

Rusya İle Ukrayna Arasındaki Savaşın Avrupa Birliği Tedarik Zincirine Yansıması

The Impact of the Russia-Ukraine War on the European Union Supply Chain

İpek DUMAN^a

Hüsnü Levent DALYANCI^b

Öz

Tedarik zinciri, bir ürünün temin edilmesinden başlayarak nihai tüketiciye ulaştırılmasına kadar geçen tüm süreci kapsayan bir kavramdır. Küreselleşmenin etkisiyle bu yapı daha kırılgan hâle gelmiştir. 2022 yılında Rusya'nın Ukrayna'yı işgaliyle başlayan süreç, küresel tedarik ağları üzerinde olumsuz etkiler yaratmıştır. Savaşın yaşandığı Avrupa coğrafyası, bu gelişmelerden en fazla etkilenen bölgeler arasında yer almaktadır. Bu çalışmanın amacı, Rusya-Ukrayna Savaşı'nın Avrupa Birliği tedarik zinciri üzerindeki etkilerini incelemektir. Araştırmada nitel yöntemlerden biri olan doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Savaş süreciyle birlikte Avrupa Birliği'nde enerji, ekonomi, sanayi, ulaşım ve tarım sektörleri başta olmak üzere birçok alan olumsuz etkilenmiştir. Enerji tedarikinde Rusya kaynak ülke, Ukrayna ise enerji geçiş hattı olarak stratejik bir rol üstlenmektedir. İşgalin ardından küresel enerji fiyatlarında keskin artışlar yaşanmış; özellikle doğal gaz fiyatları Avrupa Birliği enerji piyasasında tarihî seviyelere ulaşmıştır. Bu gelişmeler, Avrupa Birliği ülkelerinde çift haneli enflasyon oranlarının görülmesine neden olmuştur. Savaşla birlikte tedarik zincirlerinde yaşanan gecikmeler, ürün fiyatlarında kayda değer dalgalanmalara yol açmış ve bu durum Avrupa Birliği ekonomilerinde resesyon sürecini tetiklemiştir. Tarım alanında ise Rusya ve Ukrayna, mısır, arpa, buğday ve ayçiçeği üretiminde önemli paya sahip ülkelerdir. Savaş, tarımsal ürünlere olan talebi artırmış, gıda güvenliği açısından ise ciddi riskler doğurmuştur.

Anahtar Kelimeler: Avrupa Birliği, Tedarik Zinciri, Rusya- Ukrayna Savaşı, Enerji

JEL Sınıflandırması: F51, Q18, E31.

Abstract

The supply chain encompasses the entire process from the procurement of a product to its delivery to the final consumer. With the impact of globalization, this structure has become increasingly fragile. The invasion of Ukraine by Russia in 2022 has had adverse effects on global supply networks. The European region, where the war is taking place, is among the areas most affected by these developments. This study aims to examine the impact of the Russia-Ukraine War on the European Union's supply chain. The research employs document analysis, a qualitative research method. During the war period, various sectors within the European Union—primarily energy, economy, industry, transportation, and agriculture—have been negatively affected. In energy supply, Russia acts as a source country while Ukraine plays a strategic role as a transit route. Following the invasion, global energy prices experienced sharp increases, with natural gas prices reaching historic levels in the EU energy market. These developments led to double-digit inflation rates in many EU countries. Delays in supply chains caused by the war resulted in significant price fluctuations, triggering a recessionary period in EU economies. In the agricultural sector, Russia and Ukraine are major producers of corn, barley, wheat, and sunflower. The war increased demand for agricultural products and posed serious risks to food security.

Keywords: European Union, Supply Chain, Russia-Ukraine War, Energy

JEL Classification: F51, Q18, E31.

^a İktisat Politikası Yüksek Lisans Öğrencisi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, ipekdumann@hotmail.com. ORCID ID: 0009-0007-0562-6239

^b Prof. Dr., Siyasal Bilgiler Fakültesi, İktisat Bölümü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, levent.dalyanci@comu.edu.tr. ORCID ID: 0000-0001-9784-1575

Geliş Tarihi: 27.06.2025; Revizyon Tarihi: 22.08.2025;

Kabul Tarihi: 26.08.2025;

Çevrimiçi Yayınlanma: 26.12.2025.

Received: 27.06.2025; Revised: 22.08.2025;

Accepted: 26.08.2025;

Available Online: 26.12.2025.

1. Giriş

Tedarik zinciri, bir ürünün hammaddeden başlayarak nihai tüketiciye ulaşana kadar geçen tüm üretim, dağıtım ve tüketim süreçlerini kapsayan karmaşık ve çok boyutlu bir yapıdır (Duran ve Ünlü, 2022). Bu yapı, coğrafi olarak kaynakların yoğun olduğu ve ulaşım altyapısının gelişmiş olduğu bölgeler etrafında şekillenmekte olup, küreselleşmenin etkisiyle giderek daha karmaşık ve kırılgan hale gelmiştir. Dünya genelinde kaynakların dağılımı eşit olmadığından, bazı ülkeler zengin kaynaklara sahipken diğerleri bu kaynaklara erişimde sınırlılıklar yaşamaktadır. Bu durum, ülkelerin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla dış ticarete ve fazla üretime yönelmesine neden olmakta, böylece küresel üretim ve tüketim merkezleri arasında karşılıklı bağımlılık ilişkisi ortaya çıkmaktadır (Gereffi, vd., 2005).

Küresel tedarik zincirleri, firmaların üretim süreçlerinde verimliliği artırmak, maliyetleri azaltmak ve rekabet avantajı sağlamak amacıyla bilgi paylaşımı ve iş birliği içinde hareket etmelerini gerektiren entegre sistemlerdir. Tedarik zincirinin herhangi bir aşamasında yaşanan aksama, zincirin diğer halkalarını doğrudan etkileyerek tüm sistemin etkinliğini azaltmaktadır. Bu nedenle kaynakların etkin kullanımı, süreçlerin koordinasyonu ve risk yönetimi tedarik zinciri yönetiminde temel öncelikler olarak öne çıkmaktadır (Chopra ve Meindl, 2016).

Küreselleşme ve teknolojik gelişmeler, firmalar arası bilgi akışını ve lojistik faaliyetlerin koordinasyonunu artırarak tedarik zincirlerinin kapsamını genişletmiştir. Ancak, bu sistemler aynı zamanda doğal afetler, salgın hastalıklar, siyasi çatışmalar ve özellikle savaş gibi dışsal risklere karşı savunmasızdır (Ivanov, 2020). Savaşlar, sadece ilgili coğrafyada değil, küresel tedarik zincirlerinde de yıkıcı etkiler yaratmakta; özellikle tarım, enerji, ulaşım ve sanayi gibi kritik sektörlerin üretim ve dağıtım süreçlerinde ciddi kesintilere neden olmaktadır (Kraus, 2022).

2022 yılında başlayan Rusya-Ukrayna Savaşı, bu bağlamda küresel tedarik zincirlerinde önemli kırılmalara yol açmıştır. Avrupa Birliği (AB), enerji ve hammadde tedarikinde Rusya ve Ukrayna'ya bağımlı olması nedeniyle savaşın ekonomik etkilerini yoğun şekilde hissetmiştir (European Commission, 2022). Enerji fiyatlarında yaşanan artışlar ve ticaret yollarının kapanması, AB ekonomilerinde enflasyonist baskıları artırmış, ekonomik büyümeyi yavaşlatmış ve bazı sektörlerde resesyon riskini doğurmuştur (IMF, 2023). Ayrıca, Rusya'ya uygulanan yaptırımlar ve Ukrayna üzerindeki lojistik engeller, tedarik zincirlerinin kırılganlığını derinleştirmiştir. Savaşın devam eden belirsizliği göz önüne alındığında, AB ekonomisinin orta ve uzun vadede olumsuz etkilenmesi muhtemeldir. Bu nedenle, tedarik zinciri kavramının ayrıntılı olarak incelenmesi, AB'nin ekonomik ve siyasi konumunun değerlendirilmesi ve Rusya-Ukrayna Savaşı'nın temel dinamiklerinin analiz edilmesi önem arz etmektedir. Bu çalışma, belirtilen kapsamda tedarik zincirinin savaşın etkisi altındaki işleyişini bütüncül bir yaklaşımla ele almayı hedeflemektedir.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Tedarik Zincirinde Risk Kavramı

Günümüz toplumları, küreselleşmenin hız kazanmasıyla birlikte çok daha karmaşık ve dinamik bir yapıya bürünmüştür. Bu dönüşüm, uluslararası düzeyde karşılıklı bağımlılığı artırmış; ekonomik, kültürel ve çevresel etkileşimlerin yoğunlaştığı karşılıklı ilişki ağları ortaya çıkarmıştır (Karabağ, 2014). Bu çerçevede, küresel ekonomideki entegrasyon süreci işletmelerin faaliyetlerini ve rekabet stratejilerini doğrudan şekillendirmektedir. Teknolojide yaşanan baş döndürücü gelişmeler, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler işletmelerin üretim süreçlerini daha esnek ve adaptif hale getirmiştir. Böylece geleneksel Fordist üretim anlayışının yerini, müşteri odaklı, talep bazlı ve esnek üretim sistemleri almıştır. Fordist sistemde üretim süreçleri daha çok firma içi kararlarla şekillenirken, müşteri talepleri ikinci planda kalmış; bu da stokların artmasına ve yüksek depo maliyetlerine yol

açmıştır. Aynı zamanda bilgi paylaşımının sınırlı olması, tedarikçi ve alıcılar arasındaki iş birliği potansiyelini sınırlandırmıştır. (Özdemir, 2004).

Küreselleşme ve teknolojik gelişmeler ışığında, üretim sistemleri ve iş yapma biçimleri dönüşerek esnek üretim modellerine evrilmiştir. Bu dönüşüm sadece üretimi değil, lojistik ve tedarik zinciri yönetimini de kapsamlı şekilde etkilemiştir (Demiral, 2017). Esnek üretim sistemleri, talebe dayalı üretimi mümkün kılarak stok maliyetlerini azaltmakta ve müşteri memnuniyetini artırmaktadır (Christopher, 2005). Bu bağlamda lojistik kavramı yerini tedarik zinciri yönetimine bırakmış; işletmeler, hammadde temininden nihai tüketiciye kadar olan tüm süreçleri entegre ve koordineli bir biçimde yönetmeye başlamıştır (Lee ve Billington, 1992). Tedarik zinciri, bir işletmenin sadece kendi süreçlerini değil, aynı zamanda tedarikçileri, dağıtım kanalları ve müşterileri de kapsayan geniş bir ağıdır (Min ve Zhou, 2002).

Tedarik zincirinin stratejik önemi özellikle artan küresel rekabet koşullarında daha da belirginleşmiştir. İşletmeler rekabet avantajı elde etmek ve sürdürmek için tedarik zinciri yönetimine daha fazla odaklanmakta; etkili yönetilen tedarik zincirleri, firma performansını olumlu yönde etkilemektedir. Bu noktada yapılan akademik çalışmalar, etkin tedarik zinciri uygulamalarının fiyat, kalite, teslimat süresi ve esneklik gibi temel performans göstergelerini iyileştirdiğini ortaya koymaktadır. Bu da tedarik zincirini sadece operasyonel bir süreç değil, aynı zamanda rekabetçi bir araç haline getirmektedir (Öztürk, 2016). Bununla birlikte, tedarik zinciri yapısı beraberinde çeşitli riskleri de getirmektedir. Tedarik zinciri riskleri, tedarikçiden başlayıp nihai tüketiciye kadar olan tüm süreçlerde ortaya çıkabilecek aksaklıkları kapsamaktadır (Jüttner, vd., 2003). Bu riskler, tedarik zincirindeki malzeme, bilgi ve finansal akışların kesintiye uğraması sonucunda hem firmaların operasyonel performansını hem de müşteri memnuniyetini olumsuz etkileyebilmektedir (Zsidisin vd., 2008). Risklerin etkisi sadece ekonomik kayıplarla sınırlı kalmayıp, uzun vadede marka imajı ve müşteri bağlılığı üzerinde de ciddi zararlar doğurabilir.

Tedarik zincirindeki risklerin kaynağı oldukça çeşitlidir. Bunlar arasında teknik ve operasyonel riskler (makine arızaları, kalite sorunları), çevresel riskler (doğal afetler, salgın hastalıklar), siyasi ve jeopolitik riskler (savaş, terör olayları) yer almaktadır (Sodhi, vd., 2012). Geçmişte yaşanmış olaylar, bu risklerin etkilerini somut örneklerle ortaya koymaktadır. Örneğin, Ericsson'un tedarikçisinde çıkan yangın nedeniyle yaşadığı 400 milyon dolarlık zarar, tedarik zinciri risklerinin ne denli maliyetli olabileceğini göstermiştir (Norrman ve Jansson, 2004). Benzer şekilde 11 Eylül saldırıları sonrası Ford'un üretimini geçici olarak durdurması tedarik zinciri risklerinin çeşitliliğini ortaya koymaktadır. 2011 Japonya tsunamisi ve 2020 COVID-19 pandemisi gibi global krizler ise risklerin ne denli sistemik ve yaygın olabileceğini göstermektedir (Sheffi ve Rice, 2005).

Risklerin sınıflandırılması üzerine yapılan çalışmalarda farklı yaklaşımlar geliştirilmiştir. Svensson, tedarik zinciri risklerini nicel ve nitel riskler olarak iki ana grupta toplarken, Jüttner ve arkadaşları çevresel, örgütsel ve ağ kaynaklı riskler olarak üç gruba ayırmıştır. 2012 Dünya Ekonomik Forumu ise daha kapsamlı bir sınıflandırma yaparak riskleri çevresel, jeopolitik, ekonomik ve teknolojik olarak dört ana başlık altında toplamıştır. Bu farklı kategoriler, risklerin çok boyutlu ve dinamik yapısını ortaya koymakta, risk yönetimi stratejilerinin de bu çeşitliliği dikkate almasını gerektirmektedir.

Her işletmenin tedarik zinciri risklerine karşı maruz kaldığı tehditler farklıdır. Bu farklılık, firmanın sektörü, faaliyet alanı, coğrafi konumu, müşteri portföyü ve kullandığı teknolojik altyapıya bağlı olarak değişmektedir (Küçüköğlu, 2020). Ayrıca risklerin ortaya çıkış sıklığı, etki süresi ve şiddeti de işletmeler arasında farklılık gösterir. Örneğin, 2020 yılında tüm dünyayı etkileyen COVID-19 pandemisi, tedarik zincirlerinde büyük aksamalara neden olmuş ve çip krizi gibi yeni sorunları tetiklemiştir. Günümüzde ise Rusya-Ukrayna savaşı, tedarik zincirlerinin kırılganlığını ortaya çıkaran, küresel ölçekte etkileri olan güncel bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. (Golan vd., 2022).

Bu kapsamda tedarik zinciri risklerinin yönetilmesi işletmeler için kritik öneme sahiptir. Risklerin etkin yönetimi, sadece kriz anlarında değil, sürekli iyileştirme ve adaptasyon süreçlerinde de firmaların rekabet gücünü artırmaktadır (Tang, 2006). Risk analizi, önleyici tedbirlerin alınması ve

esnek tedarik zinciri yapılarının oluşturulması, sürdürülebilirlik ve dayanıklılık açısından temel stratejiler olarak ortaya çıkmaktadır.

2.2. Literatür Taraması

Tarihsel süreçte ülkeler arasında çeşitli siyasi, ekonomik ve kültürel ilişkiler gelişmiş ve bu ilişkiler küreselleşmenin etkisiyle daha karmaşık ve çok boyutlu bir hal almıştır. Ancak, uluslararası ilişkilerde yaşanan aksaklıklar ve gerilimler, zaman zaman çatışmalara dönüşmekte ve bu durum küresel sistem üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. Rusya-Ukrayna Savaşı da bu bağlamda, çok sayıda diplomatik girişime rağmen kaçınılmaz hale gelmiş ve küresel düzeyde geniş çaplı sonuçlar doğurmuştur. Özellikle savaşın ülkeler arasındaki tedarik zincirlerine olan etkileri, günümüz uluslararası ticaretinin kırılganlığını gözler önüne sermektedir. Mevcut AB tedarik zinciri literatüründe enerji güvenliği, lojistik ağlar kavramlarına dair analizler çoğu kez yüzeysel kalmış, özellikle Rusya-Ukrayna Savaşı sonrası güncel çalışmalar sınırlı sayıda olmuştur. Bu durum, literatürün derinlik kazanmasını ve savaşın farklı sektörlere etkilerinin akademik çerçevede değerlendirilmesini zorlaştırmıştır.

Tedarik zinciri kırılganlığı konusunda Sheffi ve Rice (2005), Jüttner vd. (2003), Tang (2006), Ivanov (2020) gibi öncü çalışmalar, küresel şokların zincirler üzerindeki etkilerini kavramsal bir çerçevede ele almaktadır (Gereffi vd., 2005). Küresel değer zincirlerinin yönetimine ilişkin yaklaşımlar geliştirirken, Norrman ve Jansson (2004) tedarik zincirinde proaktif risk yönetimi üzerine çalışmıştır. Bu klasik literatür, tedarik zinciri dayanıklılığını açıklamada günümüzde önemli bir yere sahiptir. Savaş sonrası enerji güvenliği literatürü, AB'nin Rusya'ya olan bağımlılığının azaltılması bağlamında hızla gelişmiştir. Nugrahani (2024), AB'nin enerji güvenliği stratejisinde açık stratejik özerklik ile enerji politikalarının entegrasyonunu vurgulamaktadır. Avrupa Parlamentosu (2023) ve Avrupa Komisyonu (2022–2025) raporları, REPowerEU girişimi ile AB'nin LNG (Sıvılaştırılmış Doğalgaz) altyapısını geliştirdiğini, doğalgaz depolama kapasitelerini artırdığını ve yenilenebilir kaynaklara geçişi hızlandığını göstermektedir. Lojistik ve ticaret boyutunda, UNCTAD (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Örgütü) (2023) raporları, Karadeniz'deki lojistik aksaklıkların AB ticaretine olumsuz etkilerini vurgulamış; "Solidarity Lanes" girişimiyle Ukrayna ürünlerinin kara ve deniz yoluyla taşınmasının alternatif koridorlarla mümkün kılındığını göstermiştir. Zhang vd. (2024) ise, savaşın küresel buğday ticaretindeki yapısal değişiklikleri ortaya koymuş, AB gıda güvenliğine yönelik riskleri açıkça analiz etmiştir. Birleşmiş Milletler Tarım ve Gıda Örgütü (FAO) 2023 verileri de bu bulguları destekler niteliktedir.

Duran ve Ünlü (2022), Avrupa Birliği'nin enerji, ekonomi ve tedarik zincirinde Rusya'nın Ukrayna'ya yönelik işgalinin yarattığı aksamalara vurgu yapmıştır. Rusya'nın enerji kaynaklarındaki stratejik rolü ve Ukrayna'nın jeopolitik konumu, AB'nin enerji güvenliği üzerinde olumsuz etkiler yaratmış; yaptırımlar ve Karadeniz limanlarının kapanması ise üretim maliyetlerinde artışa ve ekonomik durgunluğa neden olduğu sonucuna varılmıştır. Bakkaloğlu (2022), savaşın ekonomik boyutunu özellikle Avrupa-Rusya ticareti ve tedarik zinciri, enerji ile gıda alanlarındaki olumsuz etkiler üzerinden değerlendirmiştir. Çalışma, çatışmanın Avrupa ve dünya ekonomisinde yaratabileceği uzun vadeli sonuçlara dair önemli öngörüler sunmaktadır.

Sonuç olarak literatür, AB'nin savaş sonrası tedarik zincirlerini yeniden yapılandırma çabalarını enerji güvenliği, lojistik ağlar, gıda güvenliği boyutlarıyla açıklamaktadır. Rusya-Ukrayna Savaşı'nın uluslararası tedarik zincirleri ve küresel ekonomi üzerindeki etkilerini çok yönlü olarak ele almakta ve savaşın geniş kapsamlı sonuçlarını ortaya koymaktadır.

3. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Rusya-Ukrayna savaşının başlamasıyla birlikte, uluslararası piyasalar derin bir tedirginlik içerisine girmiştir. Savaş, özellikle tedarik zincirlerinde ciddi aksamalara yol açmış, ülkelerin mal ve hammadde temininde gecikmeler yaşanmıştır. Bu durum başta sanayi, ekonomi, enerji, ulaşım ve tarım gibi temel sektörleri derinden etkilemiştir. Savaş nedeniyle Ukrayna'dan yaklaşık 5 milyon

insan göç etmek zorunda kalırken, geride kalan nüfus ülkelerini savunma mücadelesi vermektedir. Bu insani boyutun yanı sıra hem Rusya hem de Ukrayna'nın enerji, ulaşım ve tarım alanlarında önemli bir ticari potansiyele sahip olması, savaşın ekonomik etkilerini daha da derinleştirmiştir. Savaş hali iki ülkenin başta Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere birçok ticaret ortağıyla olan ihracat ve ithalat ilişkilerini olumsuz yönde etkilemiş, uluslararası ticaret akışında kesintilere neden olmuştur.

Özellikle Karadeniz'in uluslararası deniz ticaretine kapatılması, deniz yolu ile yapılan lojistik operasyonların sekteye uğramasına yol açmış ve bu da birçok sektörde fiyat dalgalanmalarına sebep olmuştur. Enerji fiyatlarında yaşanan yükseliş ve tedarik sıkıntıları, dünya genelinde enflasyonun artmasına ve ekonomik büyüme dinamiklerinin sarsılmasına neden olmuştur. Rusya-Ukrayna savaşının bu jeopolitik önemi ve bölgedeki kritik enerji ve tarım kaynaklarının kontrolü, Avrupa Birliği ülkelerini temkinli ve stratejik bir tutum takınmaya zorlamıştır. AB üye ülkeleri, savaşın ekonomik etkilerini hafifletmek ve piyasaların istikrarını sağlamak amacıyla süreci yakından izlemekte, kısa vadede fiyat dalgalanmaları ve tedarik zinciri sorunlarına karşı önlemler almaya çalışmaktadırlar. Orta ve uzun vadede ise tarım, ticaret, ekonomi ve sanayi alanlarında alternatif politikalar ve çözümler geliştirerek, savaşın olumsuz etkilerini minimize etmeyi hedeflemektedirler.

Bu bağlamda, çalışmanın temel amacı; "Rusya-Ukrayna Savaşı'nın Avrupa Birliği ülkelerinin tedarik zinciri süreçleri üzerindeki etkileri nelerdir? Savaşın ortaya çıkardığı ekonomik ve lojistik sorunların tedarik zincirine yansımaları nasıl olmuştur? Sektörel bazda yaşanan tedarik aksaklıkları ve fiyat dalgalanmalarının enflasyon üzerinde nasıl bir etkisi olmuştur?" sorularına yanıt arayarak savaşın kısa, orta ve uzun vadede AB ekonomisi üzerindeki sonuçları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Araştırma sürecinde nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışma kapsamında Rusya-Ukrayna Savaşı'nın Avrupa Birliği tedarik zinciri üzerindeki etkilerini mevcut makaleler, akademik tezler ve resmi belgeler detaylı şekilde incelenmiş, elde edilen bulgular içerik analizi ile değerlendirilmiştir. Bu yöntem sayesinde savaşın tedarik zinciri üzerindeki etkilerine dair somut sonuçlar ve politika önerileri geliştirilmiştir.

3.1. Doküman Analizi ve İçerik Analizi Kavramı

Nitel araştırma, sosyal bilimlerde özellikle algıların, deneyimlerin ve olayların doğal ortamında derinlemesine ve bütüncül olarak anlaşılması amacıyla tercih edilen bir yaklaşımdır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu yöntemde, gözlem, görüşme, veri toplama ve analiz teknikleri ile olayların gerçekçi ve ayrıntılı bir şekilde ortaya çıkarılması hedeflenir. Doküman analizi ise yazılı ve görsel kaynakların sistematik bir biçimde incelenerek anlamlı bilgilere ulaşılması sürecidir (Ekiz, 2020). Bowen ve O'Leary'e göre doküman analizi, tarihsel ve güncel belgelerin sistematik biçimde incelenmesi yoluyla araştırma sorularına yanıt aranmasına imkân tanıyan bir yöntemdir. Bu yöntem özellikle savaş gibi doğrudan veri toplamanın kısıtlı olduğu durumlarda güvenilir bir alternatif sunmaktadır (Bowen, 2009; O'Leary, 2017).

Veri toplama aşamasında, Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Avrupa İstatistik Kurumu (Eurostat), Avrupa Komisyonu (European Commission), Statista ve Trading Economics gibi uluslararası kurum ve kuruluşların sağladığı veriler kullanılmıştır. Bu kurumların tedarik zinciri ile doğrudan ilişkili sektörlerle yönelik kapsamlı veri setleri sunmaları ve Rusya-Ukrayna savaşının ekonomik etkileri üzerine güvenilir bilgi sağlamaları sebebiyle tercih edilmiştir. Çalışmada tüm bu kurumların sağladığı ikincil verilere dayanılarak analizler gerçekleştirilmiştir.

Dökümanlardan elde edilen verilerin analizinde ise içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, metinden çıkarılan geçerli yorumların sistematik bir şekilde sınıflandırılması ve tematik olarak düzenlenmesi işlemidir. Bu teknik, araştırmacının verilerden elde ettiği bulguların bilimsel bir rapor haline getirilmesini mümkün kılar (Koçak ve Arun, 2006). Krippendorff'a göre içerik analizi, metinlerde tekrar eden kavram ve temaların kodlanarak anlamlı kategorilere dönüştürülmesini sağlayan bir yöntemdir (Krippendorff, 2018). Bu çalışmada; Sektör (Enerji, Tarım- Gıda, Lojistik, Sanayi), ülke grupları (Yüksek, orta ve düşük bağımlılığa sahip AB ülkeleri), etki türleri (Maliyet

artışı, arz kesintisi gecikme, rota değişimi) ve politika tepkileri (yeni yasal düzenlemeler, alt yapı çalışmaları, dayanışma mekanizmaları) kodlama eksenleri kullanılmıştır.

Doküman analizi ve içerik analizi bu çalışmada üç ana nedenle tercih edilmiştir. İlk olarak, savaş koşullarında saha verisi ve bu veriye erişilebilirlik sınırlı olduğundan resmi belgeler, güvenilir kurumların raporları daha güvenilir bilgiler sunmaktadır. İkincil olarak, savaş öncesi ve sonrasında savaşın tarafı devletler ile üçüncü tarafı olan AB'nin ilişkilerinin sağlıklı bir şekilde kıyaslanmasında yayımlanan belgeler önemli yer tutmaktadır. Bu sayede karşılaştırmalı analizde doğru verilere ulaşılabilmektedir. Son olarak, daha önce benzer çalışmalarda; (Ivanov, 2020; Nugrahani, 2024; Zhang vd., 2024; UNCTAD, 2023) doküman analizi ve içerik analizi yöntemlerinin başarılı biçimde kullanıldığı görülmektedir. Bu yöntemsel yaklaşım sayesinde, savaşın AB tedarik zinciri üzerindeki etkileri yalnızca betimsel olarak değil, aynı zamanda tematik bir yapı içerisinde incelenmiştir.

Sonuç olarak, bu çalışma Rusya-Ukrayna Savaşı'nın tedarik zincirlerine olan etkilerini derinlemesine ortaya koymayı ve Avrupa Birliği ekonomilerindeki yansımalarını kapsamlı bir şekilde analiz ederek, literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

3.2. Bulgular ve Tartışma

İnsanlığın varoluşundan itibaren, siyasi, ekonomik, sosyal ve psikolojik nedenlere dayanan çeşitli çatışmalar farklı coğrafyalarda meydana gelmiştir. Savaş, literatürde, taraflardan birinin iradesini zorla kabul ettirmek amacıyla gerçekleştirdiği sistematik ve organize şiddet eylemi olarak tanımlanmaktadır (Clausewitz, 2013:). Bu bağlamda savaş, devletler tarafından hem yaptırım aracı hem de üstünlük göstergesi olarak kullanılan temel bir dış politika aracıdır (Bakan, 2022: 60). Savaşların etkileri yalnızca askeri ve siyasi alanda kalmayıp, bölgesel ve küresel ekonomiler, ticaret sistemleri ve sosyal dinamiklerde de kapsamlı ve uzun süreli etkiler yaratmaktadır.

2022 yılında Rusya ile Ukrayna arasında başlayan ve devam eden silahlı çatışma, küresel tedarik zincirlerinde önemli kesintilere yol açmıştır. Savaş sürecinin devam etmesi nedeniyle, bu kesintilerin ve etkilerinin uzun vadede devam edeceği öngörülmektedir. Bu çalışmanın temel amacı, Rusya-Ukrayna savaşı çerçevesinde tedarik zincirine konu olan sektörlerdeki değişimleri ve etkilenimleri sistematik bir şekilde ortaya koymaktır.

Tedarik zincirlerinde yaşanan aksamalardan en fazla etkilenen sektörlerden biri tarımdır. Tarım sektörü, insan beslenmesi açısından hayati öneme sahip olduğundan, küresel arz piyasasında istikrar ve güvenli sevkiyatın sağlanması gerekmektedir. Bu noktada, Rusya ve Ukrayna, küresel gıda tedarik zincirinde kritik iki oyuncu olarak öne çıkmaktadır. Rusya-Ukrayna savaşı, küresel tarım piyasalarında önemli dalgalanmalara ve tedarik zinciri kesintilerine yol açmıştır. FAO'nun 2021 ve 2023 yılına ait verileri incelendiğinde, savaşın özellikle buğday, arpa, mısır ve ayçiçek yağı gibi temel tarım ürünlerinin üretimi ve dolayısıyla küresel arzı üzerinde belirgin etkileri olduğu gözlemlenmektedir.

2021 yılında Ukrayna, dünya buğday üretiminin yaklaşık %10'unu karşılamakta iken, 2023 verilerinde bu oran %9'a gerilemiştir (FAO, 2021; 2023). Rusya'nın ise aynı dönemde buğday üretimindeki payı %24'ten %23'e hafif düşüş göstermiştir. İki ülkenin toplam buğday üretimindeki küresel payı 2021'de %34 iken, 2023'te %32'ye gerilemiştir. Bu azalma, savaş nedeniyle hem üretim süreçlerindeki aksaklıklar hem de lojistik ve ihracat problemlerinin etkisiyle açıklanmaktadır. Benzer şekilde, Ukrayna'nın arpada küresel üretim payı 2021'de %13 iken 2023'te %12'ye gerilemiştir. Rusya'nın arpa üretim payı ise %14'ten %13'e düşmüştür. Mısırdaki ise Ukrayna'nın payı %15'ten %14'e gerilerken, Rusya'nın payı %2'den %3'e hafif bir artış göstermiştir. Bu değişiklikler, savaşın özellikle Ukrayna tarım sektörünü olumsuz etkilediğini, Rusya'daki üretim koşullarının ise sınırlı da olsa istikrar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Ayçiçek ve ayçiçek yağı üretiminde savaşın etkileri daha belirgindir. 2021 yılında Ukrayna, ayçiçek üretiminde %31, yemlik ayçiçekte %61'lik küresel paya sahipken, 2023 verilerinde bu oranlar sırasıyla %29 ve %58'e gerilemiştir. Rusya'nın ayçiçek üretim payı ise ayçiçekte %20'den %19'a, ayçiçek yağında ise %24'ten %23'e azalmıştır. Bu düşüşler, savaş kaynaklı tarım

alanlarının zarar görmesi ve Karadeniz limanlarının kapatılması nedeniyle ihracatın zorlaşmasıyla ilişkilendirilebilir.

FAO verilerinin karşılaştırılması, savaşın Ukrayna tarım üretimini doğrudan olumsuz etkilediğini, Rusya'da ise kısmi düşüşler yaşandığını göstermektedir. İki ülkenin toplam payındaki düşüşler, küresel gıda arzında azalmaya ve piyasalarda fiyat artışlarına yol açmıştır. Bu durum, küresel gıda güvenliği üzerinde ciddi bir tehdit oluşturmakta, özellikle gelişmekte olan ülkelerde gıda kıtlığı ve enflasyon risklerini artırmaktadır. Ayrıca, Karadeniz'in uluslararası ticarete kapatılması ve tedarik zinciri lojistik problemleri, savaşın ekonomik etkilerini derinleştirmektedir. Sonuç olarak, Rusya-Ukrayna Savaşı'nın tarım sektöründe yarattığı olumsuz etkilerin devam etmesi durumunda, küresel gıda krizlerinin artması ve piyasalarda volatilitenin sürmesi beklenmektedir. Uluslararası iş birliği ve alternatif tedarik yollarının geliştirilmesi bu bağlamda kritik önemdedir.

Tedarik zincirlerinde yaşanan gelişmelerden en fazla etkilenen sektörlerden biri ulaşım sektörüdür. Karadeniz, uluslararası deniz ticaretinde stratejik bir konuma sahip olup, kıyı ülkeleri için hem ekonomik hem de jeopolitik açıdan büyük önem taşımaktadır. Bölge, dünya ticaretine açılan bir kapı olmasının yanı sıra, özellikle enerji ve tahıl ticaretinde kritik bir merkez olarak öne çıkmaktadır. Rusya ve Ukrayna, Karadeniz'den yaptıkları deniz taşımacılığı ile küresel ticaretin önemli aktörleri arasında yer almaktadır. Bu nedenle, her iki ülkeden birinde yaşanacak herhangi bir kesinti veya çatışma, küresel ticaret dengelerini önemli ölçüde etkileyebilmektedir (Tan, 2022).

2022 yılında Rusya'nın Ukrayna'ya yönelik askerî harekâtı sonucunda Karadeniz'de lojistik tedarikinde ciddi aksaklıklar yaşanmıştır. 2021 ve 2022 yılları arasında Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerde kuru gıda yüklü gemilerin giriş-çıkış sayılarında belirgin düşüşler gözlemlenmiştir. Bu değişimlerin temelinde liman altyapılarının savaş nedeniyle zarar görmesi, limanların kapatılması ve Rusya'ya yönelik uluslararası ambargolar yer almaktadır (UNCTAD, 2022). Sonuç olarak, lojistik faaliyetlerde yığılmalar meydana gelmiş, özellikle AB ülkeleri gıda tedarikinde önemli zorluklarla karşılaşmıştır. Ukrayna, AB'nin buğday, mısır ve ayçiçek yağı ithalatında önemli bir tedarikçidir. Savaşla birlikte Karadeniz limanlarının kapanması, AB'de tarım-gıda fiyatlarında ciddi dalgalanmalara yol açmıştır. FAO (2023) verileri, AB'nin tahıl ithalatında %20'ye varan düşüş yaşandığını göstermektedir. Özellikle Doğu Avrupa ülkeleri (Polonya, Romanya, Bulgaristan) Ukrayna'dan gelen tarım ürünlerinin kara yoluyla taşınmasında transit ülke rolü oynamış ve lojistik yükü karşı karşıya kalmıştır. Buna karşılık Fransa ve Almanya gibi ülkeler, kendi güçlü tarımsal üretim kapasiteleri sayesinde daha sınırlı etkilenmiştir.

Ukrayna ve Rusya deniz taşımacılığı filosu, küresel nakliye kapasitesinin yaklaşık %14,5'ini oluşturmaktadır (Tan, 2022). Savaşın başlamasıyla birlikte ticari kısıtlamalar devreye girmiş; sigorta maliyetleri ve enerji fiyatlarında artış yaşanmıştır. Karadeniz'deki çatışmalar ve limanların kapanması, AB lojistik ağında kesintilere yol açmıştır. UNCTAD (2023) raporuna göre, Ukrayna limanlarındaki tıkanıklık, AB'nin deniz taşımacılığı maliyetlerini %25 oranında artırmıştır. Polonya, Romanya ve Baltık ülkeleri, Ukrayna mallarının kara ve demiryolu taşımacılığında "Solidarity Lanes" girişimi kapsamında yeni koridorlar geliştirmiştir. Ancak bu güzergâhların kapasite sınırlamaları nedeniyle, lojistik maliyetler savaş öncesine göre hâlâ yüksek seyretmektedir.

Rusya'ya yönelik yaptırımlar ile Ukrayna limanlarının abluka altına alınması, Karadeniz üzerinden konteyner taşımacılığını ciddi ölçüde azaltmıştır. Bu durum, küresel arz zincirlerinde dalgalanmalara sebep olmuş ve Karadeniz'de yük taşıyan gemilerin Hamburg, Rotterdam, Köstence ve İstanbul limanlarında bekletilmesine yol açmıştır (UNCTAD, 2022). Karadeniz'de faaliyet gösteren büyük deniz taşımacılığı firmalarının operasyonlarını durdurması, bölgesel ticaretin aksamasına neden olmuştur. AB ise bu gelişmeler ışığında Rusya'ya yönelik yaptırımlarını artırarak, bölgedeki durumu kontrol altında tutmaya çalışmaktadır. Beşinci yaptırım paketiyle Rus bayraklı gemilerin AB kara sularına girişleri yasaklanmış, altıncı pakette ise 2022 yılı sonuna kadar deniz yoluyla AB'ye petrol ürünlerinin ithalatı engellenmiştir (European Council, 2022).

Enerji sektörü, savaşın AB tedarik zincirine yansıyan en kritik alanıdır. Rusya'dan doğalgaz, petrol ve kömür ithalatına yüksek düzeyde bağımlı olan Almanya, Macaristan, Slovakya ve Çekya gibi ülkeler, savaşın ilk yılında ciddi arz şokları yaşamıştır. Eurostat (2023) verilerine göre, savaş öncesi AB'nin doğalgaz ithalatının %40'ı Rusya'dan sağlanırken, bu oran 2023 sonunda %15'in altına düşmüştür. Bu hızlı dönüşüm, LNG ithalatı, Norveç ve Cezayir gazı ile yenilenebilir enerji yatırımlarının hızlandırılmasıyla mümkün olmuştur (European Commission, 2023; EIIR, 2025). Buna karşın İspanya ve Portekiz gibi düşük bağımlılığa sahip ülkeler daha az etkilenmiş, hatta LNG altyapılarını kullanarak Birlik içinde enerji paylaşımında kritik bir rol üstlenmiştir. Küresel enerji piyasasında belirleyici aktörlerden biri olan Rusya, doğal gaz ihracatında dünyada birinci, petrol ihracatında ise ikinci sırada yer almaktadır. AB, savaş öncesinde kömür ihtiyacının %46'sını, doğal gazın %41'ini ve ham petrolün %27'sini Rusya'dan karşılamaktaydı (European Commission, 2022). Ancak savaşın ardından AB'nin enerji ithalatında Rusya'ya olan bağımlılığı önemli ölçüde azalmış, 2023 yılı itibarıyla Rusya'dan ithal edilen doğal gazın toplam içindeki payı %15'e kadar düşmüştür (Council of the European Union, 2023). Ukrayna ise Rus enerji kaynaklarının Avrupa pazarına ulaştırılmasında kritik bir geçiş güzergâhıdır. Yamal-Avrupa ve Kuzey Akım gibi boru hatları Ukrayna üzerinden geçmekte olup, bu ülke enerji arz güvenliğinde kilit rol oynamaktadır (Euroactiv, 2022). Rusya'nın Ukrayna'ya yönelik askeri müdahalesi sonucunda bu altyapılar zarar görmüş, enerji akışında kesintiler yaşanmış ve AB ülkeleri özellikle doğal gaz ve petrol tedarikinde alternatif kaynaklara yönelmek zorunda kalmıştır. Savaşın enerji piyasalarında yarattığı belirsizlik ve riskler, fiyat dalgalanmalarını da beraberinde getirmiştir. Avrupa genelinde doğal gaz fiyatları rekor seviyelere ulaşmış, bu durum özellikle enerji yoğun sektörlerde üretimin durmasına neden olmuştur. Nitekim enerji maliyetlerinin artışı, AB ekonomisinde 2022 yılı sonuna kadar Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'da (GSYİH) %0,5 oranında bir küçülmeye yol açmıştır (European Commission, 2022b).

AB, bu gelişmelere karşılık enerji güvenliğini sağlamak ve Rusya'ya olan bağımlılığı azaltmak amacıyla bir dizi önlem almıştır. 31 Mayıs 2022 tarihinde yürürlüğe giren beşinci yaptırım paketi kapsamında Rus petrol ürünlerinin %90'ına ambargo uygulanmıştır (European Commission, 2022c). Ayrıca REPowerEU stratejisi kapsamında, enerji talebinde %15 oranında düşüş hedeflenmiş ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelme politikaları hızlandırılmıştır (European Commission, 2025). Sonuç olarak, Rusya-Ukrayna Savaşı, enerji güvenliğini stratejik bir konu haline getirmiş ve AB'yi yeni enerji politikaları benimsemeye yönlendirmiştir. Enerji bağımlılığı, savaş sürecinde bir zafiyet unsuru olarak kendini göstermiş ve bu durum, AB'nin uzun vadeli enerji arz stratejilerinin yeniden yapılandırılmasını zorunlu kılmıştır.

Rusya, AB için nikel, paladyum, titanyum gibi sanayi için kritik hammaddelerin önemli bir tedarikçisidir. Savaş sonrası bu ürünlerin arzında yaşanan kesintiler, özellikle otomotiv ve havacılık sektörlerinde üretim darboğazlarına yol açmıştır (Zhang vd., 2024). Bu durum, AB'nin "Kritik Hammaddeler Yasası (CRMA)" ve "Net-Sıfır Sanayi Yasası (NZIA)" gibi düzenlemeleri hızla devreye almasına neden olmuştur.

Tüm bu bulgular ışığında AB ülkeleri arasında Almanya, Macaristan, Slovakya enerji şoklarından en çok etkilenen ülkeler arasında yer almaktadır. Orta düzeyde bağımlı bulunan İtalya ve Fransa gibi ülkeler ise uyguladıkları çeşitlendirme politikalarıyla savaşın olumsuz etkilerini kısmen azaltmışlardır. İspanya ve Portekiz ise savaşın sebep olduğu krizden en az etkilenen ülkeler arasındadır. Hatta enerji paylaşımında avantajlı konuma geldikleri söylenebilir. AB'nin politika tepkilerini incelediğimizde, LNG ithalatının artırılması, tarım ürünleri için acil destek paketleri, enerji tasarrufu tedbirleri ve lojistik koridorların kurulması kısa vadeli politik tepkilerini oluştururken, Yeşil Mutabakat hedefleriyle uyumlu yenilenebilir enerjiye geçişin hızlandırılması uzun vadeli tepkisini oluşturmaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Rusya-Ukrayna Savaşı, yalnızca iki ülke arasında cereyan eden bölgesel bir çatışma olarak kalmamış, küresel düzeyde birçok sektörü doğrudan ve dolaylı olarak etkilemiştir. Özellikle AB ülkeleri, gerek enerji arz güvenliği gerekse tarımsal ürün tedariki açısından bu krizden oldukça yüksek düzeyde etkilenmiştir. Savaşın başlamasıyla birlikte tedarik zincirlerinde yaşanan kırılmalar, ekonomik faaliyetlerin yavaşlamasına, enerji fiyatlarında rekor düzeyde artışlara ve tarım başta olmak üzere birçok sektörde üretim ve ithalat süreçlerinin sekteye uğramasına neden olmuştur. Rusya-Ukrayna Savaşı, Avrupa Birliği'nin tedarik zincirlerinde uzun süredir var olan kırılganlıkları açığa çıkarmış ve Birlik'in stratejik özerklik arayışını hızlandırmıştır. Bulgular, etkilerin sektörel, ülkesel ve yapısal düzeylerde farklılaştığını göstermektedir.

Enerji sektörü bağlamında değerlendirildiğinde, savaş öncesi dönemde AB'nin enerji ithalatında Rusya'ya olan yüksek bağımlılığı, enerji güvenliği açısından büyük bir risk unsuru olarak kendini göstermiştir. Doğal gazda %83, ham petrolde %95'e varan bu bağımlılık, savaşın ardından AB ekonomisinde ciddi bir kırılganlık yaratmıştır. Rusya'nın Ukrayna üzerinden Avrupa pazarlarına enerji akışını sağlayan boru hatlarını askeri faaliyetlerle tehdit etmesi, enerji fiyatlarının hızla yükselmesine neden olmuş, bu durum başta sanayi olmak üzere birçok sektörün üretim maliyetlerini artırmıştır. Savaşın ekonomik etkileri de oldukça derin olmuştur. Rusya'ya uygulanan yaptırımlar ve karşılıklı ticari kısıtlamalar, AB ülkelerinde enflasyonun çift haneli seviyelere ulaşmasına ve büyüme beklentilerinin revize edilmesine neden olmuştur. Özellikle enerji yoğun sektörlerde üretimin azalması, bazı işletmelerin kapanmasına ve istihdam oranlarında düşüşe yol açmıştır. Gıda fiyatlarındaki dalgalanmalar ve lojistikte yaşanan tıkanmalar, ekonomik dengesizlikleri daha da derinleştirmiştir. Savaş öncesi dönemde Rusya'ya yüksek düzeyde bağımlı olan ülkeler (Almanya, Macaristan, Slovakya) ciddi arz şokları ve fiyat artışları ile karşılaşırken; İspanya ve Portekiz gibi düşük bağımlı ülkeler görece daha dayanıklı kalmıştır. Bu durum, AB içinde enerji güvenliği açısından asimetrik bir kırılganlık yarattığını ortaya koymuştur.

Ulaştırma sektöründe Karadeniz'in stratejik konumu nedeniyle yaşanan olumsuzluklar, Avrupa-Asya hattındaki deniz ticaretini doğrudan etkilemiştir. Limanların kapatılması, gemi trafiğinde yaşanan düşüş ve rotaların değişmesi, sigorta ve taşıma maliyetlerini artırmıştır. Karadeniz limanlarının kapanmasıyla birlikte AB içinde yeni kara ve demiryolu koridorları oluşturulmuştur. Ancak bu yeni güzergâhlar maliyetleri %25'e varan oranlarda artırmıştır. Bu, AB'nin lojistik dayanıklılığının güçlü yanlarını (adaptasyon ve esneklik kapasitesi) ve zayıf yanlarını (yüksek maliyet ve sınırlı kapasite) aynı anda ortaya koymuştur.

Tarımsal üretim ve gıda güvenliği açısından Rusya ve Ukrayna, AB'nin temel tedarikçileri arasında yer almaktadır. Bu iki ülkenin küresel mısır, buğday ve ayçiçek yağı ihracatındaki payı oldukça yüksektir. Savaş, bu ürünlerin arzında önemli bir düşüşe neden olmuş ve AB'yi Afrika, Orta Doğu ve Latin Amerika gibi alternatif pazarlara yönlendirmiştir. Ancak bu çözümün geçici nitelikte olduğu ve AB'nin uzun vadeli gıda güvenliği politikaları geliştirmesi gerektiği açıktır. Ayrıca Ukrayna'nın tahıl ve yağlı tohum tedarikindeki rolü kritik olduğu için, Karadeniz limanlarının kapanması AB genelinde gıda fiyatlarında artışa yol açmıştır. Özellikle Doğu Avrupa ülkeleri (Polonya, Romanya, Bulgaristan), Ukrayna ürünlerinin kara ve demiryolu ile taşınmasında transit ülke rolü üstlenerek ek bir lojistik baskı yaşamıştır.

Sanayi ve Kritik Hammadde alanında, Rusya kaynaklı arz kesintileri özellikle otomotiv ve havacılık sektörlerinde üretim darboğazları yaratmıştır. Bu nedenle AB, Kritik Hammaddeler Yasası (CRMA) ve Net Sıfır Sanayi Yasası (NZIA) gibi yeni düzenlemelerle uzun vadeli çözümler geliştirmeye yönelmiştir. Bu bağlamda, Rusya-Ukrayna Savaşı AB için sadece bir güvenlik krizi değil, aynı zamanda tedarik zinciri dayanıklılığının sınandığı bir dönüm noktası olmuştur.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında, Rusya-Ukrayna Savaşı'nın, AB'nin ekonomik, siyasi ve stratejik politikalarında köklü değişiklikler yapılmasını zorunlu kıldığı söylenebilir. Enerji, ulaştırma, tarım ve sanayi sektörlerinde Rusya'ya olan bağımlılığın azaltılması, bölgesel krizlerin küresel yansımalarına karşı daha dirençli bir yapı kurulmasını gerekli kılmaktadır. Enerji bağımlılığının azaltılması için çeşitlendirme politikaları geliştirilmelidir. Nükleer enerji, yenilenebilir enerji ve hidrojen teknolojileri gibi alternatif enerji kaynaklarına yatırımlar artırılmalıdır. Kısa vadede, LNG altyapısının kapasitesi artırılmalı, üye ülkeler arası enerji paylaşımı güçlendirilmeli, uzun vadede REPowerEU hedefleri doğrultusunda yenilenebilir enerji ve depolama yatırımlarına hız verilerek enerji bağımlılığı kalıcı biçimde azaltılmalıdır. Lojistik ve ulaştırma altyapılarında alternatif güzergâhlar geliştirilerek Karadeniz'e olan bağımlılık azaltılmalı, Tuna Nehri gibi iç su yollarının etkinliği artırılmalıdır. Tarımsal üretimde kendi kendine yeterlilik hedeflenmeli, AB içinde sürdürülebilir tarım uygulamaları teşvik edilerek dışa bağımlılık azaltılmalıdır. Kısa vadede, Ukrayna'dan kara ve demiryolu ile yapılan tahıl ihracatına finansal destek verilmeli, düşük gelirli haneler için gıda sübvansiyonları uygulanmalı, uzun vadede, Ortak Tarım Politikası kapsamında üretim çeşitlendirmesi ve dijitalleşme desteklenmelidir. Stratejik ürün stokları oluşturularak tedarik zinciri kırılmalarına karşı hazırlıklı olunmalıdır. Bu kapsamda gıda, enerji ve sağlık alanlarında kriz senaryoları oluşturulmalıdır. Kısa vadede, Ortak kriz stok mekanizmaları (enerji ve gıda rezervleri) kurulmalı, uzun vadede AB'nin dışa bağımlılığını azaltacak yatırımlar sürdürülmeli ve stratejik özerklik yalnızca enerji değil, sanayi ve lojistik boyutlarıyla da pekiştirilmelidir. Ortak AB savunma ve dış politika stratejileri, enerji ve ekonomi politikaları ile entegre hale getirilmelidir. Böylece benzeri krizlerde daha bütüncül ve hızlı çözümler üretilebilecektir. Dijital dönüşüm ve yüksek teknolojiye dayalı sanayi altyapısı, Rusya gibi dış kaynaklara olan bağımlılığı azaltacak şekilde yeniden yapılandırılmalıdır.

Kaynakça

- Bakan, B. (2022). *Uluslararası İlişkiler ve Güvenlik Politikaları*. Alfa Yayınları: İstanbul.
- Bakkaloğlu, H. (2022). "Avrupa-Rusya ticareti ve tedarik zincirlerine etkileri: Ekonomik perspektif". *Uluslararası Ekonomi ve Ticaret Dergisi*, 14(2), 78-95.
- Bowen, G. A. (2009). "Document analysis as a qualitative research method". *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Buyar, B., Şener, E. (2023). "Rusya-Ukrayna savaşı: Tarihsel süreç, nedenler ve dünya siyasetine etkileri". *Siyaset ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 29(1), 45-70.
- Chopra, S., Meindl, P. (2012). *Supply chain management*. Pearson Education Limited, USA.
- Clausewitz, C. V. (2013). *Savaş Üzerine*, Çev. Hasan Hüseyin Korkmazgil. İletişim Yayınları: İstanbul.
- Council of the European Union. (2023). *Where does the EU's gas come from?*. Erişim: 7 Mart 2025, <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/where-does-the-eu-s-gas-come-from/>
- Demiral, M. (2017). "Esnek üretim sistemleri ve lojistik yönetimi ilişkisi: Türkiye'de bir araştırma", *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 32(371), 311-324.
- Duran, E., Ünlü, İ. (2022). "Rus-Ukrayna Savaşı'nın Avrupa Birliği Tedarik Zincirine Etkileri". *International Social Sciences Studies*, 8(104), 3933-3954.

- EIIR (2025). Europe's Energy Security after the Russia-Ukraine War: A Call for Pragmatic Action. Erişim 16 Ağustos 2025, <https://www.eiir.eu/strategic-affairs/energy-security/europes-energy-security-after-the-russia-ukraine-war-a-call-for-pragmatic-action/>
- Ekiz, D. (2020). *Nitel araştırma yöntemleri: Sosyal bilimlerde nitel araştırma yaklaşımları*. Anı Yayıncılık: Ankara.
- Euroactiv. (2022). *Gazprom cuts gas flows through Yamal pipeline*. Erişim 20 Mart 2025, <https://www.euractiv.com/section/energy/news/gazprom-cuts-gas-flows-through-yamal-pipeline/>
- European Commission. (2022). *In focus: Reducing the EU's dependence on imported fossil fuels*. Erişim 7 Mart 2025, https://commission.europa.eu/news/focus-reducing-eus-dependence-imported-fossil-fuels-2022-04-20_en
- European Commission. (2022). *The impact of the war in Ukraine on the European economy*. Erişim: 28 Mayıs 2025. https://ec.europa.eu/info/publications/impact-war-ukraine-european-economy_en
- European Commission. (2022b). *Engaging with energy partners in a changing world*. Erişim 21 Nisan 2025, https://commission.europa.eu/news/focus-engaging-energy-partners-changing-world-2022-06-14_en
- European Commission. (2022c). *Sanctions on energy*. Erişim 20 Nisan 2025, https://commission.europa.eu/topics/eu-solidarity-ukraine/eu-sanctions-against-russia-following-invasion-ukraine/sanctions-energy_en
- European Commission. (2023). *Annual economic report*. Erişim 8 Mart 2025, <https://ec.europa.eu>
- European Commission. (2025). *REPowerEU roadmap*. Erişim: 18 Nisan 2025, https://energy.ec.europa.eu/strategy/repowereu-roadmap_en
- Eurostat (2023). *EU energy import statistics*. Erişim 8 Haziran 2025 https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview#:~:text=EU%20energy%20import%20dependency%20rate,by%207.2%25%20compared%20with%202022.
- FAO. (2023). *Food and agriculture data*. Erişim: 10 Ocak 2025 <http://www.fao.org>
- Gereffi, G., Humphrey, J., Sturgeon, T. (2005). "The Governance of Global Value Chains", *Review of International Political Economy*, 12(1), 78-104.
- Golan, M. S., Jernegan, L. H., Linkov, I. (2022). "Trends and applications of resilience analytics in supply chain modeling: Systematic literature review in the context of the COVID-19 pandemic". *Environment Systems and Decisions*, 42(1), 5-26.
- IMF. (2023). *World Economic Outlook: Inflation Dynamics and Policy Challenges*. Erişim: 26 Mayıs 2025. <https://www.imf.org/en/Publications/WEQ>
- Ivanov, D. (2020). "Viable supply chain model: Integrating agility, resilience and sustainability perspectives lessons from and thinking beyond the COVID-19 pandemic". *Annals of Operations Research*, 1-21. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03640-6>

- Jüttner, U., Peck, H., Christopher, M. (2003). "Supply chain risk management: Outlining an agenda for future research". *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 6(4), 197-210.
- Kalın, S. (2018). "Ukrayna krizi ve Avrupa-Rusya ilişkileri: Stratejik bir analiz". *Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 8(3), 55-72.
- Karabağ, M. E. (2014). "Küreselleşmenin sosyo-kültürel etkileri", *Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 45-58.
- Kraus, S. (2022). "The impact of geopolitical conflicts on global supply chains". *Journal of Global Business*, 15(3), 45-59.
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage Publications.
- Koçak, A., Arun, S. (2006). "İçerik analizi: Yöntem ve uygulama". *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 45-60.
- Lee, H. L., Billington, C. (1992). "Managing supply chain inventory: Pitfalls and opportunities". *Sloan Management Review*, 33(3), 65-73.
- Min, H., Zhou, G. (2002). "Supply chain modeling: Past, present and future". *Computers and Industrial Engineering*, 43(1-2), 231-249.
- Mira, L. (2022). "Avrupa ordusu tartışmaları ve Rusya-Ukrayna Savaşı: Avrupa güvenlik politikalarına etkiler". *Avrupa Güvenlik İncelemeleri*, 6(1), 23-40.
- Norrman, A., Jansson, U. (2004). "Ericsson's proactive supply chain risk management approach after a serious sub-supplier accident". *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 34(5), 434-456.
- O'Leary, Z. (2017). *The essential guide to doing your research project*. Sage Publications
- Özdemir, M. (2004). "Üretim yönetimi ve esneklik". *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 15(2), 85-92.
- Öztürk, M. (2016). "Tedarik zinciri yönetiminin firmaların rekabet gücüne etkisi". *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 15-29.
- Sheffi, Y., Rice Jr, J. B. (2005). "A supply chain view of the resilient enterprise". *MIT Sloan Management Review*, 47(1), 41-48.
- Sodhi, M. S., Son, B. G., Tang, C. S. (2012). "Researchers perspectives on supply chain risk management". *Production and Operations Management*, 21(1), 1-13.
- Tan, K. C. (2001). "A framework of supply chain management literatüre". *European Journal of Purchasing and Supply Management*, 7(1), 39-48.
- Tang, C. S. (2006). "Perspectives in supply chain risk management". *International Journal of Production Economics*, 103(2), 451-488.
- UNCTAD. (2023). *Trade and development report*. Erişim: 5 Şubat 2025, <https://unctad.org>
- UNCTAD (2023). Impact of the Ukraine war on global transport and logistics. Erişim: 8 Mart 2025, <https://unctad.org>

Yıldırım, A., Şimşek, H. (2021). *Nitel araştırma yöntemleri* (13. baskı). Seçkin Yayıncılık: Ankara.

Zhang, H., Ivanov, D., Dolgui, A. (2024). "Resilient supply chains under geopolitical disruptions: The case of critical raw materials". *Journal of Supply Chain Management*.

Zsidisin, G. A., Wagner, S. M. Melynk, S. A. Ragatz, G. L. Burns, L. A. (2008). "Supply Risk Perceptions and Practices: An Exploratory Comparison of German and US Supply Management Professionals". *International Journal of Technology, Policy and Management*, 8(4), 401–419.

Extended Abstract

The Russia-Ukraine War, which began in February 2022, has evolved from a regional military conflict into a multidimensional global crisis with far-reaching economic and structural consequences. One of the most significantly affected areas has been global and regional supply chains, particularly within the European Union (EU). Due to its geographical proximity to the conflict zone and its structural dependence on Russian and Ukrainian energy, agricultural products, and critical raw materials, the EU has experienced severe disruptions across multiple sectors. This study aims to provide a comprehensive analysis of the impacts of the Russia-Ukraine War on the European Union's supply chain structure, with a particular focus on energy, agriculture, transportation, logistics, and industrial production.

Supply chains represent complex and interconnected systems encompassing the procurement of raw materials, production processes, distribution networks, and final consumption. While globalization has increased efficiency and reduced costs, it has also heightened vulnerability to external shocks such as geopolitical conflicts. The Russia-Ukraine War has clearly demonstrated the fragility of global supply networks, exposing long-standing structural dependencies and highlighting the need for resilience and strategic autonomy within the EU. In this context, the war has functioned as a systemic risk factor, amplifying existing supply chain disruptions that had already emerged during previous global crises such as the COVID-19 pandemic.

The primary objective of this study is to examine how the Russia-Ukraine War has affected the EU's supply chain processes, identify sector-specific disruptions, and assess the economic consequences of these disruptions in the short, medium, and long term. Specifically, the study seeks to answer the following questions: How has the war altered supply chain dynamics within the EU? What types of disruptions have emerged across key sectors? How have price volatility, supply delays, and logistical constraints contributed to inflationary pressures and economic slowdown within EU member states?

To address these questions, the study employs a qualitative research design based on document analysis and content analysis methods. Given the limited feasibility of primary data collection under war conditions, secondary data sources were deemed the most reliable and appropriate. Official reports and datasets from international institutions such as the European Commission, Eurostat, FAO, UNCTAD, the IMF, and other reputable organizations were systematically reviewed. Academic articles, policy reports, and statistical publications related to supply chain risk, energy security, logistics, and food security were also analyzed. The collected documents were examined through content analysis by coding key themes, including sectoral impacts (energy, agriculture, logistics, industry), types of disruptions (supply shortages, cost increases, route changes), country-level dependency differences, and policy responses adopted by the EU.

The findings indicate that the energy sector has been the most critically affected component of the EU supply chain. Prior to the war, the EU relied heavily on Russia for natural gas, oil, and coal imports. The disruption of gas flows through Ukraine and the imposition of sanctions on Russian energy exports triggered unprecedented price increases, particularly in natural gas markets. These energy shocks led to rising production costs, reduced industrial output, and double-digit inflation rates in many EU countries. Energy-intensive industries, especially in countries such as Germany, Hungary, and Slovakia, faced severe supply constraints, while countries with diversified energy portfolios, such as Spain and Portugal, demonstrated greater resilience.

Agricultural supply chains were also significantly disrupted. Russia and Ukraine play a crucial role in global markets for wheat, corn, barley, and sunflower oil. The closure of Black Sea ports, damage to agricultural infrastructure, and logistical bottlenecks reduced exports from the region, leading to supply shortages and sharp price increases across EU food markets. These developments posed serious risks to food security, particularly for lower-income households and import-dependent EU

member states. In response, the EU implemented emergency measures such as alternative transport corridors and financial support mechanisms for affected sectors.

Transportation and logistics emerged as another vulnerable dimension of the EU supply chain. The Black Sea's strategic importance for maritime trade meant that disruptions in this region had immediate spillover effects on European logistics networks. Increased insurance costs, route diversions, congestion at alternative ports, and higher freight rates contributed to rising transportation costs across the EU. While the EU demonstrated adaptive capacity by developing alternative land and rail corridors, these solutions involved higher costs and capacity limitations.

From a broader perspective, the study reveals that the impacts of the war have been unevenly distributed across EU member states, reflecting differences in energy dependency, economic structure, and policy capacity. The EU's policy response has combined short-term crisis management tools—such as energy diversification, price controls, and emergency aid—with long-term strategic initiatives aimed at strengthening supply chain resilience. These include the REPowerEU strategy, investments in renewable energy, diversification of critical raw material sources, and efforts to enhance strategic autonomy in key sectors.

In conclusion, the Russia–Ukraine War has acted as a stress test for the European Union's supply chain system, exposing structural weaknesses while also accelerating policy transformation. The findings suggest that enhancing supply chain resilience requires not only diversification and risk management but also deeper integration of energy, industrial, agricultural, and logistics policies. Strengthening strategic reserves, investing in sustainable production, and improving coordination among EU member states are essential to mitigating the impacts of future geopolitical shocks. This study contributes to the existing literature by offering a comprehensive and sector-based analysis of the war's implications for EU supply chains and by highlighting the importance of resilience-oriented policy frameworks in an increasingly uncertain global environment.