ve ODMD (2025) verileri üzerinden hesaplanmıştır.

Grafik 5'te, lojistik büyüme modeline göre önümüzdeki yıllarda Türkiye'nin elektrikli otomobil ithalatının hızlı bir şekilde artacağı tahmin edilmiştir. 2025 yılında 148 bin aracın ithal edileceği, 2026 yılında bu sayının yaklaşık olarak ikiye katlanacağı ve 285 bin seviyesinde olacağı tahmin edilmiştir. Modele göre, 2030'da ise Türkiye'nin 670 bin elektrikli otomobil ithal edileceği öngörülmüştür.



Grafik 6. ARIMA modeli ile Türkiye'nin Elektrikli Otomobil İthalatı 2025-2030 Tahmini

Kaynak: TÜİK (2025) ve ODMD (2025) verileri üzerinden hesaplanmıştır.

Grafik 6'da, ARIMA modeline göre, elektrikli otomobil ithalatının güçlü bir şekilde artacağı tahmin edilmiştir. 2025 yılı için tahmini ithalat değerinin 94500 seviyesinde olacağı tahmin edilirken, bu değerin 2026 yılında 138 bine yaklaşacağı öngörülmüştür. 2030 yılında ise bu sayının 627 bine ulaşacağı tahmin edilmiştir.

FULL TEXTS BOOK

Tablo 2. İki modelin karşılaştırılması ve ortalaması

Yıl	Lojistik Model	ARIMA	Ortalama
2025	148000	94500	121250
2026	285000	138200	211600
2027	420000	202000	311000
2028	550000	295000	422500
2029	630000	430000	530000
2030	670000	627000	648500

Kaynak: TÜİK (2025) ve ODMD (2025) verileri üzerinden hesaplanmıştır.

Tablo 2'ye göre her iki modelde farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Lojistik model için 2024 yılı toplam ithal edilen otomobil sayısı (689666) üst sınır olarak belirlenmiştir. Bu şekilde Lojistik modele göre ithal edilecek elektrikli otomobil sayısının ARIMA'ya göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bildirici ve Kaplan (2024) tarafından yapılan çalışmadan (toplam elektrikli otomobil satış adedi) oldukça farklı sonuçların ortaya çıktığı bu çalışmanın sonuçları önümüzdeki yıllarda daha düşük miktarlarda elektrikli araç ithalatının gerçekleşeceği tahmin edilmiştir. Gerek yerli üretimin artması, gerekse hibrit otomobillerin daha fazla pazara sunulması ve talep görmesi, gerekse de pazardaki dalgalanmaların bu adet tahminleri üzerinde baskı oluşturabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, Türkiye ve dünya ekonomisindeki beklentilerin değişmesi, hidrojen yakıtlı araçların beklenenden daha hızlı gelişmesi ve piyasaya sunulması, petrol fiyatlarının düşmesi, şarj istasyonlarının yeterince artmaması vb. gibi nedenler de elektrikli araçlara olan talebi kısıtlayacağı için elektrikli otomobil ithalatı beklenenden daha yavaş artabilir. Ayrıca yerli üretimde yabancı yatırımların artması da elektrikli araç pazarına olumlu etki ederken, ithalatı sınırlandırabilir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Elektrikli araçların artması gerek fosil yakıtlara olan ihtiyacı azaltmakta, gerekse yenilenebilir enerjiye dayalı olan elektrik enerjisini daha çok teşvik etmekte, gerekse de çevrenin daha fazla korunmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle birçok ülke elektrikli araç satışını teşvik etmektedir. Tüketiciler de gelişen teknoloji ile birlikte gün geçtikçe elektrikli araçlara daha fazla ilgi göstermektedir. Ancak elektrikli araçlar birçok avantaj sunmasına rağmen, elektrikli araçların sahip olduğu sınırlı menzil, uzun şarj süreleri, şarj istasyonlarının yetersiz sayıda olması, şarj sürelerinin uzun olması, göreceli olarak daha yüksek fiyatlar ile satılması ve batarya ömrünün sınırlı olması ve batarya değişim fiyatlarının yüksek olması gibi nedenler tüketicilerin ilgisini sınırlandırmaktadır. Bu dezavantajların hızlı bir şekilde azaltılması veya ortadan kaldırılması elektrik araç talebini önemli bir şekilde etkileyecektir.

Elektrikli araç ithalatı gün geçtikçe artarken, Türkiye'nin elektrikli araç üretimine daha fazla odaklanması gerekmektedir. Bu bakımdan otomotiv sektöründe faaliyet gösteren yerli ve yabancı şirketlerin Türkiye'de elektrikli araç ve aksamlarının üretiminde daha fazla rol oynaması için teşvik sisteminin daha iyi şekilde kullanılması gerekmektedir. Bu açıdan elektrikli araçlar için stratejik önem taşıyan batarya teknolojilerine daha fazla yatırım yapılmalıdır. Aynı zamanda elektrik araç ekosistemlerinin oluşturulması, buna bağlı olarak şarj istasyonlarının artırılması ve hızlı şarj istasyonlarının yaygınlaştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Yine bu ekosistem içinde yer alan ekipmanların ülke içinde üretilmesi ve buna bağlı tedarik zincirlerinin ülke içinde oluşturulmasının daha önemli olduğu düşünülmektedir. Özellikle pandemi sonrası tedarik zincirlerinin güvenliğini sağlamanın artan önemine yönelik atılacak adımlar, Türkiye'nin elektrikli araç ithalatından ziyade üretimi

FULL TEXTS BOOK

önceliklendirmesini gerekli kılmaktadır. Aynı zamanda değişen koşullar altında, Türkiye'nin tedarik zincirlerinin güvenliğini sağlanmasında artan stratejik öneminin daha fazla değerlendirilmesi gerekli görülmektedir.

Ayrıca dünyada en fazla üretime sahip olan Çinli elektrikli araç şirketleri, başta AB olmak üzere birçok farklı ülkede daha yüksek gümrük tarifeleri ile karşılaşmaktadır. AB'nin elektrikli araç satışlarını teşvik ederken, Çinli şirketlere yüksek vergi uygulamaları, Çinli şirketler için Türkiye'ye yapacakları yatırımlarda öne çıkarmaktadır. Özellikle Türkiye'nin AB ile gümrük birliği anlaşması kapsamında Çinli elektrikli araç şirketlerinin, Türkiye'ye daha fazla yatırım yapması beklenmektedir. Bu şekilde olduğunda Türkiye'de elektrikli araç üretimi ve ihracatı artarken, ithalat artışının önce hız kesmesi, daha sonra da düşmesi mümkün olabilir. Aynı zamanda Türkiye'nin fosil yakıtlara olan bağımlılığı sadece fosil yakıtlardan kaynaklanan ithalatı arttırmakta, aynı zamanda ulusal güvenlik açısından endişe oluşturmaktadır. Bu çerçevede yenilebilir enerjinin daha fazla teşvik edilmesi açısından elektrikli araçların üretimini daha önemli hale getirmektedir.

Bununla birlikte, yerli üretim TOGG'un artan üretimi ile birlikte Çinli araç üreticileri BYD'nin yıllık 150 bin üretim kapasiteli doğrudan yabancı yatırım (DYY) kararı alması, Türkiye'nin elektrikli araç ithalatının daha fazla artmasının önüne geçebilir. Bunun ötesinde diğer Çinli araç üreticileri olan CHERY ve MG'nin de Türkiye'de yatırım yapması ithalatı azaltabileceği gibi Türkiye'nin elektrikli otomobil ihracatına da pozitif katkıda bulunacaktır. Ayrıca gelecekte farklı araç şirketlerinin Türkiye'de yapacağı yatırımlarda elektrikli araç ithalatı üzerinde baskı oluşturacaktır.

Elektrikli araçların ithalatı ve pazardaki yaygınlığı, Türkiye'deki otomotiv firmalarının pazarlama stratejilerini de doğrudan etkilemektedir. Artan tüketici farkındalığı ve çevreci ürün talepleri doğrultusunda, markalar sürdürülebilirlik vurgusuyla konumlanmakta, yeşil marka imajı üzerinden farklılaşma stratejileri geliştirmektedir. Elektrikli araçların ürün hattında derinlik ve genişlik sunulması, hedef kitleye uygun fiyatlandırma, batarya ömrü gibi teknik avantajların etkili iletişim stratejileriyle tüketiciye aktarılması pazarda başarı için önemlidir. Ayrıca dijital pazarlama, deneyimsel pazarlama ve yeşil reklamcılık gibi enstrümanlar elektrikli araçların tüketiciyle daha etkili bağlar kurabilmesinde önemli rollere sahiptir.

Bu çalışmada Lojistik model ve ARIMA modeli ile Türkiye'nin elektrikli araç ithalatına ilişkin geçmiş veriler üzerinden tahmin yapılmıştır. Gelecek araştırmalarda farklı ülkeler ile karşılaştırma yapılabileceği hibrit araçları da dikkate alan farklı tür modellemeler yoluyla ve farklı senaryolar üzerinden gelecek projeksiyonları oluşturulabilir.

KAYNAKÇA

Ağbulut, Ü., & Bakır, H. (2019). The Investigation on Economic and Ecological Impacts of Tendency to Electric Vehicles Instead of Internal Combustion Engines. *Duzce University Journal of Science and Technology*, *7*(1), 25-36. https://doi.org/10.29130/dubited.457914

Aydın, Y., Varol, G., Gökdeniz, E. E., Manus, H. (2024). Hisse Senedi Fiyatlarının LSTM ve ARIMA Modelleri Kullanılarak Tahmin Edilmesi. *Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 36*(2), 903-911. https://doi.org/10.35234/fumbd.1495602

Bildirici, M., & Kaplan, O. (2024, May). Electric Vehicle Projection and Incentive Recommendations in Türkiye. In *2024 12th International Conference on Smart Grid (icSmartGrid)* (pp. 835-839). IEEE. https://doi.org/10.1109/icSmartGrid61824.2024.10578290.

Çetin, B., & Taşdemir, Ç. (2024). Forecasting electric vehicle sales using optimized SARIMA model: A two-year predictive analysis. *Veri Bilimi*, *7*(2), 41-51. https://dergipark.org.tr/en/pub/veri/issue/88878/1563939

FULL TEXTS BOOK

Gençer, Y. G., & Bediroğlu, G. (2024). Elektrikli araç satışları, karbon emisyonu ve elektrik tüketimi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 23*(91), 1192-1209. https://doi.org/10.17755/esosder.1452405

Gürbüz, Y., & Kulaksız, A. A. (2016). Elektrikli araçlar ile klasik içten yanmalı motorlu araçların çeşitli yönlerden karşılaştırılması. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 6*(2), 117-125. https://doi.org/10.17714/gufbed.2016.06.011

Kerem, A. (2014). Elektrikli araç teknolojisinin gelişimi ve gelecek beklentileri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 5*(1), 1-13. https://dergipark.org.tr/tr/pub/makufebed/issue/19419/206527

Kocagöz, E., & İğde, Ç. S. (2022). Elektrikli araç satın alma niyetini hangi faktörler etkiler? bir tüketici araştırması. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19*(21. Uluslararası İşletmecilik Kongresi" Özel Sayısı), 104-120. https://doi.org/10.33437/ksusbd.1133892

Kucharavy, D., & De Guio, R. (2015). Application of logistic growth curve. *Procedia engineering, 131*, 280-290. https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.12.390

Li, Z., Fan, H., & Dong, S. (2023). Electric vehicle sales forecasting model considering green premium: A Chinese market-based perspective. *arXiv preprint arXiv:2302.13893*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.13893

Liu, B., Song, C., Liang, X., Lai, M., Yu, Z., & Ji, J. (2023). Regional differences in China's electric vehicle sales forecasting: Under supply-demand policy scenarios. *Energy Policy, 177*, 113554. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113554

Mishra, R. D., Dash, S. K., Chudjuarjeen, S., Mohanty, S., Gautam, S. P., Mohanty, R., & Tanvir, M. T. (2024). Hybrid LSTM-GBRT based machine learning technique implementation for electric vehicle sales prediction analysis. *International Journal of Sustainable Engineering, 17*(1), 843-858. https://doi.org/10.1080/19397038.2024.2411284

ODMD. (2025). Pazar - perakende satışlar. https://www.odmd.org.tr/web_2837_1/neuralnetwork.aspx?type=36

Oliver, F. R. (1964). Methods of estimating the logistic growth function. *Journal of the Royal Statistical Society Series C: Applied Statistics, 13*(2), 57-66. https://doi.org/10.2307/2985696

Özbay, H., Közkurt, C., Dalcalı, A., & Tektaş, M. (2020). Geleceğin Ulaşım Tercihi: Elektrikli Araçlar. *Akıllı Ulaşım Sistemleri Ve Uygulamaları Dergisi, 3(*1), 34-50. https://dergipark.org.tr/en/pub/jitsa/issue/53369/712337

Özer, O., & İlkdoğan, U. (2013). Box-Jenkins Modeli Yardımıyla Dünya Pamuk Fiyatının Tahmini. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 10*(2), 13-20. https://dergipark.org.tr/tr/pub/jotaf/issue/19036/201324

Resmi Gazete. (2023a). Bazı Elektrikli Araçların İthaline İlişkin Tebliğ (İthalat: 2024/22). https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/12/20231231M3-26.pdf

Resmi Gazete. (2023b). 17/11/2023 tarihli ve 7803 sayılı Cumhurbaşkanı Kararının Eki. https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/11/20231118-15.pdf

Resmi Gazete. (2024). Bazı Elektrikli ve Haricen Şarj Edilebilir Hibrit Araçların İthaline İlişkin Tebliğ (İthalat:2025/7). https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/12/20241231M3-11.pdf

Rietmann, N., Hügler, B., & Lieven, T. (2020). Forecasting the trajectory of electric vehicle sales and the consequences for worldwide CO2 emissions. *Journal of Cleaner Production, 261*, 121038. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121038

FULL TEXTS BOOK

Shafique, M., & Luo, X. (2022). Environmental life cycle assessment of battery electric vehicles from the current and future energy mix perspective. *Journal of Environmental Management*, *303*, 114050. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.114050

SHURA Energy Transition Center. (2019). Transport sector transformation: Integrating electric vehicles into Turkey's distribution grids. https://shura.org.tr/wp-content/uploads/2019/12/SHURA-2019-12-Transport-Sector-Transformation.Integrating-Electric-Vehicles-Into-Turkeys-Distribution-Grids.pdf

Statista. (2025). Electric Vehicles – Worldwide. https://www.statista.com/outlook/mmo/electric-vehicles/worldwide

Toren, M., & Mollahasanoglu, H. (2022). Elektrikli ve hibrit araçlardaki elektrik motorlarının içten yanmalı motorlarda oluşan [CO] _2 emisyonunda meydana getireceği değişimin tahmini ve verimliliğe etkisi: Türkiye örneklemesi. *El-Cezeri*, *9*(3), 1082-1097. https://doi.org/10.31202/ecjse.1107454.

TÜİK. (2025). Motorlu Kara Taşıtları, Mart 2025. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Motorlu-Kara-Tasitlari-Mart-2025-54049

Wang, Y., Sun, X., Wang, B., & Liu, X. (2020). Energy saving, GHG abatement and industrial growth in OECD countries: A green productivity approach. *Energy*, *194*, 116833. https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.116833

Wu, M., & Chen, W. (2022). Forecast of electric vehicle sales in the world and China based on PCA-GRNN. *Sustainability*, *14*(4), 2206. https://doi.org/10.3390/su14042206

FULL TEXTS BOOK