DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ
DUMLUPINAR UNIVERSITY JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES
E-ISSN: 2587-005X https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe
Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 89, 221-243; 2026.
DOI: 10.51290/dpusbe.1815451

Araştırma Makalesi / Research Article

ABD-ÇİN TİCARET SAVAŞI: ASİMETRİK KORKAK TAVUK OYUNU ÇERÇEVESİNDE BİR ANALİZ

Müslüm BASILGAN[1]

Öz
Uluslararası ticaret teorileri, serbest ticaretin ülkelerin karşılaştırmalı üstünlüklere sahip oldukları malların üretiminde uzmanlaşmalarına imkân tanıyarak tüm taraflara refah artışı sağladığını ileri sürmektedir. Bununla birlikte, devletler çoğu zaman yerli sanayilerini korumak, dış ticaret dengesizliklerini azaltmak veya stratejik sektörleri desteklemek amacıyla tarifeleri artırarak ticaretin önüne çeşitli engeller koyabilmektedir. Bu tür korumacı uygulamaların karşılıklı hale gelmesi, bir gümrük vergisi sarmalını tetikleyerek ticaret savaşı olarak adlandırılan sürece yol açmaktadır. 2017 yılında Donald Trump'ın ABD başkanlığına gelmesiyle birlikte ABD ile Çin arasında başlayan ticaret savaşı, günümüzde daha da derinleşmiş bir hal almıştır. Bu savaşın temelinde, ABD'nin Çin karşısında hızla büyüyen ticaret açığı ve küresel hegemonyasının zayıfladığına dair kaygıları ile birlikte, Çin'in uluslararası sistemde giderek artan etkisi bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı da ABD–Çin ticaret savaşını oyun teorisi çerçevesinde incelemek ve oluşturulan dört senaryo üzerinden ülkelerin optimal stratejilerini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda, asimetrik Korkak Tavuk Oyunu modeli uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçları, tarafların tam iş birliğine yönelmek yerine risk içeren stratejileri tercih etmeleri durumunda her iki ülkenin toplam refah düzeyinde kayıplar yaşayacağını göstermektedir. Ayrıca, ABD'nin daha ihtiyatlı ticaret stratejileri izlediği senaryolarda, Çin'in daha esnek veya agresif hamleler aracılığıyla daha yüksek kazanç elde edebileceği ortaya konmuştur.
Anahtar Kelimeler: Ticaret savaşı, Oyun teorisi, Korkak tavuk oyunu
JEL Kodları: F13, C72

THE U.S.-CHINA TRADE WAR: AN ANALYSIS WITHIN THE FRAMEWORK OF AN ASYMMETRIC CHICKEN GAME

Abstract
International trade theory asserts that free trade facilitates countries' specialization in the production of goods for which they possess comparative advantages, thereby enhancing welfare across all participants. Nevertheless, states frequently implement trade barriers, such as increased tariffs, to protect domestic industries, reduce external trade imbalances, or support strategic sectors. The reciprocal application of such protectionist measures can trigger a tariff spiral, leading to what is commonly referred to as a trade war. Following Donald Trump's ascent to the U.S. presidency in 2017, the trade conflict between the United States and China emerged and has since deepened considerably. The underlying factors of this conflict include the rapidly widening U.S. trade deficit with China, concerns over the erosion of U.S. global hegemony, and China's increasingly influential role within the international system. This study aims to examine the U.S.-China trade war within a game-theoretic framework and to identify the countries' optimal strategies across four constructed scenarios. To this end, an asymmetric Chicken Game model has been employed. The findings indicate that when the parties opt for riskier strategies rather than full cooperation, both countries experience losses in overall welfare. Furthermore, in scenarios where the U.S. pursues more cautious trade strategies, China may achieve higher gains through more flexible or aggressive moves.
Keywords: Trade war, Game theory, Chicken game
JEL Codes:F13, C72

[1] Doç. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, İnegöl İşletme Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik, muslumbasilgan@uludag.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8307-6315.
Başvuru Tarihi (Received): 01.11.2025 **Kabul Tarihi** (Accepted): 29.04.2026

Giriş

Uluslararası ticaretin giderek yaygınlaşması, serbest ticaret anlayışını küresel ekonomik düzenin merkezi bir unsuru haline getirmiştir. Ancak, bu gelişmeye rağmen devletler, küresel ticaretten daha fazla pay elde etmeye ve yerli sanayilerini uluslararası rekabete karşı korumaya yönelik eğilimlerini sürdürmektedir (Salvatore, 2016, s. 273). Bu bağlamda, ticaret korumacılığı giderek daha belirgin bir şekilde öne çıkmaktadır (Hao ve Ji, 2012, s. 722). Korumacılığın en yaygın biçimi, gümrük tarifelerinin artırılmasıdır. İki ülkeden birinin gümrük tarifesi uygulaması, söz konusu ülkenin faydasını serbest ticaret düzeyinin üzerine çıkarırken, ticaret ortağının faydasını azaltmaktadır. Bu durum, karşı ülkenin dengeyi yeniden sağlamak amacıyla benzer biçimde tarife uygulamasına yol açabilmektedir (Correa, 2001, s. 198). Korumacılık uygulamalarının yol açtığı ticaret gerilimleri çoğunlukla diğer ülkelerin misilleme niteliğindeki politikalarıyla ortaya çıkmaktadır (Jiang, Gong ve Cheng, 2020, s. 19). İki ülke arasında gümrük vergilerinin karşılıklı olarak artış göstermesi ise literatürde ticaret savaşı olarak tanımlanmaktadır (Altieri, 2021, s. 4).

Bu açıdan uluslararası ticaret çatışmaları en azından Antik Yunan dönemine kadar uzansa da (Conybeare, 1988, s. 75) günümüzde en öne çıkan örnek ABD–Çin ticaret savaşlarıdır. Amerika Birleşik Devletleri ile Çin, küresel ölçekte en büyük iki ekonomi olmanın yanı sıra, karşılıklı olarak en önemli ticaret ortakları konumundadır (Morrison, 2018, s. 1). İki ülke arasındaki ticaret ilişkileri, taraflara karşılıklı fayda sağlamakta ve ekonomilerini yüksek düzeyde karşılıklı bağımlı hale getirmektedir. Bu durum, her iki tarafın da diğerinin ekonomik refahında önemli bir çıkarının bulunduğunu kabul etmesine yol açmaktadır (Office of the Press Secretary, 2016).

Bununla birlikte, Çin ile ticaret konusu, Donald Trump'ın 2016 ABD başkanlık seçimlerinde yürüttüğü kampanyanın temel gündem maddelerinden biri olmuştur. "Amerika'yı Yeniden Büyük Yap" sloganı çerçevesinde şekillenen kampanya söylemi, korumacılığa vurgu yapmış ve ABD'nin ticaret politikalarında bir yön değişikliğine işaret ederek iş yaratma, ticaret açığını azaltma ve ekonomik istikrarı güçlendirme gibi hedefleri öne çıkarmıştır (Navarro ve Ross, 2016, s. 14). Giderek daha karmaşık ve ciddi bir hal alan bu ortamda, iki ülke arasındaki engellerin nasıl aşılacağı ve tarafların çıkarlarının hangi mekanizmalarla eş zamanlı olarak korunabileceği, üzerinde durulması gereken kritik bir sorunsaldır. Bu soruna zamanında çözüm bulunamaması ise ekonomik ve siyasi gerilimlerin derinleşmesine yol açarak ABD–Çin ilişkilerini doğrudan etkileyebilir ve uluslararası ekonomik düzenin istikrarını tehdit edebilir (Liang, Liu ve Liu, 2022, s. 134).

Oyun teorisi bağımsız ve rekabet halinde olan aktörlerin stratejik bir ortamda en uygun karar alma süreçlerini inceleyen bir disiplin olarak tanımlanmaktadır (Khurana, 2022, s. 196). Oyun teorisinin politika yapıcılar açısından önemi, stratejik karar problemlerinin tasarımı ve analizi için sağladığı yöntemsel araçlardan kaynaklanmaktadır. Bir durumun oyun olarak modellenmesi, karar vericinin oyuncuların kimliklerini, hangi stratejik seçeneklere sahip olduklarını açıkça tanımlamasını ve oyuncuların tercihlerini ile olası tepkilerini dikkate almasını zorunlu kılmaktadır (Alexa ve Toma, 2012, s. 73).

Oyun teorisinin sunduğu çerçeve rasyonel bireylerin karşılıklı bağımlı oldukları durumlarda verdikleri kararları anlamamıza imkan tanımaktadır (Romp, 1997, s. 1). Bu nedenle, birden fazla karar vericinin eylemlerine bağlı olarak ortaya çıkan kazanç ve sonuçları analiz etmek için oyun modeli kullanılabilir (Altieri, 2021, s. 7-8). ABD ile Çin arasındaki ticaret ikilemi, ekonomik boyutu nedeniyle, oyun teorisi çerçevesinde iki ülkenin stratejik davranışlarının ulusal çıkarları doğrultusunda analiz edilmesi mümkündür (Yin ve Hamilton, 2018, s. 137).

Bu bağlamda, Çin-ABD ticaret gerilimi iki ülke arasındaki stratejik bir oyun olarak değerlendirilebilir. Çalışmanın amacı da, Serbest Ticaret ve Tarife stratejilerine dayalı bir oyun matrisi oluşturarak ABD-Çin ticaret savaşının taraflar üzerindeki etkilerini oyun teorisi çerçevesinde incelemektir. Literatürde ticaret savaşları genellikle Mahkum İkilemi (Prisoner's

Dilemma) Oyunu çerçevesinde incelenmektedir. Ancak Korkak Tavuk (Chicken) Oyunu, ticaret savaşının analizinde daha uygun bir model olarak öne çıkmaktadır. Bunun temel nedeni, Mahkum İkilemi Oyunu'nun taraflar arasında iş birliğinin rasyonel bir denge olarak ortaya çıkmasını varsayarken, Korkak Tavuk Oyunu tarafların agresif ve çekimser stratejiler arasında seçim yaparak birbirlerinin olası tepkilerini dikkate almak zorunda oldukları bir yapıyı yansıtmasıdır. Ticaret savaşlarında ülkeler, karşı tarafın misilleme olasılığını ve kendi ekonomik kayıplarını hesap ederek strateji belirler; bu durum, karşılıklı risk ve tehditler bağlamında Korkak Tavuk Oyunu'nun karakteristik özellikleriyle daha iyi uyum göstermektedir. Bu nedenle çalışmada iki ülkenin tercih edebileceği stratejiler ve oyunun olası sonuçları asimetrik Korkak Tavuk Oyunu modeli ile analiz edilecektir. Oyunun asimetrik olmasının nedeni, tarafların ekonomik büyüklükleri, ticaret hacimleri ve karşılıklı bağımlılık düzeylerinin farklılık göstermesi ve dolayısıyla stratejik risk ve getiri fonksiyonlarının eşit olmamasıdır.

Bu çalışmada öncelikle ABD-Çin ticaret savaşının arka planı ele alınarak konunun güncel bağlamı ortaya konacaktır. Ardından, ticaret savaşlarına ilişkin ampirik literatür incelenecektir. Daha sonra yöntem bölümünde araştırma tasarımı açıklanacak; Korkak Tavuk Oyunu çerçevesinde oluşturulan senaryolar, getiri matrisi ve optimal strateji analizi sunulacaktır. Bu bağlamda Nash dengesi ve karma stratejiler değerlendirilerek elde edilen bulgular tartışılacaktır. Son bölümde ise genel bir değerlendirmeye yer verilecektir.

1. ABD-Çin Ticaret Savaşının Arka Planı

2008 finansal krizi dönüm noktası kabul edilirse, Çin ile ABD arasındaki ticaret sürtüşmeleri iki aşamada incelenebilir. 2008 öncesindeki dönemde bu sürtüşmeler genellikle kısa süreli, sektörle sınırlı, sanayi birliklerinin öncülüğünde başlayan ve çoğunlukla ikili uzlaşıyla çözülen yapıda gerçekleşmiştir. 2008 sonrasında ise ABD'nin Çin'e yönelik ticaret korumacılığı, tekil sektörlerden çoklu sektörlere yayılmış; odak, geleneksel sanayilerden stratejik ve yeni gelişen sanayilere kaymıştır (Jiang ve diğerleri, 2020, s. 21).

Kademeli olarak artan ticari ihtilaflara rağmen, Çin-ABD ekonomik ilişkileri genel olarak olumlu seyretmiş ve Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) çerçevesindeki anlaşmalar kapsamında hızla gelişmiştir. Ancak, bu uyumlu durum, Donald Trump'ın 20 Ocak 2017 tarihinde Amerika Birleşik Devletleri başkanlığına seçilmesinin ardından değişmeye başlamış ve bu dönemdeki sürtüşmeler, ciddi bir ticaret savaşına yol açabilecek ölçüde keskinleşmiştir (Sheng ve Felix do Nascimento, 2021, s. 23). Aslında, ABD başkanlarının görev sürelerinin ilk yıllarında korumacı önlemlere başvurması yaygın bir uygulama olagelmiştir. Trump yönetimi de ilk döneminin başlarında ticaret koruması arayışında bu geleneği sürdürmüş; ancak bunu, 2009'daki lastik tarifeleri ya da 2002'deki çelik tarifeleri gibi önceki örneklerle kıyaslandığında daha kapsamlı ve güçlü bir biçimde hayata geçirmiştir (Amiti, Redding ve Weinstein, 2019, s. 187).

Donald Trump, 2016 başkanlık seçimini "Amerika'yı Yeniden Büyük Yap" (Make America Great Again) ve "Önce Amerika" (America First) gibi sloganların yarattığı dalgadan faydalanarak kazanmıştır; bu sloganlar, özellikle sanayisizleşme sürecinden en fazla etkilenen ve daha düşük gelişmişlik düzeyine sahip bölgelerde yaşayan seçmenleri etkilemeyi amaçlamıştır (Paszak, 2021, s. 5). Başkanlık kampanyası sürecinde sıklıkla korumacılık söylemlerinde bulunmuştur. Örneğin, Çin'in DTÖ'ye girişini "ABD tarihindeki en kötü ticaret anlaşması" olarak, NAFTA'yı ise bir "felaket" olarak nitelendirmiş; her iki anlaşmayı da Amerikan orta sınıfını yok eden ticaret düzenlemeleri olarak değerlendirmiştir (Politico, 2016). Bu nedenle kampanya sürecinde DTÖ kurallarının gözden geçirilmesinin ardından ABD'nin DTÖ'den çekilebileceğini ima etmiştir (Reuters, 2018). Trump, benzer şekilde, Çin'i sıklıkla Amerikan işlerini çalmakla, para birimini manipüle etmekle, damping yapmakla ve adaletsiz tarifeler uygulamakla suçlamıştır; ayrıca Çin'den yapılan ithalata %45 oranında vergi koymayı ve Çin'i resmi olarak para birimi manipülatörü ilan etmeyi planladığını açıklamıştır (Time, 2015).

Görevine başladığı ilk yıl içerisinde, 14 Ağustos 2017 tarihinde, Başkan Trump, 1974 Ticaret Yasası'nın 301. Maddesi uyarınca Çin'in teknoloji transferi, fikri mülkiyet ve yenilikle ilgili eylem, politika ve uygulamalarını incelemek üzere Amerika Birleşik Devletleri Ticaret Temsilcisi'ne (USTR) bir soruşturma başlatılması talimatını vermiştir (Kwa ve Lunenborg, 2018, s. 4). ABD'nin 301. Madde yasası, ABD yönetimine, bir politika veya uygulamanın uluslararası hukuka aykırı ya da ABD'nin uluslararası yasal haklarıyla çelişkili olmaması halinde dahi, "ABD mallarına, hizmetlerine veya yatırımlarına ulusal muamele ya da en çok kayırılan ülke muamelesi yapılmaması" durumunda tek taraflı misilleme yapma yetkisi vermiştir. Yasa, USTR'ye NAFTA gibi ticaret anlaşmaları kapsamındaki avantajları askıya alma ve uygun gördüğü tarifeler ya da diğer ithalat kısıtlamalarını uygulama dahil olmak üzere geniş yetkiler tanımıştır. Başkan ise, USTR'nin hangi önlemleri alacağı konusunda önemli bir takdir yetkisine sahip olmuştur (Johnson, 2017, s. 9). Bu açıdan 301. Madde, haksız veya makul olmayan bu tür uygulamalara son vermeyi kabul etmeyen ülkelere karşı Başkan'ın misilleme önlemleri almasına imkân tanıyacak şekilde tasarlanmıştır (Taylor, 1997, s. 213). Trump yönetimi uzun süredir kullanılmamış olan bu maddeyi yeniden canlandırılmış ve birkaç kez, ticaret anlaşmalarında yer alan tarafsız tahkim sürecine güvenmek yerine, bu madde kapsamında anlaşmaları uygulamayı tercih etmiştir (Lester ve Zhu, 2020, s. 11).

6 Temmuz 2018'den itibaren, ABD yönetimi 301. Madde Ticaret Yasası kapsamında, Çin'in teknoloji transferi, fikri mülkiyet ve yenilikçilikle ilgili mantıksız veya ayrımcı uygulamalarını gerekçe göstererek, Çin'den yapılan 818 tarife kalemi (34 milyar ABD doları tutarındaki) üzerinde %25 oranında ithalata tek taraflı ve ayrımcı gümrük tarifeleri uygulamaya başlamıştır. 23 Ağustos'ta ise bu listeye 16 milyar dolarlık ek ithalat kalemi daha dahil edilmiştir. 6 Temmuz'da uygulanan ek tarifeler, 2017 yılında ABD'nin Çin'den yaptığı ithalatın %6,4'ünü kapsamıştır. En yüksek ticaret değerine sahip ürünler arasında; yolcu taşımaya yönelik motorlu araçlar (1,5 milyar dolar), sabit diskler (0,9 milyar dolar) ve pompa parçaları (0,9 milyar dolar) bulunmuştur **(**Kwa ve Lunenborg, 2018, s. 8). Böylece 2018 yılında Amerika Birleşik Devletleri, Çin'den ithal edilen malların yaklaşık yarısına gümrük tarifelerini artırarak, Çin'den yapılan ithalata uygulanan ortalama tarifeyi %3 seviyesinden %12'nin üzerine çıkarmıştır. Buna karşılık Çin derhal misilleme yaparak, ABD'den ithal edilen malların %70'inden fazlasına karşılık gelen gümrük vergilerini artırmış ve ABD ihracatına uygulanan ortalama tarifeyi %10'un altından %18'in üzerine yükseltmiştir (Bown, 2019, s. 109).

2018 yılının sonlarında ABD, Çin'den yapılan 200 milyar dolarlık ithalata uygulanan %10'luk gümrük tarifesinin, 2019 Ocak ayında %25'e çıkarılacağını duyurmuş; söz konusu tarife Mayıs 2019'da yürürlüğe girmiştir. Çin ise buna, büyük ölçüde tarım ürünlerini kapsayan 34 milyar dolarlık ABD menşeli mallara aynı oranda, yani %25'lik gümrük tarifesi uygulayarak karşılık vermiştir. 2018 Aralık ile 2019 Mayıs ayları arasında ve 2019 Haziran'daki G20 Zirvesi sonrasında ABD-Çin ticaret savaşında geçici ateşkes dönemleri yaşanmış olsa da, 2018 ve 2019 yılları boyunca iki ülke arasında karşılıklı tarife savaşı sürdürülmüştür (Itakura, 2020, s. 78).

Ticaret gerilimi, Aralık 2019'da tarafların uzlaşmasıyla kısmen yumuşatılmış, bazı duyurulan tarife artışları iptal edilmiş ve uygulanan bazı vergiler geri çekilmiştir. Bu uzlaşma, Ocak 2020'de imzalanan "Faz Bir Anlaşması" (Phase One Agreement) ile resmileştirilmiştir. Anlaşma kapsamında ABD, 1 Eylül 2019 tarihinde yürürlüğe koyduğu yaklaşık 120 milyar dolarlık tüketim mallarına yönelik %15'lik gümrük vergisini %7,5'e indirmiştir. Ayrıca, 15 Aralık 2019'da devreye alınması planlanan ve tarifelerin %24,4'e kadar yükselmesine yol açacak ilave önlemler iptal edilmiştir. Çin, 2020 ve 2021 yılları boyunca ABD'den yaptığı ithalatı 200 milyar dolar artırmayı taahhüt etmiştir (Bekkers ve Schroeter, 2020, s. 6).

2020-2023 dönemi, Çin ve ABD arasındaki ticari ilişkilerde korumacılık, ticaret savaşları ve pandemi kaynaklı dalgalanmaların etkisiyle ekonomik dengenin yeniden şekillendiği kritik bir

süreç olmuştur; bu dönemde ABD'nin ticaret açığı artarken, Çin ticaret fazlasını sürdürmüştür (Iglesia, Khan ve Nuzula, 2025, s. 149). Bu nedenle ABD ile Çin arasındaki Faz 1 anlaşmasının geçici olmuş ve tarifelerle ilgili temel sorunları çözmemiştir (Parbo, 2021, s. 128).

2020 yılından itibaren, salgının etkisiyle birlikte, ABD'nin Çin'e yönelik tutumu da değişmeye başlamış, Trump tarafından ortaya konan çatışmacı yaklaşımdan, 20 Ocak 2021 tarihinde ABD başkanı olan Joe Biden'ın önerdiği rekabet ve iş birliğinin bir arada var olduğu yaklaşıma doğru evrilmiştir (Liang ve diğerleri, s. 136). Fakat Biden yönetimi, Trump döneminde Çin'e karşı uygulanan tarifelerin "haksız ticaret uygulamalarını engellemede etkili araçlar" olduğunu savunmuş ve çoğu tarife kalıcı hale gelmiştir (Davis, 2024)

Gümrük vergileri 2024 ABD başkanlık seçim tartışmalarında yeniden merkezde yer almıştır. Donald Trump ikinci başkanlık kampanyası süresince birçok korumacı öneride bulunmuştur. Bu korumacı önlemlerle ABD için daha iyi ticaret koşulları sağlanarak, GSYH kaybına ve imalat sektöründe işsizliğe yol açan yapısal ticaret problemlerinin hafifletilmesi amaçlanmıştır (Navarro ve Ross, 2016). Temelde Trump yönetimi, Çin ile Amerika Birleşik Devletleri arasındaki giderek büyüyen ticaret dengesizliği konusunda dört temel görüş benimsemiştir. Birincisi, Çin-ABD ticaret dengesizliğinin temel nedeninin, Çin'in ABD'den yapılan ithalata uyguladığı yüksek oranlı tarifeler olduğu ileri sürülmüştür. İkinci olarak, Çin hükümetinin ihracatçı firmalara büyük ölçekte ihracat sübvansiyonu sağladığı ifade edilmiştir. Üçüncü olarak, Çin'in yabancı sermayeli şirketler -özellikle ABD'li yatırımcılar- üzerindeki hisse sahipliği kısıtlamaları eleştirilmiş; bu oranın en fazla %25 ile sınırlandırılmış olması, adil piyasa erişimi açısından sorunlu görülmüştür. Son olarak ise Trump yönetimi, Çin'i zayıf fikri mülkiyet koruma uygulamaları nedeniyle sorumlu tutmuştur (Yu ve Zhang, 2019).

Özellikle gümrük vergisi artışları ile ABD'nin ticaret açığını azaltmak, ülkeyi yeniden sanayileştirmek, elde edilen gelirlerle kurumlar vergisinde %1'lik bir indirimi finanse etmek, ulusal güvenliği desteklemek, çocuk bakım programlarını finanse etmek ve ülkelerin ABD dolarını terk etmesini önlemek hedeflenmiştir (Bouët, Sall ve Zheng, 2024, s. 2). Bu hedefler doğrultusunda 2025 yıllının başlarında tarife değişikliği gündeme gelince iki ülke arasında ticaret gerilimleri yeniden artmıştır. Ocak 2025'te Amerika Birleşik Devletleri Ticaret Temsilciliği, Çin'in Faz 1 yükümlülüklerine uyumunu inceleyeceğini açıklamış ancak Çin'in taahhütlerini tam olarak yerine getirdiğine dair herhangi bir işaret bulunmamıştır (Office of the United States Trade Representative, 2025). Çin ise, ABD'nin ikili anlaşmalar yoluyla kendi çıkarlarını zedelemesine karşı olduğunu ve zarar verici adımlara sert şekilde karşılık vereceğini bildirmiştir. Nisan 2025'te Başkan Donald Trump, Çin ürünlerine %145'e varan tarifeler getirmiş; buna karşılık Çin de %125'lik misilleme tarifeleri uygulamıştır (NewsTarget, 2025). Trump'ın günümüzdeki tarife politikası, Çim örneğinde olduğu gibi, esas olarak stratejik baskı aracı olarak kullanılmakta; bu yolla diğer ülkelerin belirli kamu politikalarını benimsemeleri ya da ABD'ye uyguladıkları tarifeleri düşürmeleri amaçlanmaktadır (Carvalho, 2025, s. 5).

Trump, yeni bir anlaşmanın kısa sürede yapılabileceğini öne sürmüş olsa da, analistler Çin'in elektrikli araçlar ve nadir toprak elementleri gibi stratejik sektörlerdeki gücü nedeniyle güçlü bir pazarlık konumunda olduğunu savunmuştur. Çin'in Nisan 2025'te müzakere ekibini değiştirmesi, bu baskılara karşı stratejisini yeniden şekillendirdiğini göstermiştir (Reuters, 2025). Tarafların olumlu açıklamalarına rağmen, yakın vadede kalıcı bir çözüm olası görünmemekte; bu belirsizlik ise küresel ekonomi ve tedarik zincirleri açısından ciddi riskler doğurmaktadır (US News, 2025).

2025 yılı itibarıyla Başkan Trump'ın Çin ile ticaret savaşını başlatma yönündeki mevcut açıklamaları, ABD'nin genel ticaret açığı sorununun, özellikle de Çin ile olan hızla artan ticaret açığının bir yansıması olarak değerlendirilebilir.

ABD her ne kadar dünyanın en büyük ekonomisi olsa da (örn. 2023 yılı itibariyle 27,7 trilyon dolar GSYİH ile) (Worldometers, 2023) dış ticaret açısından ihracattan daha fazlasını ithal etmektedir.

Tablo-1'de ihracat ve ithalat büyüklüğü açısından dünyadaki ilk beş ülke sıralaması verilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere 2023 yılında dünyanın en büyük mal ihracatçıları arasında Çin ilk sırada yer almıştır. Çin bu dönemde dünya genelindeki toplam mal ihracatının %16,1'ini gerçekleştirerek yaklaşık 3,37 trilyon dolarlık bir ihracat hacmine ulaşmıştır. ABD ise %9,63 payla ikinci sırada yer alırken, ihracat değeri 2,01 trilyon dolar olarak kaydedilmiştir. Bu ülkeleri sırasıyla %8.06 ile Almanya, %3.52 ile Hollanda ve %3.41 ile Japonya izlemiştir. 2023 yılında dünyanın en büyük mal ithalatçıları arasında ABD ilk sırada yer almıştır. ABD, dünya genelindeki toplam mal ithalatının %14,6'sını gerçekleştirerek yaklaşık 3,16 trilyon dolarlık bir ithalat hacmine ulaşmıştır. ABD'yi, %11,8'lik payla Çin takip etmiştir; Çin'in ithalatı 2,55 trilyon dolar seviyesinde gerçekleşmiştir. Bu iki ülkeyi sırasıyla %6,78 ile Almanya, %3,65 ile Birleşik Krallık ve %3,58 ile Fransa izlemiştir. Söz konusu veriler, ABD ve Çin'in dünya ticaretindeki belirleyici rollerini açık bir biçimde ortaya koymaktadır.

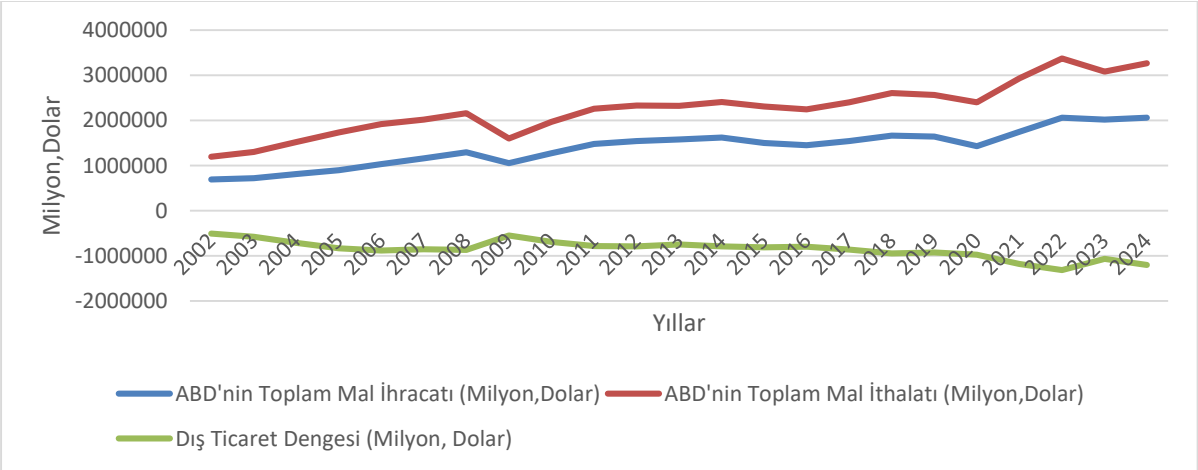
Tablo 1: *Dünyanın En Büyük Mal İhracatçısı ve İthalatçısı Ülkeler (Milyar Dolar, 2023)*

Ülke Sıralaması	İhracat (Milyar, Dolar)	Dünya Payı (%)	Ülke Sıralaması	İthalat (Milyar, Dolar)	Dünya Payı (%)
Çin	3.380	16,06	ABD	3.169	14,63
ABD	2.019	9,59	Çin	2.557	11,80
Almanya	1.697	8,06	Almanya	1.469	6,78
Hollanda	0.742	3,52	İngiltere	0.792	3,65
Japonya	0.718	3,41	Fransa	0.777	3,58

Kaynak: https://trendeconomy.com/data/commodity_h2 verilerinden oluşturulmuştur.

Grafik 1'de, Amerika Birleşik Devletleri'nin yıllara göre dış ticaret açığının gelişimi gösterilmiştir. Grafik incelendiğinde, 2002–2024 döneminde ABD'nin dış ticaret açığının, özellikle artan ithalat hacmine bağlı olarak genel itibarıyla yükselme eğiliminde olduğu görülmüştür. Nitekim, 2002 yılında 507.028 milyon dolar düzeyinde olan dış ticaret açığı, 2010 yılında 690.161 milyon dolara, 2015 yılında 811.579 milyon dolara, 2020 yılında 975.128 milyon dolara ve 2024 yılında ise 1.201.977 milyon dolara kadar yükselmiştir.

Grafik 1: *ABD'nin Dış Ticaret Dengesi (2002-2024)*

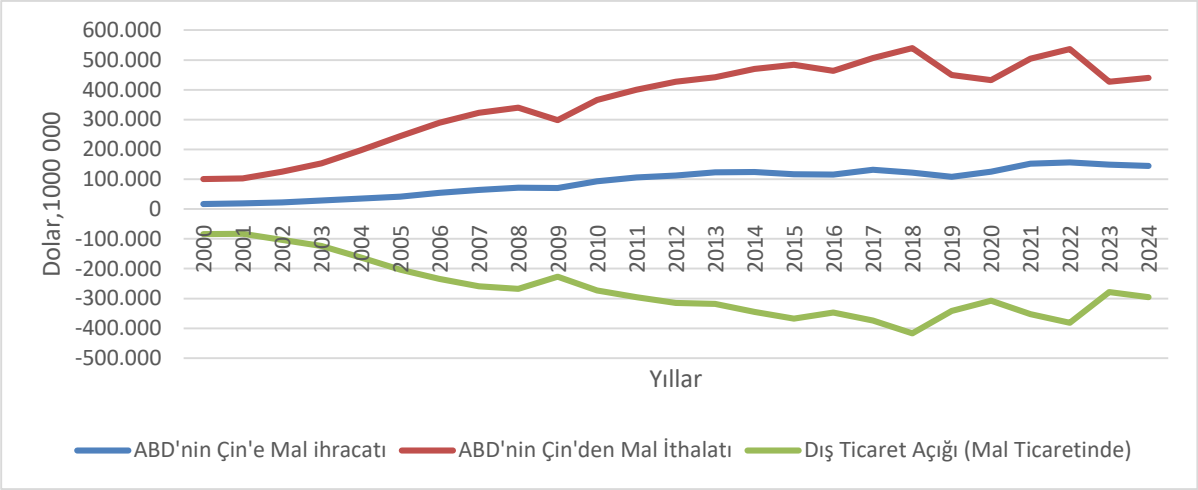


Kaynak: https://www.imf.org/en/Data ve https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/USA/Year/2022/Summary verilerinden oluşturulmuştur. Erişim tarihi: 10.04.2025

ABD'nin bu artan dış ticaret açığının başlıca kaynaklarından biri, Çin ile olan ticaret açığıdır. Grafik 2'de de görülebileceği üzere, özellikle Çin'in 2001 yılında Dünya Ticaret Örgütü'ne

katılmasının ardından bu ülkeye karşı verilen ticaret açığı hızla artış göstermiştir. 2002 yılında ABD'nin Çin ile olan mal ticaret açığı 103 milyar dolar iken, bu rakam 2005'te 203 milyar dolara, 2010'da 273 milyar dolara, 2015'te 368 milyar dolara, 2020'de 307 milyar dolara ve 2024 yılında ise 295 milyar dolara ulaşmıştır. Son on yıllık dönemde Çin, ABD'nin en fazla dış ticaret açığı verdiği ülke konumunu korumuştur. Çin kaynaklı açık, bu dönemde ABD'nin toplam mal ticaret açığının yaklaşık %40 ila %50'sini oluşturmuştur.

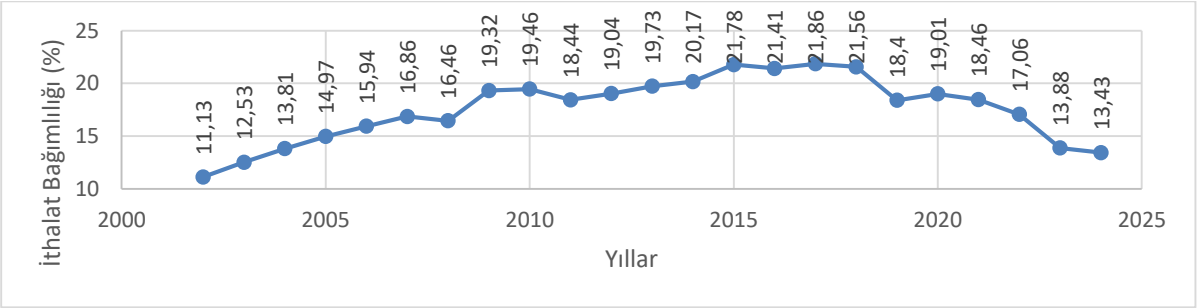
Grafik 2: *Yıllara Göre ABD'nin Çin ile Ticaret Açığının Seyri*



Kaynak: https://www.census.gov/foreign-trade/balance/c5700.html verilerinden elde edilmiştir. Erişim tarihi: 14.05.2025

Bu ticaret dengesizliğinin boyutu, ABD'nin Çin'e olan ithalat bağımlılığı üzerinden de görülebilmektedir. Grafik 3'te de gösterildiği üzere, ABD'nin Çin'e yönelik ithalat bağımlılığı 2002 yılında %11,13 seviyesinde iken, bu oran uzun yıllar boyunca sürekli artış eğiliminde olmuştur. 2017 yıllındaki %21,86'lık zirve sonrası ancak 2018 yılından itibaren alınan önlemler neticesinde söz konusu oran aşağı yönlü bir seyir izlemiştir.

Grafik 3: *ABD'nin Çin'den İthalat Bağımlılığı (2002-2024)*



Kaynak: https://www.census.gov/foreign-trade/balance/c5700.html ve https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/USA/Year/2020/TradeFlow/EXPIMP/Partner/WLD/Product/all-groups verilerinden elde edilmiştir. Erişim tarihi: 20.07.2025

ABD-Çin arasındaki ticaret savaşının başlamasında bir diğer önemli faktör ise, ABD'nin azalan küresel hegemonyasına yönelik duyduğu kaygılar ve Çin'in bu hegemonik düzene meydan okuyan hızlı yükselişidir (Liang ve diğerleri, 2022, s. 136). 1970'lerin sonlarından itibaren Çin, yıllık ortalama %9,5'lik bir gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYİH) büyümesi kaydetmiş; bu büyüme, 2017 itibarıyla ülkenin GSYİH'sini 305 milyar dolardan 14,14 trilyon dolara çıkarmıştır (Paszak, 2021, s.6). Son dönemde Çin'in açıkladığı Kuşak ve Yol Girişimi, Asya Altyapı Yatırım Bankası ve "Made in China 2025" gibi kapsamlı stratejik planlar, ülkeyi küresel ölçekte güçlü bir üretim merkezi hâline getirmeyi hedeflemektedir. 1990 yılında küresel sıralamada 11. sırada yer alan Çin

ekonomisi, yalnızca 20 yıl içinde dünyanın en büyük ikinci ekonomisi konumuna yükselmiştir. İngiltere merkezli Ekonomi ve İş Araştırmaları Merkezi'nin (Centre for Economics and Business Research-CEBR) 2024 yılı verilerine göre, Çin'in 2037 yıllında ABD'yi geride bırakarak dünyanın en büyük ekonomisi olması beklenmektedir (CEBR, 2024, s. 10) Bu da Çin'in, ABD'nin küresel ekonomik ve teknolojik liderliğine yönelik bir tehdit olarak algılanmasına neden olmaktadır.

Çin'in ise temel hedefi, ülkenin rekor düzeydeki ticaret hacmiyle kazanç sağlamasını mümkün kılan mevcut serbest ticaret modelini değiştirmemektir; zira bu model, Çin'e hem somut ekonomik faydalar sağlamış hem de ABD ve diğer ortaklarıyla ekonomik bağlarını güçlendirmiştir. Bu nedenle Pekin yönetimi, kendisini Washington'un iddia edilen korumacılığına ve tek taraflı uygulamalarına karşı serbest ticaret ve çok taraflılığın güçlü bir savunucusu olarak konumlandırmaktadır (Paszak, 2021, s. 10). Üstelik Çin hükümeti, ticaret açığının ABD ekonomisinin yetersiz yerli tasarrufu, yüksek tüketim düzeyi ve yüksek işçilik maliyetleriyle karakterize edilen yapısının kaçınılmaz bir sonucu olduğunu düşünmektedir. Ayrıca, açığın iki ülkenin karşılaştırmalı üstünlükleri ve uluslararası iş bölümü temelinde şekillendiğini ileri sürmektedir (Sheng ve do Nascimento, 2021, s. 36).

2. Ampirik Literatür

Oyun teorisinin uluslararası iktisat teorisi üzerinde çok fazla bir etkisi olduğu söylenemez. Bunu dış ticaret teorisi ders kitaplarında oyun teorisine çok fazla yer verilmemesinde de anlaşılabilir. Oyun teorisinin dış ticaret teorisi çalışma alanı üzerindeki sınırlı etkisine rağmen, uluslararası iktisadın birçok önemli politika meselesi oyun teorisine özgü bir karakter taşımaktadır (McMillan, 2013). Hatta, uluslararası ticaretin ilk biçimsel teorisi olarak kabul edilebilecek merkantilizm bile ticaret yapan ulus-devletler arasındaki ilişkiler bağlamında oyun teorik bir yaklaşıma sahiptir (Correa, 2001, s. 198).

Genel olarak, stratejik karşılıklı bağımlılığın söz konusu olduğu her alanda oyun teorisi uygulanabilmektedir. Bu bağlamda, uluslararası ticaretin farklı boyutları da oyun teorisi perspektifiyle incelenmiştir. Örneğin Kyoto protokolü (dünya çapında iklim ayak izini azaltmaya yönelik) gibi anlaşmalar oyun teorisi analizine tabi tutulmuştur (Mazalov, 2014). Abbott ve Kallio (1996), GATT tarım anlaşmasında ihracat sübvansiyonlarının tamamen kaldırılmayıp kısıtlanmasının stratejik gerekçelerini oyun teorisi çerçevesinde analiz etmiştir. Hughes (2007), Dünya Ticaret Örgütü'nün tarımsal ticaret müzakereleri ile ABD ve AB gibi büyük aktörler arasındaki stratejik etkileşimlerin statik ve dinamik etkilerini analiz etmek amacıyla mahkûmun ikilemi oyununu kullanmıştır. Çalışma, her oyuncu için korumanın hem baskın strateji hem de Nash dengesi olduğunu ortaya koymuştur. Askari, Gordji, Shabani ve Filipe (2020) gelişmiş ekonomiler arasındaki ticaret gerilimlerini ve "para savaşı" ile "ticaret savaşı" arasındaki farkları oyun teorisi perspektifiyle incelemiştir. Çalışmada, Dolar–Yuan, Yuan–Euro ve Dolar–Euro etkileşimleri, ticaret gerilimlerinde korumacılık ve para devalüasyonunun etkilerini değerlendirmek için "tehdit oyunu" modeli ile analiz edilmiştir. Bulgular, korumacılık ve müzakere stratejisinin güvenilir bir caydırıcı oluşturduğunu ve gelişmiş ekonomiler için iş birliği stratejisinin Covid-19 krizini aşmada etkili bir yol olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde, Zhang (2025) Çin–ABD ticaret çatışmasını Mahkum İkilemi perspektifiyle ele almış ve çatışmanın uzun süreli ve çok boyutlu bir oyuna evrildiğinde ülkeler ile işletmelerin küresel tedarik zincirini stratejik olarak yeniden şekillendirdiğini vurgulamıştır. Bu çalışmalar, oyun teorisinin ticaret gerilimlerinde tarafların davranışlarını anlamak ve stratejik denge yollarını belirlemek için kritik bir araç olduğunu ortaya koymaktadır.

Oyun teorisi, uluslararası ticaretin temel dinamiklerini analiz etmek için giderek yaygınlaşan bir çerçeve sunmaktadır. Özellikle serbest ticaret ve korumacılık politikalarının, karşılıklı gümrük tarifeleri ve sübvansiyonlar gibi araçlarla nasıl etkileşimde bulunduğunu inceleyen çalışmalar

sınırlı olsa da literatürde yer almaktadır. Bu araştırmalarda, ülkeler arasındaki ticari etkileşimler bir oyun olarak modellenmiş ve farklı senaryolar altında çeşitli stratejik sonuçlar analiz edilmiştir.

Putnam (1988) iki düzeyli bir oyun çerçevesi ile uluslararası müzakereleri hem ulusal hem de uluslararası düzeyde eşzamanlı olarak ele alan bir oyun modeli geliştirmiştir. Putnam'a göre birçok uluslararası müzakere konusu faydalı bir şekilde iki seviyeli bir oyun olarak tasavvur edilebilir. İki seviyeli oyunun sonucu, bir tarafta oyuncu için rasyonel olan stratejik hamlelerin (örneğin enerji fiyatlarını artırmak, toprak tavizinde bulunmak veya otomobil ithalatını sınırlamak) belirlenmesini sağlarken, diğer tarafta aynı hamlelerin siyasi açıdan uygun olmama olasılığını da ortaya çıkarmaktadır.

Grossman ve Helpman (1994) bu iki düzeyli oyun modelini korumacılık ve ticaret politikası kararlarını açıklamak için önermişlerdir. Çalışmada, bir devletin farklı çıkar gruplarından gelen baskılar (lobi faaliyetleri) karşısında koruma düzeyini belirlemesini oyun teorisi çerçevesinde modellenmiştir. Bu yaklaşım, tarife oranlarının siyasi baskılarla nasıl belirlendiğini ve korumacılığın ortaya çıkış nedenlerini oyun teorisi ve politik ekonomi perspektifiyle açıklamaktadır.

Conybeare'ın (1987) *Trade Wars: The Theory and Practice of International Commercial Policy* adlı eseri, uluslararası ticaret savaşlarını oyun teorisi perspektifiyle inceleyen önemli bir çalışmadır. Çalışmada, ülkeler ticaret politikalarını belirlerken karşı tarafın muhtemel tepkilerini göz önünde bulunduran stratejik oyuncular olarak ele alınmıştır. Tarifeler ve koruma önlemleri, karşılıklı stratejik kararlar şeklinde modellenmiş ve ticaret savaşlarında sıkça görülen stratejik durumlar Korkak Tavuk Oyunu veya Mahkumun İkilemi gibi klasik oyun teorisi modelleriyle açıklanmıştır. Analizde iki ülkenin de korumacı politikaya yönelmesi durumunda her iki tarafın zarar göreceği (Nash dengesi), bir tarafın geri çekilmesi durumunda diğer tarafın avantaj elde edeceği gösterilmiştir.

Harrison ve Ruström (1991), ticaret politikalarının koruma maliyetlerinin analizinde oyun teorisi yaklaşımlarını genel denge modelleriyle birleştirerek metodolojik bir genişletme sunmuşlardır. Yazarlar, geleneksel analizlerin mevcut koruma düzeyi ile serbest ticaret arasındaki refah farkına odaklanmasının aksine, Nash Dengesi bağlamında ortaya çıkan misillemeli ticaret savaşı sonuçlarını alternatif bir karşılaştırma ölçütü olarak önermişlerdir. Analiz kapsamında, ABD, Avrupa Ekonomik Topluluğu (EEC) ve Japonya arasında üçlü; ABD ve Kanada arasında ise ikili ticaret savaşı senaryoları incelenmiş, üçlü ticaret savaşında ABD ve EEC'nin kazanç sağladığı, ikili senaryoda ise her iki tarafın da zarar gördüğü tespit edilmiştir. Ayrıca her iki senaryoda dünya ekonomisinde önemli refah kayıplarının ortaya çıktığı gözlemlenmiştir.

McMillan (1986), *Game Theory in International Trade* adlı önemli çalışmasında, ticaret politikasının stratejik yönlerini incelemiş ve tarifelerin belirlenmesinde iş birliği yapılmayan davranışların, küresel refah açısından optimalin üzerinde tarifelerin oluştuğu Nash dengelerine yol açtığını göstermiştir.

MccGwire (2018), ABD-Çin arasındaki ticaret savaşını Mahkûmun İkilemi oyunu çerçevesinde analiz etmiştir. Çalışmada, dört olası senaryo üzerinden tarafların stratejik tercihleri incelenmiş ve Nash dengesinin her iki ülkenin tarifeyi seçtiği durum olduğu vurgulanmıştır. Bununla birlikte, koordinasyon sağlanması halinde her iki tarafın da daha yüksek kazanç elde edebileceği belirtilmiştir. Bu bağlamda, Dünya Ticaret Örgütü'nün (WTO), ülkeleri ticaret anlaşmalarına bağlı kalmaya teşvik ederek serbest ticaretin sürdürülmesinde kritik bir rol oynadığı ifade edilmiştir.

Namaki (2018), Trump ve Xi'nin ticaret savaşına ilişkin politikalarını Mahkûmun İkilemi oyun modeli temelinde analiz etmiştir. Çalışma, iki ülke arasındaki karşılıklı bağımlılığın yol açtığı stratejik karmaşıklığı vurgulamış ve Hofstede'nin kültürel boyutlar sınıflandırmasına dayanarak her iki liderin karar alma süreçlerinin kültürel faktörlerden etkilendiğini göstermiştir. Ayrıca El

Namaki, iş birliği eksikliğinin ekonomik maliyetlerine dikkat çekerek, uzlaşmanın önemini ortaya koymuştur.

Mughwai (2020) çalışmasında, Mahkûmun İkilemi oyununu eksik bilgiye sahip statik oyunlar çerçevesinde ele alarak uluslararası ticarette kullanılan stratejileri açıklamıştır. Bu bağlamda, söz konusu kavram ihraç edilecek malların üretiminde uzmanlaşma kararlarının nasıl verileceği ve diğer ticaret ortaklarından hangi malların ithal edileceğine yönelik tercihlerin belirlenmesinde ülkelerin benimseyebileceği stratejilerin analizinde kullanılmıştır. Analiz sonuçları, ülkelerin tek başına üretim yapması durumunda elde ettikleri getirilerin, tarafların toplam faydasını her zaman maksimize etmediğini ortaya koymuştur.

Yin ve Hamilton (2018), ABD ile Çin arasındaki ticari ilişkilerde sınır vergileri ve sektörel hedefli korumacılığın etkilerini modellemek için, karşılıklı sapma durumunda Tavuk Oyunu matrisini içeren değiştirilmiş bir Mahkûmun İkilemi matrisi kullanmıştır. Çalışma, ticaret savaşlarının hiçbir ülkeye avantaj sağlamadığını; ancak korumacılığın, karşı tarafa kendi kayıplarından daha büyük asimetrik zararlar verme kapasitesine bağlı olarak stratejik bir araç haline geldiğini göstermiştir. Ayrıca, Çin'in sektörel hedefli korumacılığın ABD'ye karşı daha büyük asimetrik kayıplar yaratma potansiyeli taşıdığı ve bunun ticaret savaşının tırmanmasına ve caydırıcılığın güçlenmesine neden olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Tüm bu çalışmalar, uluslararası ticarette serbest ticaret ve korumacılık politikalarının analizinde oyun teorisi tabanlı modellerin kullanıldığını göstermiştir. Çalışmalarda ağırlıklı olarak Mahkûmun İkilemi Oyunu tercih edilmiş; ülkeler arasındaki karşılıklı bağımlılık, tarifeler ve sübvansiyonlar gibi ticaret politikalarının stratejik etkileri simüle edilmiştir. Bu yöntemler, tarafların baskın stratejilerini, Nash dengelerini ve olası iş birliği senaryolarını belirlemeye olanak sağlamıştır. Analiz sonuçları, ticaret savaşlarının çoğu zaman her iki taraf için ikinci en iyi çözüm oluşturduğunu, koordinasyon sağlanamadığında ekonomik maliyetlerin yükseldiğini ve iş birliğinin sağlanmasının ise hem ekonomik hem de siyasi açıdan avantajlı olduğunu göstermiştir. Ayrıca, devlet kararlarının yalnızca ekonomik çıkarlarla değil, siyasi ve kültürel faktörlerle de şekillendiği vurgulanmıştır.

3. Yöntem

3.1. Araştırma Tasarımı: Korkak Tavuk Oyunu ve Oyun Senaryoları

Oyun teorisi, ülkelerin birbirlerinin mallarına gümrük tarifeleri (ithalat vergileri) uygulayarak yürüttükleri tarife savaşlarının dinamiklerini analiz etmede önemli bir yöntemsel çerçeve sunmaktadır. Bu bağlamda, oyun teorisi modelleri bir ülkenin korumacılığa yönelik tutumunda meydana gelen değişimin, ticaret ortakları tarafından stratejik bir politika değişimi olarak algılanması halinde, sürecin ya pazarların açılmasına yönelik müzakere fırsatlarını ya da pazarların kapanmasına yol açacak misilleme eğilimlerini beraberinde getirebileceğini göstermektedir (Mann, 1987, s. 319).

Nitekim, günümüz uluslararası ticaret sisteminde ABD ve Çin, ticaret politikaları bağlamında stratejik etkileşim içerisinde bulunan iki temel aktör olarak öne çıkmaktadır. Bu iki aktörün ticaret politikası açısından iki temel stratejik seçeneği bulunmaktadır: Gümrük tarifesi uygulamak (ekonomik saldırganlık biçimi) veya iş birliği yoluna giderek serbest ticaret temelinde mevcut tarifeleri sürdürmek ya da azaltmak. Bu stratejik tercihlerin sonuçları, yalnızca ilgili ülkenin kendi ekonomik performansını değil, aynı zamanda iki ülke arasındaki karşılıklı ticaret ilişkilerinin yapısını da doğrudan etkilemektedir.

Bu yapı içinde her iki ülkenin oyuncu olarak güçlü ve zayıf yönleri bulunmaktadır. ABD, büyük ticaret açığı nedeniyle mevcut sistemin Çin'i avantajlı kıldığını düşünmekte ve bunu yüksek tarifeler ile değiştirmeyi amaçlamaktadır. Fakat bu durum Amerikan şirketleri ve tüketicilerini de olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir. Çin pazarı ise hâlâ ABD için vazgeçilmezdir. Çin,

ticaretin karşılıklı faydaya dayalı olması gerektiğini savunmakta, ABD'nin başlattığı sürtüşmeye pasif karşılık verme niyetindedir. Stratejik olarak ABD'nin teknoloji üstünlüğü öne çıkarken, Çin nadir toprak elementleri ve yeşil enerji tedarikinde küresel hakimiyetiyle ABD'ye karşı güçlü bir koz taşımaktadır.

ABD ve Çin arasındaki ticaret savaşının oyun teorisi araçlarıyla analizinde, oyuncuların strateji seçimlerinin kombinasyonları üzerinden getirilerin belirlendiği stratejik biçim oyun (strategic form game) temsili kullanılmaktadır. Bu temsilde oyuncular genellikle getiri matrisinin üst ve sol kenarlarında gösterilirken, stratejik eylemler satır ve sütunlarda tanımlanmakta, getiriler ise oyuncuların seçimlerinin kesiştiği hücrelerde yer almaktadır.

Stratejik biçim oyunlarında temel kavramları strateji ve getiri oluşturmaktadır. Her bir oyuncu, diğer oyuncuların olası stratejilerini dikkate alarak kendi strateji kümesinden bir seçim yapmakta ve tüm oyuncular bu seçimlerini eşzamanlı olarak gerçekleştirmektedir. Oyuncuların yaptıkları seçimler, hem kendi sonuçlarını hem de diğer oyuncuların sonuçlarını belirlemektedir. Getiriler sayısal değerler aracılığıyla modellenmekte olup, her oyuncu tüm oyuncuların eylemlerine bağlı olarak belirli bir kazanç elde etmektedir (Ferguson, 2020; Von Stengel, 2021).

Bir oyunun stratejik biçimi şu üç unsur ile tanımlanmaktadır (Gibbons,1992):

1. Oyuncular kümesi, $N = \{1,2, \dots n\}$,
2. Oyuncuların strateji kümelerinin dizisi, $S_1, \dots \dots S_n$,
3. Oyuncuların seçebileceği strateji kombinasyonlarının her biri için her oyuncunun getiri fonksiyonu $u_i(s_1, \dots, s_n)$.

Bu bağlamda, Korkak Tavuk Oyunu, eksik bilgi altında statik oyunlarda uluslararası ticaret stratejilerinin incelenmesinde açıklayıcı bir model işlevi görmektedir. Korkak Tavuk Oyunu iki oyuncunun ya geri adım atmak ya da karşılıklı yıkıcı bir çatışmaya girmek arasında karar vermek zorunda kaldığı sonlu (finite) bir oyundur (Fudenberg ve Tirole, 1991). Oyun teorisinde ortak ve çatışan çıkarların analizinde sıklıkla Mahkumun İkilemi Oyunu kullanılmaktadır. Her iki oyun da karma amaçlı olup hem ortak hem de çatışan çıkarları içermektedir; temel fark, ortak çıkarın oynanıştaki rolüdür. Mahkumun İkilemi Oyunu'nda taraflar iş birliği yapmayı arzu etmekte, ancak diğer tarafın iş birliğine güvenememesi nedeniyle durum çatışmaya dönüşmektedir. Buna karşılık, Korkak Tavuk Oyunu'nda taraflardan biri kasıtlı olarak meydan okuyarak çatışma yaratmakta ve ortak çıkar, karşı tarafı zorlama veya tehdit aracı olarak kullanılmaktadır; ortak çıkar, karşılıklı olarak arzu edilen bir hedef değildir. Özetle, Mahkumun İkilemi Oyunu iş birliğini engelleyen bir ikilem iken, Korkak Tavuk Oyunu tarafların üstünlük ve meydan okuma çabası üzerine inşa edilmektedir. Bu nedenle, çalışmamızda analiz için Korkak Tavuk Oyunu'nun tercih edilmesi uygun görülmüştür.

Korkak Tavuk Oyunu, birbirine doğru hızla ilerleyen iki sürücünün stratejik etkileşimini temsil etmektedir. Oyuncuların her biri, çarpışmayı önlemek için direksiyonu kırma ya da düz devam etme seçeneklerinden birini tercih etmektedir. Her iki oyuncu da direksiyonu kırdığında çarpışma önlenmekte ve her iki taraf orta düzeyde getiri elde etmektedir. Hiçbir oyuncu direksiyonu kırmadığında, kafa kafaya bir çarpışma meydana gelmekte ve her iki taraf daha düşük bir getiriye razı olmaktadır. Öte yandan, bir oyuncu direksiyonu kırarken diğeri düz devam ederse, çarpışma önlenmekte; korkak taraf kayıp yaşarken, cesur taraf daha yüksek getiri elde etmektedir (Romp, 1997, s. 258). Bu nedenle oyunu kazanmanın temel unsuru, karşı tarafın olası davranışlarını doğru biçimde öngörüp buna göre strateji belirlemektir. Sonuç olarak eğer bir devlet, sinyalleşme (signalling) ve kaldıraç (leverage) mekanizmaları aracılığıyla karşı tarafı, riski göze alarak düz devam etmeye kararlı olduğuna ikna edebilirse, diğer devlet çarpışmayı önlemek amacıyla direksiyonu kırmayı ve oyunu kaybetmeyi tercih edebilir (Löchel ve Tang, 2024, s. 8). Böylece bu

yapı ile oyuncuların risk alma davranışları ve karşı tarafın stratejisine bağlı karar alma süreçleri analiz edilebilmektedir (Romp, 1997).

Stratejik biçimli oyunlar, çoğunlukla matris biçiminde temsil edilmektedir. Bu matriste satırlar ve sütunlar sırasıyla her bir oyuncunun olası stratejilerini göstermekte, hücreler ise ilgili strateji kombinasyonları sonucunda oyuncuların elde ettikleri sayısal getirilere karşılık gelmektedir. Böylece oyun, oyuncuların stratejik tercihleri arasındaki karşılıklı etkileşimi ve bu tercihlerden doğabilecek olası sonuçları açık, sistematik ve karşılaştırmaya elverişli bir biçimde ortaya koymaktadır.

Korkak Tavuk Oyunu en basit biçimiyle, her oyuncunun iki strateji (C ve D) arasından seçim yaptığı 2x2 yapısında temsil edilmektedir. Oyuna ilişkin getiri (ödeme) matrisi ise Tablo-2'de sunulmuştur (Rapoport ve Chammah, 1966, s. 10).

Tablo 2: *Simetrik Korkak Tavuk Oyunu Getiri Matrisi*

		Oyuncu 2	
		C2	**D2**
Oyuncu 1	**C1**	R, R	S, T
	D1	T, S	P, P

Tablo-2'de temsil edilen oyunda C stratejisi "korkaklık" (chicken), D stratejisi ise "cesaret" (daring) davranışını temsil etmektedir. İki oyuncunun da D stratejisini seçmesi durumunda ortaya çıkan sonuç ise "felaket" (disaster) olarak nitelendirilmektedir. Simetrik Tavuk Oyunu çerçevesinde dört bağımsız parametre bulunmaktadır:

- R (Reward for prudence / Sağduyulu ödül),
- T (Temptation / Diğer oyuncunun boyun eğmesine güvenmenin cazibesi),
- S (Surrender / Teslim olma),
- P (Perdition / Yıkım).

Korkak Tavuk Oyunu'nun geçerliliği, bu temel eşitsizliğin sağlanması koşuluna dayanmaktadır (Bkz. Rapoport ve Chammah, 1970, s. 227): $T > R > S > P$ ve $2R > S + T$.

Her iki oyuncu, strateji D'yi uygulama tehdidinde bulunmakta ve bu tehdidin amacı, karşı tarafı yüksek karşılıklı kayıplardan kaçınmak için strateji C'yi seçmeye yönlendirmektir. Strateji D'ye kesin bağlılık gösteren ve bu bağlılığını açık biçimde iletişim yoluyla ya da tehdidi uygulama kararlılığıyla ortaya koyan oyuncu, karşı tarafı iş birliği yapmaya zorlamakta ve böylece (C1, D2) veya (D1, C2) kombinasyonlarında avantaj elde etmektedir. Her iki oyuncu da strateji C'yi seçtiğinde (orijinal oyunda her iki oyuncu da yoldan çekilir), ne kazanç ne de kayıp meydana gelmektedir. Öte yandan, her iki taraf da strateji D'yi uyguladığında sonuç, ciddi karşılıklı kayıplar (çarpışma) ile sonuçlanmaktadır (Snyder, 1971).

Çalışma kapsamında oluşturulan modelde iki oyuncu yer almaktadır: Oyuncu 1 Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Oyuncu 2 ise Çin Halk Cumhuriyeti'dir (Çin). Bu çerçevede ABD satır, Çin ise sütun oyuncusu olarak konumlandırılmıştır. Her iki oyuncunun da ikişer stratejik seçeneği bulunmaktadır. İlk strateji olan Serbest Ticaret, uzlaşmacı bir yaklaşımı ifade etmekte; tarifelerin azaltılmasını, ticaretin önündeki engellerin kaldırılmasını ve müzakereye açıklığı temsil etmektedir. İkinci strateji olan Tarife ise daha sert bir politika tercihini yansıtmakta; gümrük vergilerinin artırılmasını, korumacı önlemlerin uygulanmasını ve karşı taraf üzerinde ekonomik baskı kurulmasını ifade etmektedir.

Senaryo kurguları, ABD–Çin ticaret çatışmasının oyun teorisi çerçevesinde modellenmesi amacıyla oluşturulmuştur. Her iki aktörün de temel stratejik seçeneği, ithalat tarifeleri üzerinden ticaret politikasını değiştirmek veya mevcut durumu korumaktır. Senaryolar, olası stratejik kombinasyonlar dikkate alınarak dört temel duruma indirgenmiştir:

- Senaryo 1: ABD ve Çin karşılıklı olarak tarifeleri düşürür veya serbest ticarete yönelir.
- Senaryo 2: ABD tarifeleri artırırken Çin misilleme yapmaz.
- Senaryo 3: Çin tarifeleri artırırken ABD karşılık vermez.
- Senaryo 4: ABD ve Çin karşılıklı olarak tarifeleri artırır.

Bu senaryolar aşağıda statik model bağlamında analiz edilecektir.

3.2. Getiri Matrisi ve Stratejiler

ABD-Çin ticaret savaşının oyun teorik analizi için kullanılacak Korkak Tavuk Oyunu'nun matrisi Tablo 3'te sunulmuştur. Matris, yukarıda Tablo 2'de verilen Korkak Tavuk Oyunu için gerekli olan T > R > S > P ve 2R > S + T koşullunu sağlamaktadır: 115 > 100 > 85 > 65 ve 2x100 > 85 + 100. Ancak, iki ülkenin ticaret savaşında asimetrik kayıplar yaşama olasılığı daha yüksek olduğundan, simetrik Korkak Tavuk Oyunu üzerinde bazı değişiklikler yapılarak asimetrik bir yapıya dönüştürülmüştür. Bunun da temel gerekçesi, ABD ve Çin'in ekonomik büyüklükleri, ticaret hacmi, teknolojik üstünlükleri ve karşılıklı bağımlılık düzeylerindeki farklılıklardır; bu durum stratejik risk ve getiri fonksiyonlarının eşit olmamasına yol açmaktadır.

Bu çerçevede ABD-Çin ticaret savaşına yönelik olarak oluşturulan getiri matrisi Tablo 3'te verilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere, iki ülke (ABD ve Çin) iki temel strateji arasından seçim yapabilmektedir: Serbest Ticaret (ST) veya Tarife (T). Serbest Ticaret stratejisi, ülkelerin tarifeleri azaltarak pazarlarını karşılıklı ticarete açmalarını temsil ederken; Tarife stratejisi, tarife oranlarını artırarak piyasaları korumacı bir şekilde kapatmayı ifade etmektedir. Matrisin her hücresinde yer alan değerler, söz konusu strateji kombinasyonları sonucunda her ülkenin elde ettiği faydayı göstermektedir. Bu yapı stratejik etkileşimlerin doğrudan sonuçlarını ve olası Nash dengelerini incelemeye imkân tanımaktadır.

Literatürde yapılan çalışmalar, tarife artışları karşısında ABD ve Çin için farklı düzeylerde kayıplar ortaya çıkarmıştır. Örneğin, Ha (2017), ABD'nin Çin mallarına %10 oranında tarife uygulaması ve Çin'in aynı oranda karşılık vermesi durumunda, ABD için %0,1–0,25, Çin için ise %0,4–1 oranında bir ekonomik kayıp öngörmüştür. Rosyadi ve Widodo (2017) tarafından uygulanan GTAP standart modeli, ABD ve Çin'de simetrik tarife artışına rağmen, Çin'in GSYH'si üzerindeki etkinin ABD'ye kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir. Araştırmada incelenen iki senaryo kapsamında, %45 tarife seviyesinde ABD için birinci senaryoda %0,91, ikinci senaryoda %0,66; Çin için ise birinci senaryoda %4,1, ikinci senaryoda %3,92 oranında GSYH kaybı öngörülmüştür. Li, Balistreri ve Zhang (2020) ise, Ocak 2020'de imzalanan Birinci Aşama Anlaşması sonrasında dahi yürürlükte kalan tarifelerin Mart 2020 itibarıyla Çin'in refahını %1,7, ABD'nin refahını ise %0,2 oranında azalttığını tespit etmiştir. Bu bulgular ABD'nin görece daha az zarar gördüğünü ortaya koysa da, kayıpların büyüklüğü kullanılan modele ve varsayımlara göre değişmektedir. Bu çalışmada söz konusu farklı tahminlerin ortalaması dikkate alınarak daha dengeli bir kayıp oranı öngörülmüş ve oyun matrisinde ABD : Çin kayıp oranı yaklaşık 1 : 1.43 olacak şekilde yapılandırılmıştır

Tablo 3: *ABD-Çin Ticaret Savaşına Yönelik Getiri Matrisi*

		ÇİN	
		Serbest Ticaret	**Korumacılık**
ABD	**Serbest Ticaret**	100,100	85, 110
	Korumacılık	115,80	65,50

Çin, ABD ile tam ölçekli bir ticaret savaşında genellikle daha fazla kayıp yaşayan taraf konumundadır. Bunun üç temel nedeni bulunmaktadır. Birincisi, Çin ekonomisi ABD'ye kıyasla ihracata daha yüksek düzeyde bağımlıdır; dolayısıyla küresel ticarette meydana gelen daralmalar Çin ekonomisini daha sert biçimde etkilemektedir. İkincisi, ABD ithalatını farklı ülkelerden çeşitlendirme kapasitesine sahipken, Çin'in ABD dışındaki büyük pazar alternatifleri sınırlıdır ve bu durum dışsal ekonomik şoklara karşı kırılganlığını artırmaktadır. Üçüncüsü ise, ticaret savaşları Çin'in yüksek teknoloji ithalatını ve ülkeye yönelik yabancı yatırım girişlerini azaltarak uzun vadede üretim kapasitesine ve teknolojik gelişimine ek maliyetler yüklemektedir.

Senaryolar, olası stratejik kombinasyonlar dikkate alınarak dört temel duruma indirgenmiştir:

- **Senaryo 1 (100, 100)**, referans noktası olarak mevcut durumu (*status quo*) temsil etmektedir. Bu durum, iki ülke arasındaki ticaretin DTÖ kuralları çerçevesinde yürütüldüğü ve karşılıklı faydanın dengeli olduğu bir örnektir.
- **Senaryo 2 (115, 80)**, ABD'nin tarifeleri artırdığı ve Çin'in serbest ticaret stratejisini sürdürdüğü durumu temsil etmektedir. Bu senaryoda ABD ekonomik olarak kazanç sağlarken, Çin kayıp yaşamaktadır.
- **Senaryo 3 (85, 110)**, ABD'nin serbest ticaret stratejisini sürdürdüğü ve Çin'in tarifeleri artırdığı durumu temsil etmektedir. Bu senaryoda Çin ekonomik olarak kazanç sağlarken, ABD kayıp yaşamaktadır.
- **Senaryo 4 (65, 50)**, her iki tarafın da tarifeleri artırdığı durumu temsil etmektedir. Bu senaryoda hem ABD hem de Çin ekonomik kayıplar yaşamaktadır.

Modele göre ülkelerin kazançlarındaki değişim Tablo 4'te sunulmuştur. Tablo incelendiğinde, her iki tarafın serbest ticaret stratejisinde kalması durumunda karşılıklı faydanın dengeli biçimde sürdüğü görülmekte ve bu senaryo analiz kapsamında "referans noktası" olarak değerlendirilmektedir. Çin'in tek taraflı olarak ABD'ye yönelik tarife uygulaması halinde, ABD dış ticaret pozisyonunda kayıplarla karşılaşırken Çin kısa vadede görece üstünlük sağlamaktadır. Buna karşılık ABD'nin tek taraflı tarife uygulaması senaryosunda, ABD iç üretimini koruma yönünde avantajlı bir konum elde ederken Çin'in ekonomik pozisyonu zayıflamaktadır. Son olarak, her iki tarafın da tarife uygulaması karşılıklı misilleme maliyetlerini artırarak iki ülkenin refah düzeyini olumsuz etkilemekte, ancak bu durumda Çin'in maruz kaldığı kayıplar ABD'ye kıyasla daha yüksek düzeyde gerçekleşmektedir.

Tablo 4: *Kazanç-Kayıp Matrisi*

Durum	**ABD kazanç değişimi**	**Çin kazanç değişimi**
ABD ve Çin iş birliği (Tarife yok)	+0 (referans)	+0 (referans)
ABD iş birliği, Çin tarife artışı	−15	10
ABD tarife artışı, Çin iş birliği	15	−20
Karşılıklı tarife artışı	−35	−50

3.3. Optimal Strateji Analizi: Nash Dengesi ve Karma Stratejiler

Oyun teorisinde her bir ajan, oyundaki bireysel hedefleri doğrultusunda bir strateji-başka bir deyişle, bir eylem planı-geliştirip optimize etmekte ve uygulamaktadır. Bununla birlikte, her ajanın hedefleri ve stratejik tercihleri, diğer ajanların stratejilerine doğrudan bağımlı olup; dolayısıyla hiçbir ajan, diğerlerinin davranışlarını göz ardı ederek stratejisini tek başına tamamen optimize edememektedir (Muchen vd.,2025).

Optimal strateji belirlemede oyun teorisi literatüründe en yaygın başvuru noktası Nash dengesidir. Nash dengesi oyundaki diğer tüm oyuncuların stratejileri göz önüne alındığında, hiçbir oyuncunun stratejisini değiştirerek getirisini artıramayacağı durumları ifade etmektedir (Ross, 2024). Nash dengesini sağlayabilecek iki temel strateji türü bulunmaktadır: Saf strateji ve karma strateji. Saf strateji, deterministik bir şekilde belirli eylemlerin seçilmesini ifade ederken; karma strateji, olası saf stratejilerin bir olasılık dağılımı üzerinden rastgele örneklenmesini ifade etmektedir (Muchen Sun vd. 2025).

Bir strateji profilinin Nash dengesi olup olmadığını belirlemenin en doğrudan ve sistematik yöntemi, en iyi tepkiler (best-response) analizidir. En iyi tepkiler yöntemiyle her bir oyuncu için, rakibin sabit stratejileri altında elde edilen getiriler karşılaştırılmakta ve tek taraflı strateji değişikliklerinin getiriyi artırıp artırmayacağı test edilmektedir. İki oyuncunun en iyi tepkileri aynı hücrede kesiştiğinde, söz konusu hücre Nash dengesi olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntem, hem basit 2×2 oyunlarda hem de daha karmaşık yapıdaki oyunlarda optimal stratejilerin belirlenmesinde standart ve güvenilir bir yaklaşım olarak uygulanmaktadır (Heifetz, 2012).

Tablo-4'te sunulan Korkak Tavuk Oyunu'nda iki saf (*pure*) Nash dengesi bulunmaktadır: (ABD: Tarife, Çin: Serbest Ticaret) ve (ABD: Serbest Ticaret, Çin: Tarife). İlk durumda getiriler (115, 80), ikinci durumda ise (85, 110) olarak gerçekleşmektedir. Bu dengelerin oluşma gerekçesi, en iyi tepkiler analizine dayanmaktadır. Örneğin, Çin "Serbest Ticaret" stratejisini seçtiğinde, ABD için "Tarife" hücresindeki getiri 115 > 100 olduğundan en iyi tepkidir; aynı şekilde ABD "Tarife" stratejisini seçtiğinde, Çin'in "Serbest Ticaret" seçeneği 80 > 50 ile en iyi tepkiyi oluşturmaktadır. Bu nedenle, (Tarife, Serbest Ticaret) kombinasyonu bir Nash dengesi olarak tanımlanmaktadır. Aynı şekilde, ABD "Serbest Ticaret" stratejisini seçtiğinde Çin'in en iyi tepkisi "Tarife" (110 > 100), Çin "Tarife" stratejisini seçtiğinde ABD'nin en iyi tepkisi "Serbest Ticaret" (85 > 65) olduğundan, (Serbest Ticaret, Tarife) kombinasyonu da bir Nash dengesi olarak ortaya çıkmaktadır. Buna karşılık, (Serbest Ticaret, Serbest Ticaret) hücresi (100, 100) toplam refah açısından daha yüksek olmasına rağmen, her iki oyuncu için tek taraflı sapma teşviki bulunduğundan (ABD için 115 > 100, Çin için 110 > 100) Nash dengesi oluşturmamaktadır. Benzer şekilde, (Tarife, Tarife) hücresi (65, 50) her iki taraf açısından iyileştirilebilir olduğundan, denge koşullarını sağlamamaktadır. Bu nedenle, her iki taraf da tek bir stratejiyi koşulsuz olarak seçmemekte ve strateji tercihleri karşı tarafın kararına bağlı olarak şekillenmektedir. Sonuç olarak, karşılıklı iş birliği (Serbest Ticaret) toplam faydayı maksimize etse de, taraflardan birinin iş birliğinden sapması durumunda ciddi bir asimetri ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla Korkak Tavuk Oyunu'nda iki saf Nash dengesi asimetrik bir yapı göstermekte; biri kazanç sağlarken diğeri kayıp yaşamakta ve bu durum Mahkûm İkilemi'nde görülen simetrik kazanç-durumlarıyla örtüşmemektedir.

Korkak Tavuk Oyunu'nun temel bir özelliği, her oyuncunun farklı bir Nash dengesini tercih etmesidir. Örneğin, ABD Çin'in geri adım attığı dengeyi tercih ederken, Çin ise ABD'nin geri adım attığı dengeyi tercih etmektedir. Bu tür durumlarda, oyuncuların strateji seçimlerini nasıl ve gerçekten koordine edip edemeyecekleri belirsizliğini korumaktadır. Söz konusu koordinasyon problemine olası bir çözüm, her iki oyuncunun karma stratejiler benimseyerek olası stratejik davranışlarını olasılık dağılımları üzerinden belirlemesi şeklinde ortaya çıkmaktadır.

Karma strateji yaklaşımı, oyuncuların her saf stratejiyi belirli olasılıklarla seçmelerine imkân tanımakta; böylece her oyuncu, diğer oyuncunun stratejisini dikkate alarak en iyi tepkisini belirleyebilmekte ve bu durum, uzun dönemde karşılıklı rasyonel davranışın istikrarlı bir ortalamasını sağlamaktadır. Bu yaklaşım, özellikle saf stratejilerin yetersiz kaldığı ve oyuncular arasında koordinasyon eksikliğinin gözlendiği durumlarda, stratejik belirsizliği minimize ederek denge sağlayan bir çözüm sunmaktadır.

Karma strateji analizini gerçekleştirebilmek için iki temel hesaplama gerekmektedir (Heiss, 2021):

1. Her bir oyuncunun her bir stratejik seçeneği için beklenen fayda (expected utility) hesaplanmalı ve buna bağlı olarak her seçeneğin olasılık eşiği (probability cutoff) belirlenmelidir.
2. Her bir oyuncunun beklenen getirisi (expected payoff) hesaplanmalıdır.

Bu hesaplamalar, satır ve sütunları işaretleme veya basit görsel yöntemler (örneğin çember veya nokta kullanımı) gibi sezgisel yaklaşımlardan farklı olarak, doğrudan matematiksel işlemler ve sistematik analiz gerektirmektedir.

Her bir oyuncu, rakibinin stratejik hamlesini öngörememesi amacıyla C (Serbest Ticaret) ve D (Tarife) seçenekleri arasında belirli olasılıklarla karma strateji uygulamakta olup, bu olasılıklar karşı tarafın her iki seçeneğe karşı da kayıtsız (indifferent) kalmasını sağlayacak şekilde belirlenmektedir (Rapoport ve Chammah,1966):

$$P(C) = \frac{S-P}{(T-R)+(S-P)} \quad (1)$$

Oyunculardan biri, denklem 1 ile tanımlanan karma stratejiyi izlediğinde, diğer oyuncunun beklenen getirisi seçtiği stratejiden bağımsız hâle gelmektedir. Bu nedenle, rakibin D stratejisini önceden seçerek (ya da genel olarak C ve D'nin herhangi bir kombinasyonunu tercih ederek) daha yüksek bir getiri elde etmeye çalışmasını engellemenin bir yolu, söz konusu karma stratejiyi uygulamaktır.

Formül, her iki oyuncunun C (Serbest Ticaret / İş birliği) stratejisini seçme olasılıklarını tanımlamakta olup, her oyuncu rakibin strateji tercihine bağlı olarak kendi stratejisini belirli olasılıklarla karıştırmaktadır. Bu yaklaşım, tek seferlik oyunlarda bireysel kazançların değişkenlik göstermesine rağmen, herhangi bir oyuncunun mutlak üstünlük elde etmesini engellemekte; uzun vadede ise beklenen getiriler dengelenmekte ve oyuncuların davranışları dışarıdan rastgele görünse de, aslında stratejik olarak istikrarlı bir denge noktasına işaret etmektedir.

Formülde kullanılan harfler (Tablo 2'deki göstergeler) şu anlamlara gelmektedir:

- **T:** Bir oyuncunun Tarife stratejisini seçmesi ve rakibin Serbest Ticaret stratejisini tercih etmesi durumunda elde edilen yüksek getiri,
- **R:** Her iki oyuncunun da Serbest Ticaret stratejisini seçmesi durumunda elde edilen getiri,
- **S:** Bir oyuncunun Serbest Ticaret stratejisini seçmesi ve rakibin Tarife stratejisini tercih etmesi durumunda elde edilen düşük getiri,
- **P:** Her iki oyuncunun da Tarife stratejisini seçmesi durumunda elde edilen getiri.

Bu formül, bir oyuncunun kayıtsızlık koşulunun sağlanabilmesi için rakibin C (Serbest Ticaret) stratejisini oynama olasılığını vermektedir. Dolayısıyla, formüldeki $p(C)$ ifadesi, rakibin Serbest Ticaret'i oynama olasılığı olarak kullanılmaktadır. Başka bir ifadeyle, 'benim kayıtsız kalabilmem için, rakibimin belirli bir olasılıkla (p) Serbest Ticaret'i seçmesi gerekir.

ABD'nin T, R, S, P değerleri T = 115, R = 100, S = 85 ve P = 65. Bu değerleri formüle yerleştirirsek;

$$p\ (Serbest\ Ticaret) = \frac{85 - 65}{(115 - 100) + (85 - 65)}$$

$$p\ (Serbest\ Ticaret) = \frac{20}{35} = \frac{4}{7} = 0.5714$$

Bu sonuç, rakip oyuncu yani Çin'in Serbest Ticaret stratejisini oynama olasılığını göstermektedir. Buna göre Çin'in Tarife stratejisini oynama olasılığı, $1 - Serbest\ Ticaret\ Oynama\ Olasılığı$ ile hesaplanmakta olup; $1 - 0{,}5714 = 0{,}4286$ (yani %42,86) olarak bulunmuştur. Karma dengede Çin, %57,14 olasılıkla Serbest Ticaret, %42,86 olasılıkla ise Tarife stratejisini uygulamaktadır.

Çin'in T, R, S, P değerleri T = 110, R = 100, S = 80 ve P = 50. Bu değerleri formüle yerleştirirsek;

$$p\ (Serbest\ Ticaret) = \frac{80 - 50}{(110 - 100) + (80 - 50)}$$

$$p\ (Serbest\ Ticaret) = \frac{30}{40} = \frac{3}{4} = 0{,}75$$

Bu sonuç, rakip oyuncu yani ABD'nin Serbest Ticaret stratejisini oynama olasılığını göstermektedir. Buna göre ABD'nin Tarife stratejisini oynama olasılığı, $1 - Serbest\ Ticaret\ Oynama\ Olasılığı$ ile hesaplanmakta olup; $1 - 0{,}75 = 0{,}25$ (yani %25 veya 1/4) olarak bulunmaktadır. Karma dengede ABD, %75 olasılıkla Serbest Ticaret, %25 olasılıkla ise Tarife stratejisini uygulamaktadır.

Karma Nash dengesinde, bir oyuncunun beklenen getirisi, rakibin stratejilerini belirli olasılıklarla seçtiği varsayımı altında, ilgili olasılıklarla ağırlıklandırılmış getiri (payoff) değerlerinin toplamı olarak hesaplanmaktadır (Bkz. Watson, 2002, s. 38; Barron, 2024, s. 22; Heifetz, 2012, s. 171):

$$EU_{Oyuncu} = \sum_{i,j} P_{i,j}.\ Getiri_{i,j}$$

i: oyuncunun stratejisini (Serbest Ticaret veya Tarife),

j: rakibin stratejisini (Serbest Ticaret veya Tarife) göstermektedir.

$P_{i,j} = P_{oyuncu}(i).\ P_{rakip}(j)$ ifadesi, söz konusu strateji kombinasyonunun olasılıklarını temsil etmektedir.

$Getiri_{i,j}$ ise ilgili hücrede yer alan kazanç değerini ifade etmektedir.

Her bir hücrenin getirisi, ilgili oyuncunun ve rakibin strateji olasılıkları ile çarpılmakta ve beklenen değeri hesaplanmaktadır; toplam beklenen getiri ise tüm hücrelerin toplamına eşit olmaktadır. Bu yaklaşım, karma Nash dengesinde her iki tarafın tek taraflı strateji değişikliği yoluyla ek kazanç elde edemeyeceğini, yani rasyonel dengeyi matematiksel olarak ortaya koymaktadır. Söz konusu getirilerin hesaplanma yöntemi ve değerleri, Tablo 3'te gösterilen matris ile birlikte sunulmaktadır.

Tablo 4: *ABD ve Çin'in Beklenen Getirileri ve Karma Nash Dengesi*

ABD \ Çin	Serbest Ticaret (q=4/7=0.5714)	Tarife (1-q=3/7=0.4286)
Serbest Ticaret (p = 3/4 =0.75)	**(100,100),** p = 3/7 = 0.4286 → • ABD (0,75x0,5714x100) = 42.857 • Çin(0,75x0,5714x100) = 42.857	**(85,110),** p = 9/28 = 0.3214 → • ABD (0,75x0,4286x85) = 27.321 • Çin (0,75x0,4286x110) = 35.357
Tarife (1-p=1/4=0.25)	**(115,80),** p = 1/7 = 0.1429 → • ABD (0,25x0,5714x115) = 16.429 • Çin (0,25x0,5714x80 = 11.429	**(65,50),** p=3/28=0.1071 → • ABD (0,25x0,4286x65) = 6.964 • Çin (0,25x0,4286x50) = 5.357

$$E(ABD) = 0.4286 \times (100) + 0.3214 \times (85) + 0.1429x(115) + 0.1071 \times (65)$$

$$= 42.86 + 27.32 + 16.43 + 6.96$$

$$= 93.57$$

$$E(\text{ÇİN}) = 0.4286 \times (100) + 0.3214 \times (110) + 0.1429x(80) + 0.1071 \times (50)$$

$$= 42.86 + 35.36 + 11.43 + 5.36 = 95.00$$

Matrisin her bir hücresi, kendi olasılığı ile ağırlıklandırılmış beklenen kazancı göstermektedir. Karma Nash dengesi altında her oyuncu, tek taraflı olarak stratejisini değiştirmek suretiyle kazancını artırma imkânına sahip olamamaktadır; bu bağlamda ABD ve Çin'in seçtikleri olasılık dağılımları birbirlerini dengelemektedir. Analiz sonuçları, Çin'in beklenen kazancının ABD'den bir miktar daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, Çin'in belirlediği karma stratejide ABD'ye kıyasla daha avantajlı bir konum elde ettiğini göstermektedir. Bununla birlikte, taraflar tam iş birliğine yönelmek (Serbest Ticaret, Serbest Ticaret = 100,100) yerine risk içeren stratejileri (Tarife) tercih ettiklerinden, her iki ülke de toplam refah düzeyinde kayıp yaşamaktadır. Diğer bir ifadeyle karma denge, tam iş birliğinden (100,100) daha kötü; fakat çarpışmadan (D, D) daha iyi (65,50) sonuç getirmektedir. Bu nedenle karma denge, oyuncuların karşılıklı belirsizlik ve "tek taraflı kazanç cazibesi" arasında dengelenmiş davranışıdır.

ABD'nin beklenen getirisinin görece düşük olduğu görülmektedir. Matematiksel olarak ABD'nin beklenen getirisi yaklaşık 93,57, Çin'in ise 95'tir. Bu farklılığın temel nedenleri şu şekilde açıklanabilir: İlk olarak, karma Nash dengesinde ABD'nin strateji dağılımı daha temkinli olup, %75 oranında "Serbest Ticaret" oynamakta bu da ABD'nin daha az agresif davrandığını göstermektedir. Buna karşılık Çin, %57 "Serbest Ticaret" ve %43 "Tarife" tercih ederek daha dengeli bir strateji benimsemekte ve ABD'nin temkinli yaklaşımından görece daha fazla avantaj sağlamaktadır. Gerçek yaşam bağlamında bu durum, ABD'nin daha ihtiyatlı ticaret stratejileri uyguladığı senaryolarda, Çin'in daha esnek veya agresif hamleler aracılığıyla daha yüksek kazanç elde edebileceğini göstermektedir**.**

ABD kısa vadeli ve agresif kazanç peşinde olduğu durumda Tarife stratejisini tercih etmek daha yüksek getiri sağlayabilmekte, ancak bu aynı zamanda önemli bir risk içermektedir. Buna karşılık, ABD uzun vadeli istikrarı ve risk dengesini hedeflediğinde, karma Nash stratejisi (%75 Serbest Ticaret, %25 Tarife) daha uygun bir seçenek olarak ortaya çıkmaktadır. Zira ticaret savaşında Çin'in vereceği tepki belirsizlik taşımaktadır ve bu nedenle karma Nash dengesi, ABD açısından uzun vadeli beklenen kazancı maksimize eden ve görece daha güvenli bir strateji olarak değerlendirilebilmektedir.

4.Sonuç

Uluslararası ticaret teorileri, serbest ticaretin ülkelerin karşılaştırmalı üstünlüklere sahip oldukları malların üretiminde uzmanlaşmalarına imkân tanıyarak tüm taraflara fayda sağladığını ileri sürmektedir. Ancak devletler, çoğu zaman ithalatı sınırlamak veya ihracatı teşvik etmek amacıyla tarifeler gibi korumacı önlemler uygulayabilmektedir. Bu tür politikaların karşılıklı hale gelmesi, gümrük vergileri sarmalını tetikleyerek ticaret savaşı olarak tanımlanan sürece yol açmaktadır.

2017 yılında Donald Trump'ın ABD başkanlığına gelmesiyle birlikte ABD ile Çin arasında başlayan ticaret savaşı, günümüzde daha da derinleşmiştir. Trump'ın tarife artırarak Çin'le ticaret savaşına girmesinin ekonomik ve siyasi nedenleri bulunmaktadır. ABD her ne kadar dünyanın en büyük ekonomisi olsa da dış ticaret açısından ihracattan daha fazlasını ithal etmektedir. 2002–2024 döneminde ABD'nin dış ticaret açığının, özellikle artan ithalat hacmine bağlı olarak, genel olarak yükselme eğiliminde olduğu görülmektedir. ABD'nin dış ticaret açığının başlıca kaynaklarından biri, Çin ile olan ticaret açığıdır. Özellikle Çin'in 2001 yılında Dünya Ticaret Örgütü'ne katılmasının ardından bu ülkeye karşı verilen ticaret açığı hızla artış göstermiştir.

Çin ekonomik, teknolojik, askeri ve siyasi alanlarda yükselirken, ABD küresel hegemonyasını koruma amacıyla Çin'i sınırlamaya yönelik stratejiler geliştirmektedir. Bu durumun belirgin bir sonucu, Çin ile ABD arasında küresel hegemonya mücadelesinin giderek yoğunlaşmasıdır. Çin'in yakın dönemde başlattığı "Kuşak ve Yol Girişimi", "Made in China 2025" gibi kapsamlı stratejik planlar, Çin'in ABD'nin küresel hakimiyetine yönelik bir tehdit oluşturduğuna dair algıyı güçlendirmiştir. ABD ve Çin arasındaki gerginlik, Çin'in ABD'nin küresel konumunu zorlayabileceğine dair kaygılar devam ettiği sürece, ticaret savaşının bitmesi durumunda bile benzer sorunların ileride yeniden yaşanabileceğini göstermektedir.

Oyun teorisi, bireylerin yalnızca kendi eylemlerinin değil, aynı zamanda diğer aktörlerin eylemlerinin de kendi sonuçlarını nasıl etkilediğini belirli bir ölçüde öngörebildikleri her türlü etkileşimde uygulanabilir. Bu nedenle, ABD ve Çin arasındaki ticaret savaşında çatışan çıkarlar bağlamında, ülkelerin optimal karar alma süreçlerini incelemek amacıyla oyun teorisi araçlarından yararlanılmıştır. Bu çerçevede, stratejik biçimli ve asimetrik bir Korkak Tavuk Oyunu tercih edilmiştir. Genellikle çatışan çıkarların analizinde, iş birliğini engelleyen bir ikilem sunan Mahkumun İkilemi oyunu kullanılsa da, Korkak Tavuk Oyunu tarafların üstünlük ve meydan okuma çabalarına dayandığı için bu çalışmada öncelikli olarak seçilmiştir.

Çalışmada tasarlanan Korkak Tavuk Oyunu, ABD–Çin ticaret savaşında tarafların karşılıklı baskı stratejilerine yöneldiği, geri adım atmanın zayıflık olarak görüldüğü ve geri çekilmemenin karşılıklı yıkıcı sonuçlar doğurabildiği tipik bir çatışma modelini ortaya koymaktadır. Modelde ABD ve Çin, ticaret politikalarında Serbest Ticaret ve Tarife olmak üzere iki temel stratejik tercih arasında seçim yapmış ve bu doğrultuda dört farklı senaryo ele alınmıştır. Ülkelerin optimal strateji belirleme süreçlerini analiz etmek için, oyun teorisi literatüründe yaygın olarak kullanılan Nash dengesi kavramına başvurulmuştur. Çalışmada oluşturulan oyunda iki saf (pure) Nash dengesi belirlenmiş olup, bu dengelerde ABD Çin'in geri adım attığı stratejiyi, Çin ise ABD'nin geri adım attığı stratejiyi tercih etmektedir; bu durum ise koordinasyonsuzluk ve belirsizliği ortaya çıkarmaktadır. Koşullardaki bu belirsizliği gidermek amacıyla, analiz karma (mixed) Nash dengesine dayandırılarak derinleştirilmiştir.

Karma Nash dengesi analiz sonuçları, Çin'in beklenen kazancının, ABD'nin beklenen kazancından bir miktar daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur; bu bulgu, Çin'in belirlediği karma strateji ile ABD'ye kıyasla daha avantajlı bir konum elde ettiğini göstermektedir. Bununla birlikte, karma Nash dengesi, her iki ülke açısından tam iş birliğinin sağlandığı Serbest Ticaret-Serbest Ticaret durumu ile karşılaştırıldığında daha düşük kazançlar sunmakta; ancak Tarife-Tarife durumunda ortaya çıkan karşılıklı çatışmadan daha elverişli sonuçlar sağlamaktadır. Dolayısıyla, karma Nash dengesi, tarafların kısmi kazanımlar elde etmesini mümkün kılmakla

birlikte, tam iş birliğine dayalı stratejiye kıyasla her iki ülke için de optimal refahı garanti edememektedir.

Karma Nash dengesinde ABD'nin strateji dağılımı ABD'nin daha temkinli ve daha az agresif bir strateji izlediğini göstermektedir. Buna karşılık, Çin strateji dağılımında daha dengeli bir yaklaşım benimsemektedir. ABD, kısa vadeli ve agresif kazanç peşinde olduğunda Tarife stratejisini tercih ederek daha yüksek getiriler elde edebilse de, bu aynı zamanda önemli bir risk taşımaktadır. Öte yandan, ABD'nin uzun vadeli istikrar ve risk yönetimini önceliklendirdiği durumlarda, karma Nash stratejisi daha uygun bir seçenek olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, ABD'nin daha ihtiyatlı ticaret stratejileri uyguladığı senaryolarda, Çin'in daha esnek veya agresif hamleler aracılığıyla potansiyel olarak daha yüksek kazanç elde edebileceği anlaşılmaktadır.

Kaynakça

Abbott, P. C. (1996). Implications of game theory for international agricultural trade. *American Journal of Agricultural Economics, 78*(3), 738–744.

Alexa, I. V., & Toma, S. V. (2012). The correlation between game theory and international trade. *Annals of the University Dunarea de Jos of Galati: Fascicle I, Economics & Applied Informatics, 18*(2), 67–74.

Askari, G., Gordji, M. E., Shabani, S., & Filipe, J. A. (2020). Game theory and trade tensions between advanced economies. *European Research Studies Journal, 23(Special Issue 1),* 50-65.

Altieri, C. (2021). *United States and China: A game theoretical approach to international trade* (Master's thesis). LUISS University.

Amiti, M., Redding, S. J., & Weinstein, D. E. (2019). The impact of the 2018 tariffs on prices and welfare. *Journal of Economic Perspectives, 33*(4), 187–210.

Bekkers, E., & Schroeter, S. (2020). *An economic analysis of the US-China trade conflict* (WTO Staff Working Paper No. ERSD-2020-04). World Trade Organization.

Bouët, A., Sall, L. M., & Zheng, Y. (2024). *Trump 2.0 tariffs: What cost for the world economy?* (Policy Brief No. 49).

Bown, C. P. (2019). The 2018 US-China trade conflict after forty years of special protection. *China Economic Journal, 12*(2), 109–136.

Carvalho, C. (2025). *Trump and game theory: Tariffs as a geopolitical strategy*. SSRN Working Paper. Erişim adresi: https://ssrn.com/abstract=5180046

CEBR. (2023, December). *World economic league table 2024: A world economic league table with forecasts for 190 countries to 2038*. Erişim adresi: https://cebr.com/wp-content/uploads/2023/12/WELT-2024.pdf

Conybeare, J. A. C. (1987). *Trade wars: The theory and practice of international commercial policy*. Columbia University Press.

Conybeare, J. A. C. (1988). Managing international trade conflicts: Explanations and prescription. *Journal of International Affairs, 41*(1), 75–91.

Correa, H. (2001). Game theory as an instrument for the analysis of international relations. *Ritsumeikan Annual Review of International Studies, 14*(2), 187–208.

Davis, B. (2024). How Washington Learned to Stop Worrying and Embrace Protectionism. *Foreign Policy*. Erişim adresi: https://foreignpolicy.com/2024/06/22/ccp-beijing-chinese-investment-sovereign-wealth-funds-book-review/

El Namaki, M. S. S. (2018). Trump, Xi and game theory. *Scholedge International Journal of Business Policy & Governance, 5*(5), 1-6.

Ferguson, T. S. (2020). *A course in game theory*. World Scientific Publishing.

Fudenberg, D., & Tirole, J. (1991). *Game theory*. MIT Press.

Gibbons, R. (1992). *A primer in game theory*. Prentice Hall.

Grossman, G. M., & Helpman, E. (1994). Protection for sale. *American Economic Review, 84*(4), 833–850.

Ha, J. (2017). Impact of Trump administration's proposed policies on the United States and China. *PIIE Briefing: US-China Cooperation In A Changing Global Economy* içinde (ss. 34–41). Peterson Institute of International Economics.

Hao, L.-Y., & Ji, X.-J. (2012). Game analysis on trade strategy of international trade. *Advances in Asian Social Science (AASS), 3*(4), 722-724.

Harrison, G. W., & Ruström, E. E. (1991). Trade wars, trade negotiations and applied game theory. *The Economic Journal, 101*(406), 420-435.

Heifetz, A. (2012). *Game theory: Interactive strategies in economics and management*. Cambridge University Press.

Heiss, A. (2021). *Game theory: Basic process for finding Nash equilibria*. Erişim adresi: https://econsp21.classes.andrewheiss.com/resource/game-theory/

Hughes, R. (2007). A modified prisoners' dilemma approach to progress in the World Trade Organization's agricultural trade negotiations. *Issues in Political Economy, 16*, 1–20.

Iglesia, M. J. C., Khan, Z., & Nuzula, I. F. (2025). The impact of the US–China tariff war on international trade. *Jurnal Genesis Indonesia, 4*(2), 148–154.

Itakura, K. (2020). Evaluating the impact of the US–China trade war. *Asian Economic Policy Review, 15*(1), 77–93.

Johnson, J. (2017). The Art of Breaking the Deal: What President Trump Can and Can't Do About NAFTA. *CD Howe Institute Commentary, 464*.

Khurana, C. (2022). Review of game theory applications in international trade. *International Journal of English Literature and Social Sciences, 7*(1), 196–206.

Kwa, A., & Lunenborg, P. (2018). *US' Section 301 actions: Why they are illegitimate and misguided*. SSRN Working Paper. Erişim adresi: https://doi.org/10.2139/ssrn.3280853

Lester, S., & Zhu, H. (2020). *Adjudication vs. frontier justice in international economic law disputes: The Trump Administration's push for unilateralism in trade enforcement*. Erişim adresi: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3537576.

Li, M., Balistreri, E. J., & Zhang, W. (2020). The US–China trade war: Tariff data and general equilibrium analysis. *Journal of Asian Economics, 69*, 101216.

Liang, C., Liu, N., & Liu, Y. (2022, July). The game between China and the United States based on trade in the epidemic era. *Proceedings of the 2022 2nd International Conference on Enterprise Management and Economic Development (ICEMED 2022)* içinde (ss. 134–141). Atlantis Press.

Löchel, H., & Tang, S. (2024). *Great power rivalry in the 21st century: China vs. the United States—A game-theoretic analysis of the Thucydides Trap* (SGC Working Paper Series No. 7).

Mann, C. L. (1987). Protection and retaliation: Changing the rules of the game. *Brookings Papers on Economic Activity, 1987*(1), 311–335.

Mazalov, V. (2014). *Mathematical game theory and applications*. John Wiley & Sons.

McCGwire, J. (2018). A game theory analysis of Donald Trump's proposed tariff on Chinese exports. *Studia Economica Review, 31*, 69–77.

McMillan, J. (1986). *Game theory in international economics*. Harwood Academic Publishers.

Morrison, W. M. (2018). *China–U.S. trade issues*. Congressional Research Service. Erişim adresi: https://content.csbs.utah.edu/~mli/Econ%205420-6420-Fall%202018/Morrison-China%20US%20Trade%20Issues.pdf.

Muchen Sun, M., Baldini, F., Hughes, K., Trautman, P., & Murphey, T. (2025). Mixed strategy Nash equilibrium for crowd navigation. *The International Journal of Robotics Research, 44*(7), 1156–1185.

Mughwai, V. L. (2020). Game theory and its application in international trade: Use of strategic games in trade policy. *Academic Journal of Economic Studies, 6*(2), 96–101.

Navarro, P., & Ross, W. (2016). Scoring the Trump economic plan: Trade, regulatory, & energy policy impacts. Unpublished policy paper for the Trump Campaign. Erişim adresi: https://assets.donaldjtrump.com/Trump_Economic_Plan.pdf.

NewsTarget. (2025, April 15). US raises tariffs on Chinese goods to 145%, sparking global economic concerns. Erişim adresi: https://www.newstarget.com/2025-04-15-us-china-trade-conflict-drives-economic-deterioration.htm.

Office of the United States Trade Representative. (2025, January). USTR announces compliance review of Phase One Economic and Trade Agreement. Erişim adresi: https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2025/january/ustr-announces-compliance-review-economic-and-trade-agreement-between-government-united-states.

Parbo, J. (2021). Negotiating trade conflicts: A case study of the US-China Phase One deal. *Journal of Global Trade Policy, 18*(3), 122–135.

Paszak, P. (2021). US-China trade war: Origins, timeline and consequences. Warsaw Institute. Erişim adresi: https://warsawinstitute.org/us-china-trade-war-origins-timeline-consequences.

Politico. (2016, July 21). Full text: Donald Trump 2016 RNC draft speech transcript. Erişim adresi: https://www.politico.com/story/2016/07/full-transcript-donald-trump-nomination-acceptance-speech-at-rnc-225974

Putnam, R. D. (1988). Diplomacy and domestic politics: The logic of two-level games. *International Organization, 42*(3), 427-460.

Rapoport, A., & Chammah, A. M. (1966). The game of chicken. *American Behavioral Scientist, 10*(3), 10–28.

Rapoport, A., & Chammah, A. M. (1970). *Prisoner's dilemma: A study in conflict and cooperation.* Ann Arbor: University of Michigan Press.

Reuters. (2018, July 2). Trump threatens action on WTO after reports he wants to withdraw. Erişim adresi: https://www.reuters.com/article/business/trump-threatens-action-on-wto-after-reports-he-wants-to-withdraw-idUSKBN1JS194/

Reuters. (2025, April 11). *Trump optimistic about reaching new deal with China, White House says*. Erişim adresi: https://www.reuters.com/world/trump-optimistic-reaching-deal-with-china-white-house-says-2025-04-11/

Romp, G. (1997). *Game theory: Introduction and applications*. Oxford University Press.

Ross, D. (2024). Game theory. In E. N. Zalta & U. Nodelman (Eds.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2024 Edition). Stanford University. Erişim adresi: https://plato.stanford.edu/archives/win2024/entries/game-theory/

Rosyadi, S. A., & Widodo, T. (2017). *Impacts of Donald Trump's tariff increase against China on global economy: Global Trade Analysis Project (GTAP) model*. Munich Personal RePEc Archive. Erişim adresi: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/79493/

Salvatore, D. (2016). *International economics* (11th ed.). John Wiley & Sons.

Sheng, L., & Felix do Nascimento, D. (2021). A brief history of trade wars. *Love and trade war: China and the US in historical context* içinde (ss. 1–46). Springer Singapore.

Snyder, G. H. (1971). "Prisoner's dilemma" and "chicken" models in international politics. *International Studies Quarterly, 15*(1), 66–103.

Taylor, C. N. (1997). The limits of economic power: Section 301 and the World Trade Organization dispute settlement system. *Vand. J. Transnat'l L., 30*, 209-348.

Time. (2015). *Here's Donald Trump's presidential announcement speech*. Erişim adresi: http://time.com/3923128/donald-trump-announcement-speech/

US News. (2025, April 15). *China changes top trade negotiator amid tariff war with US*. Erişim adresi: https://www.usnews.com/news/top-news/articles/2025-04-15/china-changes-top-trade-negotiator-amid-tariff-war-with-us

Von Stengel, B. (2021). *Game theory basics*. Cambridge University Press.

Worldometers. (2023). *GDP by country*. Erişim adresi: https://www.worldometers.info/gdp/gdp-

Yin, J. Z., & Hamilton, M. H. (2018). The conundrum of US-China trade relations through game theory modelling. *Journal of Applied Business and Economics, 20*(8), 133–150.

Yu, M., & Zhang, R. (2019). Understanding the recent Sino-US trade conflict. *China Economic Journal, 12*(2), 160-174.

Zhang, J. (2025). Game Theory analysis of global supply and demand restructuring under the Sino-US trade conflict. *Finance & Economics, 1*(6), 1-5.