

KALKINMA PLANLARINDA HEDEF SAPMALARI: KAOS TEORİSİ PERSPEKTİFİNDEN BİR DEĞERLENDİRME

Muhammet Fatih TURAN¹

Sait Hamza TURAN²

Alperen Mustafa YİĞİT³

Öz

Kalkınma planları, ülkelerin gelişme hedeflerinin sistematik bir şekilde yerine getirilmesine rehberlik eden üst politika belgeleridir. Bu planlarda ortaya konulan hedeflerin gerçekçi ve tutarlı olması, planların uygulanabilirliğini artırmakta ve hedeflenen faydaların elde edilmesi açısından önemli bir güvence sağlamaktadır. Türkiye'de son iki planlama döneminde, hedeflenen göstergelerle gerçekleştirmeler arasında farklar olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmada, kalkınma planlarında görülen hedef sapmalarının nedenlerini anlamak ve bu sapmaların öngörülemezlik, dışsal şoklar ve sistemik kırılganlıklar gibi kaotik etkenlerle ilişkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu bağlamda, Türkiye'nin 11. ve 12. Kalkınma Planları özelinde ekonomik, sosyal ve sektörel göstergelerdeki sapmalar incelenmiş, planlama dönemlerinde yaşanan COVID-19 pandemisi, Rusya-Ukrayna savaşı ve 2023 depremleri gibi dış çevredeki krizlerin olası sonuçları ve plan hedefleri üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Daha etkin bir kalkınma planlaması için geleneksel yaklaşımların doğrusal varsayımlarının yetersizliğine karşı kaos teorisinin analitik çerçevesinin sağlayabileceği faydalar ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiş ve durum çalışması deseni kullanılmıştır. Veriler doküman analizi yöntemiyle toplanmıştır. Türkiye'nin 11. ve 12. Kalkınma Planları'nın hedef ve gerçekleştirme verileri karşılaştırılmış; kaos teorisinin temel ilkeleri esas alınarak tematik analiz yapılmıştır. Elde edilen bulgular, özellikle makroekonomik göstergelerde büyük sapmalar olduğunu göstermiştir. Enflasyon, cari açık ve bütçe dengesi gibi göstergelerde belirgin hedef sapmaları görülürken; eğitim, sağlık ve kadın istihdamı gibi sosyal alanlarda da tutarsızlıklar tespit edilmiştir. Kaotik sistemlerde küçük değişkenlerin büyük sonuçlar doğurabileceğini gösteren bu bulgular, adaptif ve esnek planlamanın gerekliliğini ortaya koymuştur. Kaos teorisinin belirsizlik ve karmaşıklığı yönetebilme özelliği ile planlama süreçlerinde stratejik bir araç olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Kalkınma Planları
Hedef Sapmaları
Kaos Teorisi
Karmaşıklık Ekonomisi
Adaptif Planlama.

Makale Hakkında

Araştırma Makalesi

Gönderim Tarihi : 16.05.2025
Kabul Tarihi : 22.07.2025
E-Yayın Tarihi : 15.10.2025
DOI : 10.58702/teyd.1700749

¹ Doktora Öğrencisi, Ordu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Bölümü, e-posta: mfturan@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-0237-9627.

² MSc, e-posta: shamzaturan06@gmail.com, ORCID: 0009-0000-3635-4810.

³ Dr. Öğr. Üyesi, Ordu Üniversitesi, Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, e-posta: yigitalperen@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-4141-2621.

TARGET DEVIATIONS IN DEVELOPMENT PLANS: AN EVALUATION FROM THE CHAOS THEORY PERSPECTIVE

Abstract

Development plans are high-level policy documents that guide the systematic achievement of countries' development goals. The realism and consistency of the objectives set forth in these plans enhance their implementability and provide a crucial guarantee for attaining the intended benefits. In Turkey, disparities between targeted and actual indicators have been observed in the last two planning periods. This study aims to understand the causes of target deviations in development plans and to explore their relationship with chaotic factors such as unpredictability, external shocks, and systemic vulnerabilities. In this context, deviations in economic, social, and sectoral indicators were examined, focusing on Turkey's 11th and 12th Development Plans. The potential consequences of external crises—such as the COVID-19 pandemic, the Russia-Ukraine war, and the 2023 earthquakes—during these planning periods were evaluated in terms of their impact on plan targets. To enable more effective development planning, the study highlights the benefits of chaos theory's analytical framework in addressing the inadequacy of traditional linear assumptions. A qualitative research method was adopted in this study, utilizing a case study design. Data were collected through document analysis. The target and actual achievement data of Turkey's 11th and 12th Development Plans were compared, and a thematic analysis was conducted based on the core principles of chaos theory. The findings revealed significant deviations, particularly in macroeconomic indicators. Notable target discrepancies were observed in inflation, current account deficit, and budget balance, while inconsistencies were also identified in social areas such as education, healthcare, and female employment. These findings demonstrate how minor variables in chaotic systems can lead to substantial outcomes, underscore the necessity of adaptive and flexible planning. It was concluded that chaos theory, with its capacity to manage uncertainty and complexity, can serve as a strategic tool in planning processes.

Keywords

Development Plans
Target Deviations
Chaos Theory
Complexity Economics
Adaptive Planning

Article Info

Research Article

Received : 16.05.2025
Accepted : 22.07.2025
Online Published : 15.10.2025
DOI : 10.58702/teyd.1700749

Kaynakça Gösterimi: Turan, M. F., Turan, S. H. ve Yiğit, A. M. (2025). Kalkınma planlarında hedef sapmaları: Kaos teorisi perspektifinden bir değerlendirme. *Toplum, Ekonomi ve Yönetim Dergisi*, 6 (3), 453-480.

Citation Information: Turan, M. F., Turan, S. H. ve Yigit, A. M. (2025). Target deviations in development plans: An evaluation from the chaos theory perspective. *Journal of Society, Economics and Management*, 6 (3), 453-480.

GİRİŞ

Türkiye'de planlı kalkınma deneyimi, 1961 Anayasası'nın 41. maddesiyle kurumsal kimlik kazanmıştır. Bu madde, ekonomik ve sosyal kalkınmanın planlı bir şekilde yürütülmesini anayasal zorunluluk haline getirmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Anayasa Mahkemesi, t.y.). Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın (1963-1967) uygulanmaya başlamasıyla ithal ikameci sanayileşme modeli benimsenmiş, Kamu İktisadi Teşebbüsleri (KİT'ler) aracılığıyla ağır sanayi yatırımları gerçekleştirilmiş, 1980 sonrasında ise neoliberal politikalar doğrultusunda ihracata dayalı büyüme stratejisi uygulanmıştır (Boratav, 2021, s. 155). 2000'li yıllarda AB uyum süreciyle birlikte Orta Vadeli Program (OVP) uygulaması başlatılmış, kamuda stratejik planlama zorunluluğu getirilmiş, 2018 yılında DPT'nin yerini Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı almıştır (Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı [CSBB], 2024a).

Yakın dönem kalkınma planları incelendiğinde, hedeflenen ile gerçekleşen göstergeler arasında önemli farklılıklar olduğu görülmektedir. Örneğin, 11. Kalkınma Planı (2019-2023) döneminde yıllık ortalama %5 büyüme hedeflenmişken, bu oran %4,3'te kalmıştır (CSBB, 2024b). Benzer şekilde, enflasyon hedeflerinde ciddi sapmalar yaşanmış; 2023 yılı sonunda Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) %65 olarak gerçekleşirken, bu oran plan dönemi başında %5 olarak öngörülmüştür (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2023a). Bu sapmalar, geleneksel ekonomik modellerin öngörü kapasitesinin sınırlarını zorlamakta ve alternatif analitik çerçevelere duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır.

Kaos teorisi, bu tür sapmaları anlamak için güçlü bir teorik altyapı sunmaktadır. Teorinin temel ilkeleri olan başlangıç koşullarına hassas bağımlılık, doğrusal olmama ve öngörülemez dış şoklar (Gleick, 1987/2008, s. 23-50), Türkiye'nin 11. Plan döneminde yaşadığı deneyimle örtüşmektedir. COVID-19 pandemisi, Rusya-Ukrayna savaşı ve Şubat 2023 depremleri gibi bir dizi beklenmedik kriz, plan hedeflerini derinden etkilemiştir (CSBB, 2023a). Bu dışsal şoklar, Türkiye ekonomisinin yapısal zayıflıklarını (örn. döviz kuru istikrarsızlığı, cari açık) daha da belirgin hale getirmiş ve cari işlemler dengesinin Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'ya (GSYH) oranının -%4'e (plan hedefi: -%0,9) ulaşmasına neden olmuştur (CSBB, 2019; CSBB, 2024b).

Bu çalışmanın teorik katkısı, kaos teorisinin kalkınma planlaması literatürüne uygulanması yoluyla ortaya çıkmaktadır. Stiglitz (2019)'in de belirttiği gibi, geleneksel planlama yaklaşımları, politika girdileri ile ekonomik çıktılar arasında doğrusal ve öngörülebilir ilişkiler olduğu varsayımına dayanmaktadır (s. 112-115). Oysa günümüzün birbirine bağlı ve karmaşık dünyasında bu varsayımlar geçerliliğini yitirmektedir. Dolayısıyla bu çalışma, literatüre katkı sağlamayı ve Türkiye özelinde kaotik sistemlerin planlama süreçlerine etkilerini ampirik olarak incelemeyi hedeflemektedir.

1. Kavramsal Çerçeve

1.1. Kalkınma ve Kalkınma Planlaması Kavramı

Ekonomik literatürde kalkınma; bir ekonomide halkın değer yargıları, dünya görüşü ile tüketim ve davranış kalıplarındaki değişimleri içeren toplumsal ve kurumsal yapıda dönüşüme yol açan büyüme süreci olarak ele alınmaktadır (Torun, 2019, s. 1-15). Kalkınma

olgusu, yalnızca üretim artışı veya kişi başına düşen gelirdeki yükselişle sınırlı değildir. Bu kapsamlı kavram, gelişmemiş toplumların ekonomik ve sosyo-kültürel yapılarının dönüştürülmesini ve yenilenmesini de içermektedir (Özdemir, 2014, s. 4). Kalkınma sürecinde beslenme, sağlık, barınma, istihdam ve fiziki çevre gibi temel bileşenler önemli yer tutar. Modern yaklaşımlarda kalkınma, ekonomik büyümenin ötesinde çok boyutlu bir perspektifle ele alınmaktadır. Bu bağlamda; temel hak ve özgürlüklerin güvence altına alınması, gelir dağılımında adaletin sağlanması, çevresel sürdürülebilirlik, sosyal refahın artırılması gibi unsurlar öne çıkmaktadır (Eyilik, 2019, s. 45-85).

Kalkınma planlaması ise ulusal düzeyde uzun vadeli ekonomik ve sosyal hedeflere ulaşmak için kaynakların sistematik biçimde tahsis edilmesi sürecidir. Özdemir (2014), bu süreci bir ülkenin ekonomik, sosyal ve siyasal değerleri doğrultusunda belirlenen hedeflere ulaşmak için kaynak yönetimi olarak tanımlamaktadır (s. 3). Bu tanım, kalkınma planlamasının salt ekonomik bir araç olmadığını, aynı zamanda toplumsal değişim ve dönüşüm süreçlerini de kapsayan çok boyutlu bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Geleneksel olarak üretim artışı ve ekonomik büyümeye odaklanan bu süreç, günümüzde toplumsal dönüşüm, yaşam standartlarının iyileştirilmesi ve çevresel sürdürülebilirliği de kapsayan daha bütüncül bir yaklaşım olarak benimsenmektedir (Sezen, 1999, s. 31-55).

Kalkınma planlamasının tarihsel evrimi incelendiğinde, II. Dünya Savaşı sonrası dönemin kritik bir dönüm noktası olduğu görülmektedir. Bu dönemde, özellikle yeni bağımsızlığını kazanmış ülkeler, sanayileşme ve ekonomik kalkınma süreçlerini planlı bir şekilde yönetmek için bu yaklaşımı benimsemişlerdir (Bedir, 2019, s. 9-11). Bu süreçte, küresel sistemde ortaya çıkan iki kutuplu yapı, kalkınma modellerini de derinden etkilemiştir. Bir yanda ABD liderliğindeki Dünya Bankası ve IMF destekli kapitalist model, diğer yanda Sovyetler Birliği'nin merkezi planlama modeli, gelişmekte olan ülkelerin kalkınma stratejilerini şekillendirmiştir (Soyak ve Eroğlu, 2006, s. 527). Bu bağlamda, uluslararası kuruluşların teknik iş birliği programları aracılığıyla ülkelerin planlama kapasitelerini güçlendirmeye yönelik çabaları, kalkınma planlamasının küresel ölçekte yaygınlaşmasında önemli bir rol oynamıştır (Sezen, 1999, s. 48).

Modern kalkınma planlaması literatüründe devletin rolü, küreselleşme ve neoliberal politikaların yaygınlaşmasıyla birlikte giderek daha karmaşık bir nitelik kazanmaktadır. Stiglitz (1998), devletin bu süreçteki çok boyutlu fonksiyonlarını vurgulayarak, eğitim ve teknoloji altyapısını güçlendirme, finansal sistemleri destekleme ve sosyal güvenlik ağlarını genişletme gibi temel görevlerinin altını çizmektedir (s. 113-118). Bu görüş, Acemoğlu ve Robinson'un (2012) 'kapsayıcı kurumlar' kavramıyla da desteklenmekte olup, kalkınma sürecinde şeffaf yönetim mekanizmalarının ve hesap verebilirlik sistemlerinin kritik önemine işaret etmektedir (s. 116-119).

Kalkınmanın ölçümüne ilişkin güncel yaklaşımlar, geleneksel ekonomik göstergelerin ötesine geçerek insani gelişme endekslerini de kapsayacak şekilde genişlemiştir. Sen (1999), bu bağlamda kalkınmayı salt ekonomik büyümenin ötesinde, bireylerin özgürlüklerini genişleten ve yaşam kalitelerini artıran bütüncül bir süreç olarak kavramsallaştırmaktadır (s. 27).

Son yıllarda, kalkınma planlaması literatüründe dijital dönüşümün etkileri giderek daha fazla tartışılmaktadır. Schwab (2016), Dördüncü Sanayi Devrimi'nin kalkınma paradigmasını kökten değiştirebilecek potansiyele sahip olduğunu öne sürmektedir. Bu bağlamda, yapay zekâ, büyük veri ve blok zincir teknolojileri gibi yenilikçi araçların, kalkınma planlarının tasarımı ve uygulanması süreçlerinde giderek daha fazla kullanıldığı gözlemlenmektedir (s. 12-13).

Kalkınma planlamasının geleceğine ilişkin tartışmalarda, iklim değişikliğinin etkileri giderek daha merkezi bir konum kazanmaktadır. Stern (2007), iklim değişikliğinin kalkınma süreçleri üzerindeki potansiyel etkilerini vurgulayarak, düşük karbonlu kalkınma modellerinin gerekliliğine dikkat çekmektedir (s. 23-30). Bu bağlamda, yeşil ekonomi ve döngüsel ekonomi modellerinin kalkınma planlarına entegre edilmesi, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada kritik bir öneme sahiptir (United Nations Environment Programme [UNEP], 2019, s. 10).

1.2. Türkiye’de Planlı Kalkınma

Türkiye’de kalkınma planları, sektör politikalarını uzun vadeli olarak yönlendiren temel strateji belgeleri niteliğindedir. Planlama geleneğimizin kökenleri 1929 Büyük Buhran sonrasına uzanmakta olup, devletçi ekonomi politikalarının benimsendiği bu dönemde hazırlanan Sanayileşme Planı, Türkiye’nin ilk ulusal planlama deneyimi olarak kayda geçmiştir (Özsarı, 2018, s. 24). Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar geçen süreçte Türk planlama sistemi üç temel evrim aşamasından geçmiştir: 1930’ların Sanayi Planları ile başlayan süreç, 1960-1980 dönemi Kalkınma Planlaması, 1990-2004 arası Şirket Temelli Stratejik Planlama ve nihayetinde Üç Yıllık Ön Ulusal Kalkınma sistemine geçiş şeklinde gelişim göstermiştir.

1960 öncesi planlama deneyimlerinde uluslararası kuruluşların etkisiyle toplumsal hedeflere yer verilmezken, 1960 sonrasında ekonomik ve sosyal sorunlar bütüncül bir yaklaşımla ele alınmaya başlanmıştır (Uçar, 2022, s. 10). Bu dönemde 1961 Anayasası’nın 41. maddesiyle ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmanın demokratik yollarla gerçekleştirilebilmesi için kalkınma planlarının yapılması anayasal bir zorunluluk haline getirilmiştir. Planlı kalkınma yaklaşımı, kamu sektörü için bağlayıcı, özel sektör için ise yol gösterici nitelikte olmuş ve bu durum kamu yönetiminde şeffaflık ile hesap verebilirliği artıran bir işlev görmüştür.

Türkiye’de kalkınma planları yalnızca kamu sektörüne yönelik olmayıp, ülkenin tüm ekonomik ve sosyal alanlarını kapsayan bütüncül belgelerdir. Kalkınma planlarının toplumun tüm kesimleri tarafından benimsenmesi ve uygulanması, ekonomik ve sosyal kalkınmanın sağlanmasında temel belirleyici olmaya devam etmektedir (Özdemir, 2014, s. 24). Bugüne kadar hazırlanan on iki kalkınma planı, Türkiye’nin ekonomik ve sosyal dönüşüm sürecindeki istikrar arayışlarının ve kalkınma paradigmalarındaki değişimin somut göstergeleri olarak değerlendirilebilir.

1.3. Kaos Teorisi

Kaos kavramı günlük dilde karmaşıklık, düzensizlik ve belirsizlik gibi anlamlarda kullanılır. Kavram, köken olarak Yunanca ‘Khaos’ kelimesinden türemiş olup ‘boşluk, yarık,

hudutsuzluk' anlamlarını taşımaktadır. Ancak kaostun bilimsel literatürdeki anlamı, gündelik kullanımından oldukça farklı ve derinlikli bir içeriğe sahiptir.

Teorik fizikçi Jensen'in tanımına göre kaos, "kompleks, doğrusal olmayan dinamik sistemlerin düzensiz ve öngörülemez davranışı" olarak ifade edilmektedir (Gleick, 1987/1995, s. 16). Bu tanım, kaos teorisinin temel özelliklerini özetlemektedir. Kaos teorisiyle ilgili çalışmalar arttıkça, kavramın tanımları da çeşitlenmiş ve derinleşmiştir. Genel olarak kaos, "düzensizliğin içindeki düzen" veya "rastgele gibi gözüken, doğrusal olmayan deterministik bir süreç" şeklinde tanımlanabilir (Göksakal, 2001 akt. Arslan ve Zengin, 2020, s.1309). Günümüz bilim literatüründe kaos, doğrusal olmayan sistemlerin öngörülemez düzensiz davranışı olarak anlaşılmakta ve bazen 'düzenli düzensizlik' olarak da adlandırılmaktadır.

"Kaos; başlangıç durumuna hassas bağımlılığı olan, ayrışmalarla rasgele tarihi seçimler yapan, kararlı dönemlerde birden çok düzenleyicinin etkisine maruz kalan, dengenin çok uzağındaki bir zamansal evrimdir." Bu tanım, kaostun doğrusal olmayan karmaşık bir yapı içerisindeki düzensizliğin düzeni olarak anlaşılmasını sağlamıştır. Kaos tanımlarında öne çıkan temel özellikler arasında başlangıç koşullarına hassas bağımlılık, doğrusal olmama, durum uzayında sınırlılık ve periyotsuzluk sayılabilir (Baysal, 2014, s. 14-15). Lorenz'in (1963) keşfettiği 'kelebek etkisi', başlangıç koşullarına hassas bağımlılık ilkesinin en çarpıcı örneğini oluşturmaktadır (s. 130-141).

Kaos teorisinin bu temel özellikleri, post-modern bilim yaklaşımıyla büyük bir uyum içindedir. Klasik bilimsel anlayışın nedensellik ilkeleriyle açıklayamadığı olgulara, kaos teorisi bilimsel temelde alternatif bir açıklama getirme imkânı sunmuştur (Karabulut ve Wolf, 2022, s. 45-49). Klasik modern bilim, incelediği konuları nedensellik ilişkisi içinde ve doğrusal sistemler olarak ele alırken, post-modern bilim anlayışı olayları doğrusal olmayan ancak diğer sistemlerle bağlantılı bir sistem yaklaşımı içinde değerlendirmektedir. Bu paradigma değişimi, Prigogine ve Stengers'in (1984/1998) *Kaostan Düzene* adlı çalışmasında detaylı olarak ele alınmıştır (s. 1-27).

Kaos teorisinin en çarpıcı yönlerinden biri, deterministik olduğu düşünülen sistemlerin rastgele ve düzensiz davranış gösterebilmesi durumlarını açıklama kapasitesidir (Kellert, 1994, s. 10-25). Bu özellik, teorisinin fizikten biyolojiye, ekonomiden sosyal bilimlere kadar geniş bir uygulama alanı bulmasını sağlamıştır. Özellikle karmaşık sistemlerin davranışlarını anlamada kaos teorisi, geleneksel yaklaşımların ötesinde bir perspektif sunmaktadır.

Kaos teorisi, geleneksel bilim anlayışının aksine, belirsizliği ve öngörülemezliği sistemin bir parçası olarak kabul eder. Bu yaklaşım, özellikle iklim bilimi, nörobilim ve finans gibi alanlarda önemli açılımlar sağlamıştır. Kaotik sistemlerin görselleştirilmesi ve anlaşılması konusunda fraktal geometri çalışmalarından önemli ölçüde yararlanılmıştır.

1.4. Kaos Teorisinin Ekonomiye Uygulanması ve Çağdaş Ekonomik Analizler

Kaos teorisi, geleneksel ekonominin temel varsayımlarını kökten sorgulayan bir perspektif sunmaktadır. Klasik ekonomik yaklaşımların aksine, kaos teorisi bireylerin her zaman rasyonel davranmadığı ve tam rekabet piyasalarında dengenin otomatik olarak sağlanamayacağı gerçeğini ortaya koymaktadır. Bu teorik çerçevede, devlet müdahalelerinin

ekonomik sistem üzerinde öngörülemeyen etkiler yaratabileceği ve uzun vadeli ekonomik tahminlerin güvenilirliğinin piyasa bilgi asimetrisi nedeniyle sınırlı olduğu kabul edilmektedir (Baumol ve Benhabib, 1989, s. 80-82). Kaos yaklaşımı geleneksel modellerin eksik kaldığı noktalarda alternatif açıklamalar getirmektedir.

Ekonomik sistemlerde kaotik davranışın temel özellikleri, deterministik analizlerin yerini yaklaşımlara bırakmasına yol açmıştır. Sistemler kaotik özellikler gösterdiğinde, davranışlar düzensiz ancak belirli sınırlar içinde kalmaktadır. Bu durum, ekonomik modellerde doğrusal olmayan etkileşimlerin ve geri besleme mekanizmalarının önemini ortaya çıkarmaktadır. Geleneksel ekonomik anlayışta arz-talep dengesi basit doğrusal ilişkilerle açıklanırken, kaos teorisi bu denge süreçlerindeki karmaşık etkileşimleri ve geri besleme döngülerini analiz etmektedir. Bu yaklaşım, ekonomik sistemlerin aslında kaotik dengeleyici mekanizmalar üzerine kurulu olduğunu göstermektedir.

1970'ler ve 1980'lerde bilgisayar teknolojisinin gelişmesiyle birlikte, ekonomik tahminlerde karmaşık matematiksel modeller kullanılmaya başlanmıştır. Bu modeller, küresel hava tahmin sistemlerine benzer şekilde, ekonomik sistemlerin başlangıç koşullarına duyarlılığını ve doğrusal olmayan dinamiklerini hesaba katmaya çalışmıştır (Judd, 1998, s. 147). Ancak bu tür modellerin sınırlamaları ve öngörülebilirlik kapasiteleri konusunda temkinli olunması gerekmektedir. Günümüzde birçok makroekonomist, geleneksel analiz yöntemleri yerine kaos teorisi ve karmaşık dinamik sistem analizlerini tercih etmekte, bu yöntemlerin piyasa koşullarını daha iyi açıkladığını düşünmektedir (Guegan, 2009, s. 89-93).

Küreselleşme sürecinin ekonomik sistemlere getirdiği karmaşıklık, kaotik davranışların daha belirgin hale gelmesine yol açmıştır. Birçok ülkede yaşanan ekonomik kriz, bu kaotik dinamiklerin somut örneklerini oluşturmaktadır. Uluslararası kuruluşların kriz yönetimi politikaları, kaotik sistemlerin öngörülemezliği karşısında sınırlı kalmaktadır. Modern ekonomiler aslında karmaşık uyarlanabilir sistemler olarak işlemekte ve kaotik özellikler göstermektedir.

Finansal piyasalarda kaos teorisinin uygulanması, geleneksel Etkili Piyasa Hipotezi'ne alternatif bir bakış açısı sunmaktadır. Kaotik davranışlar, görünüşte rastgele olan ancak aslında altta yatan doğrusal olmayan deterministik sistemlerden kaynaklanan hareketler olarak karşımıza çıkmaktadır (Fettahoğlu, 2009, s. 237-243). Finansal piyasalardaki fiyat hareketleri fraktal özellikler göstermekte ve farklı zaman ölçeklerinde benzer kalıplar sergilemektedir. Bu durum, hisse senedi fiyatlarının günlük ve yıllık hareketlerinde gözlemlenebilen benzerliklerle açıklanabilmektedir (Tosun, 2006, s. 57).

Kaos teorisinin ekonomiye uygulanmasında iki temel metodolojik yaklaşım öne çıkmaktadır: Model inceleme çalışmaları ve deneysel veri analizleri. Model inceleme çalışmaları, teorik çerçevede kaotik davranışları ortaya koyarken; deneysel veri analizleri, özellikle zaman serileri üzerinde yoğunlaşarak ekonomik verilerdeki kaotik özellikleri araştırmaktadır (Baysal, 2014, s. 38-39). Brock ve Hommes'un (1997) heterojen beklentiler modeli gibi çalışmalar, ekonomik aktörlerin farklı davranış kalıplarının piyasalarda nasıl kaotik dinamikler yaratabileceğini göstermektedir (s. 1094).

Ekonomik sistemlerde kaosun varlığı, yönetim ve politika yapım süreçleri için önemli çıkarımlar içermektedir. Örgütlerin kaotik ortamlarda varlıklarını sürdürebilmeleri için

esneklik ve uyum sağlama yeteneklerini geliştirmeleri gerekmektedir. Kısa vadeli tahminlerde bile belirsizliklerin hâkim olduğu bu ortamlarda, talep, faiz oranları, kredi imkanları ve işgücü piyasası gibi değişkenler arasındaki karmaşık etkileşimleri anlamak büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, kaos teorisi ekonomistlere ve politika yapıcılara, ekonomik sistemlerin doğasını daha iyi anlamaları ve daha etkili politikalar geliştirmeleri için güçlü bir analitik çerçeve sunmaktadır.

2. Yöntem

Bu araştırmada, Türkiye'nin kalkınma planlarındaki hedef sapmalarının kaotik dinamiklerini incelemek üzere nitel araştırma yöntemi benimsenmiştir. Veriler, 11. ve 12. Kalkınma Planlarının performans göstergeleri ile TÜİK, CSBB ve uluslararası kuruluşların raporlarından elde edilen gerçekleşme verilerinin karşılaştırmalı analizi yoluyla toplanmıştır. Kaos teorisinin temel prensipleri (başlangıç koşullarına hassas bağımlılık, doğrusal olmayan ilişkiler ve sistemik kırılmalıklar) çerçevesinde, plan hedefleri ile gerçekleştirmeler arasındaki sapmalar betimsel ve tematik analiz yöntemiyle incelenmiştir.

Yıldırım ve Şimşek'in (2016) belirttiği gibi nitel yöntem, karmaşık sosyo-ekonomik olguların doğal bağlamlarında bütüncül bir şekilde anlaşılmasını sağlamaktadır (s. 40). Bu çalışmada, özellikle COVID-19 pandemisi, Rusya-Ukrayna savaşı ve 2023 depremleri gibi dışsal şokların plan performansı üzerindeki kaotik etkilerini ortaya koymak amacıyla durum çalışması deseni tercih edilmiştir. Araştırma verileri; kalkınma planları, makroekonomik istatistikler, performans değerlendirme raporları ve akademik kaynaklardan oluşan doküman incelemesi yoluyla elde edilmiştir.

Analiz sürecinde, kaotik sistemlerin temel özellikleri ile kalkınma planlamasındaki sapmalar arasındaki ilişki üç boyutta ele alınmıştır: (1) Makroekonomik göstergelerdeki (büyüme, enflasyon, cari açık) beklenmedik sapmalar, (2) Sektörel performanslardaki dalgalanmalar, (3) Sosyal hedeflerdeki tutarsızlıklar. Bu çerçevede, geleneksel doğrusal planlama yaklaşımlarının sınırlılıkları, kaos teorisinin sunduğu perspektifle değerlendirilmiştir.

2.1. Verilerin Toplanması

Bu araştırmada kaotik sistemlerin kalkınma planları üzerindeki etkilerini analiz etmek üzere nitel veri toplama yöntemlerinden doküman incelemesi tekniği kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek'in (2016, s. 189) tanımıyla doküman incelemesi, araştırma konusuyla ilgili yazılı materyallerin sistematik analizini içeren bir yöntemdir.

Çalışmanın veri kaynakları şu şekilde oluşturulmuştur:

1. Resmi Plan Dokümanları: Türkiye'nin 11. ve 12. Kalkınma Planları metinleri ile performans değerlendirme raporlarına Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın resmi internet sitesi üzerinden ulaşılmıştır.

2. Makroekonomik Veriler: Hedef-gerçekleşme karşılaştırmaları için TÜİK ve TCMB'nin resmi istatistikleri kullanılmıştır.

3. Akademik Kaynaklar: Kaos teorisi ve karmaşıklık ekonomisi literatürüne ilişkin hakemli yayınlar araştırmanın kuramsal çerçevesini oluşturmuştur.

Veri toplama sürecinde özellikle COVID-19 pandemisi, Rusya-Ukrayna savaşı ve 2023 depremleri gibi kriz dönemlerindeki plan performansı verilerine odaklanılarak, kaotik sistemlerin temel özellikleri çerçevesinde analizler yapılmıştır. Doküman analizinde MAXQDA nitel analiz programı kullanılarak, hedef sapmaları ile kaotik dinamikler arasındaki ilişkiler tematik olarak kodlanmıştır.

2.2. Veri Analizi

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi çerçevesinde durum çalışması deseni benimsenmiş ve doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın veri kaynağını, amaçlı örneklem yöntemiyle (Patton, 2015, s. 373) seçilen 11. ve 12. Kalkınma Planları oluşturmaktadır. Bu planlar Türkiye'nin 2019-2023 ve 2024-2028 dönemlerine ait kalkınma hedeflerini ve stratejilerini içeren temel politika belgeleridir.

Veri toplama sürecinde her iki kalkınma planının tam metinleri dijital ortamdan temin edilmiş ve planlarda yer alan makroekonomik, sektörel ve sosyal hedefler tablolaştırılarak MAXQDA 2020 nitel veri analiz yazılımına aktarılmıştır. Verilerin analizinde Braun ve Clarke'ın (2006) tematik analiz yaklaşımı benimsenmiştir (s. 79-82). Kaos teorisinin temel bileşenleri (dış şoklar, sistemik kırılmalıklar, doğrusal olmayan sistem dinamikleri ve başlangıç koşullarına hassas bağımlılık) esas alınarak bir kodlama şeması geliştirilmiştir (Kiel ve Elliott, 1996, s. 197-236).

Analiz süreci Yıldırım ile Şimşek'in (2016) betimsel analiz aşamalarına uygun biçimde üç temel aşamada yürütülmüştür (s. 223-225). Ön hazırlık aşamasında kalkınma planlarındaki makroekonomik, sektörel ve sosyal hedeflere ilişkin niceliksel veriler tablolaştırılmıştır. Tematik analiz aşamasında ise Flick'in (2009) ortaya koyduğu tümdengelimci yaklaşım doğrultusunda her bir gösterge hedefi kaos teorisi perspektifinden değerlendirilerek kodlanmıştır (s. 29-32). Karşılaştırmalı analiz aşamasında iki plan arasındaki benzerlikler ve farklılıklar ortaya konmuştur.

Kodlama sürecinde her bir kalkınma hedefi makroekonomik istikrar önlemleri, sektörel dönüşüm politikaları ve sosyal kalkınma stratejileri başlıkları altında detaylı şekilde incelenmiştir. Tematik analiz sürecine paralel olarak analizlerde hedeflerin ölçülebilirliği, kaynak tahsisi ve zaman çerçevesi gibi unsurlar dikkate alınmıştır (Braun ve Clarke, 2006, s. 83-85, 95-97).

Bulguların sunumunda Creswell'in (2013/2016) nitel araştırmalarda veri sunumu önerileri esas alınarak frekans dağılımları ve tematik değerlendirmeler kullanılmıştır (s. 175-185). Verilerin analizi nitel araştırma yöntemleri kapsamında tematik analiz yaklaşımıyla gerçekleştirilmiştir. Analiz sürecinin ilk aşamasında kalkınma planlarının hedefleri sistematik biçimde incelenerek metin tabanlı veri seti oluşturulmuş ve raporlaştırılmıştır. Daha sonra literatür taraması yapılarak önceden belirlenen kavramsal çerçeveye uygun kod temaları tanımlanmıştır. Belirlenen kodlar nitel veri analiz programına (MAXQDA) aktararak hedef metinler üzerinde kodlamalar yapılmıştır.

Kodlanan veriler ortak temalar altında gruplandırılarak yorumlanmış ve anahtar bulgular özetlenmiştir. Daha sonra analiz sonuçları raporlanmış ve tutarlılık kontrolü için kodlar arasındaki bağlantılar sistematik şekilde incelenmiştir. Analiz sürecinin güvenilirliğini

sağlamak amacıyla araştırmacılar arasında kodlar ve temalar tartışılarak uzlaşmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s. 269-275). Bulgular alanyazındaki çalışmalarla karşılaştırılarak desteklenmiş ve tutarsızlıklar revize edilmiştir. Bu süreç, verilerin sistematik ve şeffaf biçimde analiz edilmesini sağlamış ve araştırma sorularına yanıt verecek nitelikte bulgular üretilmiştir. Bu analitik yaklaşım kalkınma planlamasındaki determinist varsayımların karmaşık sistemlerin kaotik doğası karşısındaki yetersizliklerini ampirik olarak ortaya koymayı mümkün kılmıştır.

2.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma, Türkiye'nin kalkınma planlarındaki hedef sapmalarını incelemek üzere disiplinlerarası bir yaklaşım benimseyerek önemli teorik ve metodolojik katkılar sunmaktadır. Araştırmanın en önemli güçlü yönü, geleneksel planlama yaklaşımlarının aksine, kaos teorisi ve karmaşıklık ekonomisi perspektifini kullanarak kalkınma planlamasındaki determinist varsayımları eleştirel bir şekilde değerlendirmesidir. Bu teorik temel, özellikle son dönemde yaşanan pandemi, uluslararası çatışma ve büyük deprem gibi küresel krizlerin tetiklediği belirsizlik ortamını çözümlemek üzere karar vericilere yeni bir analiz çerçevesi sunmaktadır.

Ancak araştırmanın 11. ve 12. Kalkınma Planları ile sınırlı olması bulguların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Nitel yöntemin seçilmesi, makroekonomik verilerin nicel analizlerle desteklenememesine yol açmıştır. Veri toplamada, resmi istatistiklerdeki revizyonlar ve metodoloji değişiklikleri karşılaştırmaları etkileme potansiyeli taşımaktadır. Özellikle pandemi dönemindeki veri aksaklıkları bazı göstergelerin güvenilirliğini sorgulanır kılmıştır. Ayrıca dışsal şokların etkilerinin izole edilmesindeki güçlükler nedensellik ilişkilerinin kurulmasını zorlaştırmıştır.

3. Bulgular

11. ve 12. Kalkınma Planlarının hedeflerine ait sayısal veriler, 2023 yılı gerçekleştirmeleri ile birlikte karşılaştırmalı olarak Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. On Birinci ve On İkinci Kalkınma Planlarının Hedef Karşılaştırmaları

	11. Kalkınma Planı		2023 Gerçekleşme	12. Kalkınma Planı	
	2014-2018	2019-2023		2019-2023	2024-2028
Yıllık ortalama büyüme					
Büyüme (%)	4,9	4,3	4,5	4,7	5,0
	11. Kalkınma Planı		2023 Gerçekleşme	12. Kalkınma Planı	
	2018 Yılı	2023 Yılı		2023 Yılı	2028 Yılı
Gayri safi yurt içi hasıla (GSYH)					
GSYH (Cari, milyar TL)	3.701	7.453	26.546	25.483,0	78.875,0
GSYH (Cari, milyar Dolar)	784	1.080	1.130	1.067,0	1.589,0
Nüfus (Yıl ortası, milyon kişi)	81,4	86,5	85,4	85,9	90,5

Tablo 1 (Devam). On Birinci ve On İkinci Kalkınma Planlarının Hedef Karşılaştırmaları

Kişi başına GSYH (Cari, Dolar)	9.632	12.484	13.243	12.415	17.554
Kişi başına GSYH (SAGP, Dolar)	28.205	37.423	42.561	41.354	58.555
Toplam tüketimin GSYH'ya oranı (Cari, yüzde)	72	68,5	59,1	70,2	66,7
Kamu	10,7	9,6	13,1	9,7	9,4
Özel	61,3	58,9	46,0	60,5	57,3
Sabit sermaye yatırımlarının GSYH'ya oranı (Cari, yüzde)	29,7	31,2	31,9	31,5	32,5
Kamu	4,6	4,4	5,2	3,8	4,3
Özel	25,1	26,8	26,7	27,7	28,2
Yurtiçi tasarruf oranı (GSYH içinde,%)	26,5	30,3	26,6	29,2	32,4
Katma değer in sektörel dağılımı (GSYH'ya oran, yüzde)					
Tarım	5,8	5,4	5,5	6,9	6,2
Sanayi	22,2	24,2	23,1	24,7	26,9
Hizmetler	61,5	60,1	61,4	57,7	57
Dış ticaret					
İhracat (Milyar Dolar)	167,9	226,6	255,8	255	375,4
İthalat (Milyar Dolar)	223,0	293,5	361,8	367	481,4
İhracatın ithalatı karşılama oranı (%)	75,3	77,2	70,7	69,5	78
Cari işlemler dengesi					
Cari işlemler dengesi (Milyar Dolar)	-27,1	-9,9	-45,4	-42,5	-2,8
Cari işlemler dengesi/GSYH (%)	-3,5	-0,9	-4	-4	-0,2
İşgücü piyasası ve işsizlik					
İşgücü (Milyon kişi)	32,3	36,7	34,9	35,2	39,6
İşgücüne katılma oranı (%)	53,2	56,4	53,3	53,7	56,7
İstihdam (Bin kişi)	28,7	33,0	31,6	31,7	36,6
İstihdam oranı (%)	47,4	50,8	48,3	48,3	52,5
Kayıt dışı istihdam oranı (%)	33,4	28,5	26,8	26,5	23,4
İşsizlik oranı (%)	11,0	9,9	9,4	10,1	7,5
İşsizlik oranı, genç nüfus (%)	20,3	17,8	17,4	18,5	16,6
Enflasyon					

Tablo 1 (Devam). On Birinci ve On İkinci Kalkınma Planlarının Hedef Karşılaştırmaları

TÜFE (Yıl sonu, %)	20,3	5,0	64,8	65	4,7
Merkezi yönetim bütçesi (GSYH'ya oran, yüzde)					
Merkezi yönetim bütçe gelirleri	20,5	20,3	19,1	19,3	21,2
Merkezi yönetim bütçe harcamaları	22,4	22,3	25,6	25,8	23,2
Merkezi yönetim bütçe dengesi	-2,0	-2,0	-6,50	-6,50	-2,00
Merkezi yönetim bütçesi faiz dışı dengesi	0,0	0,5	-3,9	-3,9	1,4
İmalat sanayii					
İmalat sanayii/ GSYH (Cari, %)	19,1	21,0	19,5	20,5	22,8
İmalat sanayii ihracatı (Milyar Dolar)	158,8	210,0	241	241	356
Orta-Yüksek teknoloji sanayilerin imalat sanayii ihracatındaki payı (%)	36,4	44,2	40,3	37	44
Yüksek teknoloji sanayilerin imalat sanayii ihracatındaki payı (%)	3,2	5,8	3,6	3,7	5,5
Savunma sanayii					
Savunma ve havacılık sanayii cirosu (Milyar Dolar)	6,7	26,9	15	15	26
Savunma ve havacılık sanayii ihracatı (Milyar Dolar)	2,0	10,2	5,5	6	11
Savunma ve havacılık sanayii istihdamı (Bin kişi)	44,7	79,3	90,9	90	158
Savunma sanayii yerlilik oranı (%)	65	75	73,4	80	85
Tarım ve hayvancılık					
Sulama oranı (%)	64	68	69	68	72
Orman alanlarının ülke yüzölçümüne oranı (%)	29	30	30,1	30	30,3
Turizm					
Turizm gelirleri (Milyar Dolar)	29,5	65,0	54,3	55,5	100,0
Ziyaretçi sayısı (Milyon)	46,1	75,0	57,1	56,7	82,3
Yabancı ziyaretçi sayısı (Milyon)	39,5	67,7	49,2		
Ziyaretçi başına ortalama harcama (Dolar)			980	980	1.215
Ortalama konaklama süresi (Gece)	9,8	10,0	9,8	9,8	9,4
Uluslararası doğrudan yatırımlar					
Uluslararası doğrudan yatırım girişi (Milyar Dolar)			10,2	12,8	27

Tablo 1 (Devam). On Birinci ve On İkinci Kalkınma Planlarının Hedef Karşılaştırmaları**Ar-Ge harcamaları ve KOBİ'ler**

Ar-Ge harcamalarının GSYH'ya oranı (%)	0,96	1,8	1,13	1,55	2,05
KOBİ'lerin ihracatı (Milyar Dolar)	56,2	60	87	70	120
KOBİ'lerin Ar-Ge harcamalarındaki payı (%)	19,6	25,0	27,5	30,0	37,0

Ulaştırma

Hızlı tren hat uzunluğu (km, kümülatif)	1.213	5.595	1.365	2.251	5.343
Havalimanı toplam yolcu sayısı (Direkt, transit dahil) (Milyon)	211	266	210	210	246
Bölünmüş yol uzunluğu (Otoyol dahil) (km, kümülatif)	26.642	29.514	29.378	29.378	31.250
Otoyol uzunluğu (km, kümülatif)	2.842	3.779	3.726	3.726	4.330

Enerji ve madencilik

Doğal gazın elektrik üretimindeki payı (%)	29,85	20,7	21,4	13	15
Yenilenebilir kaynakların elektrik üretimindeki payı (%)	32,5	38,8	42,1	40	50
Yerli kaynaklardan üretilen elektrik enerjisi miktarı (TWh)	150	219,5	176	176	270
Elektrik kurulu gücü (MW)	88.551	109.474	106.800	106.800	136.000
Madencilik katma değerinin GSYH'ya oranı (Cari fiyatlarla, %)	0,85	1,3	1,1	1,3	2
Madencilik ihracatı (Milyar Dolar, cari fiyatlarla)	3,4	10,0	5,8	3,6	10

Gelir dağılımı

Gini katsayısı	0,405	0,38	0,42	0,415	0,38
Görelî yoksulluk (%)	20,1	18,0	13,5	21,6	20,1
P80/20	7,5	6,5	7,9	7,9	6,9

Eğitim- Sağlık

5 yaş net okullaşma oranı (%)	75,1	100	85,0	64,7	85,0
On bin kişiye düşen hasta yatağı sayısı	27,9	30	31,2	32,0	36,0
Yüz bin kişiye düşen hekim sayısı	186	230	239,0	240,0	315,0
Yüz bin kişiye düşen hemşire sayısı	206	280	350,0	370,0	500,0
Aile hekimliği birimi başına düşen nüfus	3.207	2.700	3.043,0	3.040,0	2.700,0

Tablo 1 (Devam). On Birinci ve On İkinci Kalkınma Planlarının Hedef Karşılaştırmaları

Anne ölüm oranı (Yüz bin canlı doğumda)	14,6	13	13,5	12,6	12,0
15 yaş ve üzeri nüfusta tütün ürünü kullanım sıklığı (%)	31,6	27	28,3	32,0	27,0
Kadın					
Okullaşma oranı, yükseköğrenim (%)	47,4	60	51,3	49,2	60
Kadın istihdam oranı (%)	29,4	34	32,8	31,4	36,2
İşgücüne katılım oranı (%)	34,2	38,5	36,7	35,9	40,1
Parlamentodaki kadın temsil oranı (%)	17,3	20	20,1	19,8	25
Diğer sosyal göstergeler					
Yıllık üretilen sosyal konut sayısı (Kümülatif)	20.802	270.802	153.246	125.000	500.000
Köylerde içme suyu tesisi yapılan ve yenilenen ünite sayısı (Kümülatif)	64.700	69.700	79.850	78.040	84.985

Kalkınma planlarının karşılaştırma verilerinde 2023 yılı gerçekleştirmeleri ile 11. Plan Hedefleri arasında olumsuz yönde en fazla fark olan göstergeler Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Gerçekleşme ile Hedef Arasında Olumsuz Yönde En Fazla Fark Olanlar

Gösterge	11. Plan Hedefi (2019- 2023)	2023 Gerçekleşme	Sapma Oranı	Ana Nedeni
GSYH (Cari, milyar TL)	7.453	26.546	256%	Yüksek enflasyon
Toplam tüketimin GSYH'ya oranı (Cari, yüzde) - Özel	58,9	46,0	-22%	Özel sektörde durgunluk
Enflasyon (TÜFE, %)	5,0	64,8	1.196%	Döviz kuru şoku, enerji fiyatları
Cari Açık (Milyar \$)	-9,9	-45,4	359%	İthalatta ciddi artış ve yabancı yatırımlarda durgunluk
Merkezi yönetim bütçe dengesi	-2,0	-6,50	225%	Pandemi ve depremler
Merkezi yönetim bütçesi faiz dışı dengesi	0,5	-3,9	-880%	Pandemi ve depremler
Savunma ve havacılık sanayii cirosu (Milyar Dolar)	26,9	15	-44%	
Savunma Sanayii İhracatı (milyar \$)	10,2	5,5	-46%	Pandemi, tedarik zinciri aksaklıkları
Turizm Gelirleri (milyar \$)	65,0	54,3	-16.5%	Rusya-Ukrayna Savaşı, Avrupa'daki enflasyon, değerli TL
Turizm Ziyaretçi sayısı (Milyon)	75,0	57,1	-24%	Rusya-Ukrayna Savaşı, Avrupa'da durgunluk

Tablo 2 (Devam). Gerçekleşme ile Hedef Arasında Olumsuz Yönde En Fazla Fark Olanlar

Yüksek teknoloji				
sanayilerin imalat sanayii ihracatındaki payı (%)	5,8	3,6	-38%	Yetersiz AR-GE yatırımları
Hızlı tren hat uzunluğu (km, kümülatif)	5.595	1.365	-76%	Yatırımlarda yavaşlama
Havalimanı toplam yolcu sayısı (Direkt, transit dahil) (Milyon)	266	210	-21%	Deprem, ekonomik durgunluk
5 Yaş Okullaşma (%)	100	85	-15%	Pandemi etkisi
Yıllık üretilen sosyal konut sayısı (Kümülatif)	270.802	153.246	-43%	Depremler

Kalkınma planlarının karşılaştırma verilerinde 2023 yılı gerçekleştirmeleri ile 11. Plan Hedefleri arasında olumlu yönde en fazla fark olan göstergeler Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Gerçekleşme ile Hedef Arasında Olumlu Yönde En Fazla Fark Olanlar

Gösterge	11. Plan Hedefi	2023 Gerçekleşme	Fark	Başarı Nedeni
Kişi başına GSYH (SAGP, Dolar)	37.423	42.561	13,7%	Nispeten düşük döviz kuru
İhracat (Milyar Dolar)	226,6	255,8	12,9%	Küresel tedarik zincirlerinde çeşitlendirme ihtiyacı, Türkiye'nin lojistik avantajları ve yeni pazarlara erişim
İmalat sanayii ihracatı (Milyar Dolar)	210	241	14,8%	Otomotiv, makine ve kimya sektörlerinde rekabet gücünün artması; Avrupa yeşil mutabakatına yönelik üretim adaptasyonu
KOBİ'lerin İhracat Payı (Milyar Dolar)	60	87	+45%	Düşük kurun KOBİ ihracatını desteklemesi, Kobi ihracat destekleri
Yenilenebilir Enerji Payı (%)	38,8	42,1	+9%	Rüzgâr ve güneş yatırımlarının artması
Görelî yoksulluk (%)	18,0	13,5	-25%	Deprem bölgesinde çalışma yapılamadığından dahil değil
Yüz bin kişiye düşen hemşire sayısı	280	350	25%	Sağlıkta dönüşüm programları kapsamında hemşire eğitim kapasitesinin artırılması ve istihdam teşvikleri

Kalkınma planlarının karşılaştırma verilerinde 12. Kalkınma Planının en iddialı hedef göstergeleri Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. 12. Kalkınma Planı'nda En İddialı Hedefler

Gösterge	2028 Hedefi	2023 Gerçekleşme	Risk Faktörleri
GSYH (Cari, milyar Dolar)	1.589	1.130	Küresel resesyon, siyasi gerilimler,
Turizm Gelirleri (milyar \$)	100	54,3	Küresel resesyon, siyasi gerilimler, değerli TL
Cari Açık/GSYH (%)	-0,2%	-4%	Enerji fiyatları, dış talepte azalma
Ar-Ge/GSYH (%)	2,05	1,13	Bütçe kısıtları
Yüksek Teknoloji İhracatı (%)	5,5	3,6	Nitelikli işgücü eksikliği, yüksek teknolojiye yatırımdaki yetersizlikler
Enflasyon (%)	4,7%	64,8	Para politikası kredibilitesi, bütçe açıkları, öngörülemeyen siyasi gelişmeler, dış ilişki, iklim krizleri
Savunma İhracatı (milyar \$)	11	5,5	Teknoloji transferi kısıtlamaları
İhracat (Milyar Dolar)	375,4	255,8	Küresel resesyon, Komşu ülkelerde savaş ihtimali

3.1. Makroekonomik Durum

2023 yılında yıllık %4,5'lik büyüme performansı hedeflerin üzerinde gerçekleşmiştir. Ancak 2021-2023 döneminde Türk Lirası %290'ı aşan değer kaybı yaşamıştır. Kişi başına düşen milli gelir de 11. Kalkınma Planı hedefini aşarak 13 bin doların üzerine çıkmıştır.

3.2. İstihdamda Görünür Başarı, Gizli Sorunlar

İstihdam verileri ise karmaşık bir tablo sunmaktadır. Kayıt dışı istihdam oranının %26,8'e düşmesi (hedef %28,5) ve genç işsizlik oranının %17,4 (hedef %17,8) olması olumlu bir gelişme olarak görülse de özellikle üniversite mezunu gençler arasında işsizliğin %25'lerde olması, eğitim-istihdam uyumsuzluğunun ciddiyetini ortaya koymaktadır.

3.3. Enerji Dönüşümündeki İkilem

Enerji sektöründe yenilenebilir kaynakların payının %42,1'e ulaşması (hedef %38,8) önemli bir başarı olarak kaydedilmiştir. Ancak doğalgaz bağımlılığının %21,4 (hedef %20,7) seviyesinde kalması, enerji güvenliği açısından kırılganlığı sürdürmektedir. Bu durum, enerji dönüşüm sürecindeki asimetrik ilerlemeyi yansıtmaktadır.

3.4. Sektörel Performans Analizi

İmalat sanayii GSYH içindeki payının %19,5'te (hedef %21) kalması ve yüksek teknoloji ürünlerinin ihracattaki payının sadece %3,6 (hedef %5,8) olması endüstriyel dönüşümün yavaşlığını göstermektedir. Tarım sektörü ise GSYH'nin %5,5'ini (hedef %5,4) oluştururken, sektörde çalışan nüfusun %15'lik dilimiyle verimlilik sorunlarına işaret etmektedir. Savunma sanayiinde ise çelişkili bir tablo göze çarpmaktadır. 15 milyar dolarlık ciro (hedef 26,9 milyar \$) ve 5,5 milyar dolarlık ihracat (hedef 10,2 milyar \$) performansı, Ukrayna savaşının yarattığı talep artışına rağmen 2028 hedeflerine de ulaşmanın zor olduğunu göstermektedir.

3.5. Sosyal Göstergelerdeki Derin Eşitsizlikler

Kadınların ekonomik ve siyasi hayata katılımındaki düşük performans dikkat çekicidir. Kadın istihdam oranı %32,8 (hedef %34)'dir. Parlamentodaki temsil oranı ise %20,1 (hedef %20) seviyesindedir. Bu alanda hedefler gerçekleşmiş olmasına rağmen bu oran Avrupa Birliği ortalaması olan %31'in (unwomen.org) oldukça altındadır. Gelir dağılımındaki bozulma, Gini katsayısının 0,42 (hedef 0,38) olması ve en zengin %20'nin gelirinin en yoksul %20'nin 9,2 katı olmasıyla somutlaşmaktadır.

Sağlık altyapısında sayısal iyileşmeler görülse de yatak başına hemşire sayısının yetersizliği ve aile hekimlerine düşen nüfus yoğunluğu (3.043 kişi, hedef 2.700) hizmet kalitesini tehdit etmektedir. Eğitim sisteminde ise 5 yaş okullaşma oranının %85'te (hedef %100) kalması ve bütün kullanımının %28,3'e (hedef %27) yükselmesi gelecek nesillerin sağlığı açısından alarm vermektedir.

3.6. Ulaştırma Altyapısı: Tamamlanmamış Projeler

Ulaştırma sektöründe hızlı tren hatlarının sadece 1.365 km'sinin (hedef 5.595 km) tamamlanabilmesi, finansman sıkıntıları ve teknik zorlukların projeleri sekteye uğrattığını göstermektedir. Karayollarında otoyol uzunluğunun 3.726 km (hedef 3.779 km) ve bölünmüş yol uzunluğunun 29.378 km (hedef 29.514 km) olması nispi bir başarı gösterse de, bakım sorunları sürmektedir.

Havalimanı yolcu sayısının 210 milyonda (hedef 266 milyon) kalması pandeminin etkilerini yansıtırken, lojistik performans endeksinde 47. sırada yer alması (hedef ilk 30) Türkiye'nin küresel tedarik zincirlerindeki zayıf konumunu ortaya koymaktadır.

Türkiye'nin kalkınma performansı, birbiriyle çelişen göstergelerle doludur. Makroekonomik istikrarın sağlanması, teknolojik dönüşümün hızlandırılması ve sosyal eşitsizliklerin azaltılması için bütüncül politikalar gerekmektedir. Özellikle eğitim-istihdam bağlantısının güçlendirilmesi, kadınların ekonomik hayata katılımının artırılması ve altyapı yatırımlarının verimliliğinin iyileştirilmesi öncelikli alanlar olarak öne çıkmaktadır.

Makroekonomik, sektörel ve sosyal hedeflerin "kaos teorisi" perspektifinden analiz edildiği dört temel kavrama (dış şoklar, sistemik kırılganlıklar, doğrusal olmayan dinamikler, başlangıç koşullarına hassas bağımlılık) göre kod frekansları Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5. Makroekonomik, Sektörel ve Sosyal hedeflerin Temel Kaos Yaklaşımlarına Göre Kod Frekansları

	Dış Şoklar	Sistemik Kırılganlıklar	Doğrusal Olmayan Sistem Dinamikleri	Başlangıç Koşullarına Hassas Bağımlılık	TOPLAM
Yıllık Ortalama Büyüme	0	0	1	1	2
Gayri safi yurt içi hasıla (GSYH)	0	1	2	3	6

Tablo 5 (Devam). Makroekonomik, Sektörel ve Sosyal hedeflerin Temel Kaos Yaklaşımlarına Göre Kod Frekansları

Katma değerın sektörel dağılımı (GSYH'ya oran, yüzde)	0	1	1	1	3
Dış ticaret	0	1	1	1	3
Cari işlemler dengesi	0	1	1	1	3
İşgücü piyasası ve işsizlik	0	2	1	1	4
Enflasyon	1	1	1	1	4
Merkezi yönetim bütçesi (GSYH'ya oran, yüzde)	1	1	2	1	5
İmalat sanayii	1	2	3	2	8
Savunma sanayii	1	1	1	1	4
Tarım ve hayvancılık	1	1	1	1	4
Turizm	1	1	1	1	4
Uluslararası doğrudan yatırımlar	1	0	1	1	3
Ar-Ge harcamaları ve KOBİ'ler	0	0	1	1	2
Ulaştırma	0	0	1	0	1
Enerji ve madencilik	1	0	2	0	3
Gelir dağılımı	0	0	2	3	5
Eğitim- Sağlık	0	0	3	1	4
Kadın	0	0	4	0	4
Diğer sosyal göstergeler	0	0	1	0	1
TOPLAM	8	13	31	21	73

Toplamda 73 kod frekansı analiz edilerek ve her bir göstergenin, kaotik etkilere ne ölçüde açık olduğu yansıtılmaktadır.

En Yüksek Kod Frekansına Sahip Göstergeler:

İmalat Sanayii (8): Hem sistemik kırılmalıklar (2) hem de doğrusal olmayan dinamikler (3) açısından en riskli sektör. Bu, üretim süreçlerinin dış şoklara (örneğin tedarik zinciri kesintileri) ve içsel karmaşıklığa (örneğin teknolojik değişimler) duyarlı olduğunu gösterir.

Gelir Dağılımı (5): Başlangıç koşullarına hassas bağımlılık (3) en yüksek seviyede. Küçük bir eşitsizlik artışının toplumsal istikrarsızlığı tetikleme potansiyeli yüksek.

Dış Şoklara En Duyarlı Alanlar:

Savunma Sanayii, Tarım, Turizm, Enerji (1'er kod): Küresel jeopolitik riskler (savaşlar, iklim krizi) ve enerji fiyat dalgalanmaları bu sektörleri doğrudan etkilemektedir.

Sistemik Kırılganlıklar:

İşgücü Piyasası (2): Yüksek işsizlik oranları ve beceri uyumsuzluğu gibi yapısal sorunlar, ekonomik şoklarda istihdamın hızla çökmesine yol açabilir.

GSYH (1): Büyümenin dayandığı sektörlerin dengesiz dağılımı (örneğin inşaat odaklı büyüme), sistemik riskleri artırmaktadır.

Doğrusal Olmayan Dinamikler:

Kadın (4): Toplumsal cinsiyet eşitsizliği, eğitim ve istihdamdaki küçük iyileştirmelerin bile uzun vadede büyük sosyal dönüşümler yaratabileceğini gösterir.

Eğitim-Sağlık (3): Kaliteli eğitim ve sağlık hizmetlerindeki iyileştirmeler, ekonomik verimliliği katlanarak artırabilir.

Başlangıç Koşullarına Hassasiyet:

Cari İşlemler Dengesi (1): Dış açıdaki küçük bir artış, döviz kuru krizine dönüşebilir.

Merkezi Bütçe (1): Borçlanma maliyetlerindeki ani yükselişler, bütçe disiplini bozabilir.

İmalat sanayii ve GSYH gibi temel makroekonomik göstergeler hem dış şoklara hem de içsel karmaşıklığa açıktır. Bu durum, çeşitlendirilmiş bir üretim modeli ve esnek politikalar gerektirir. Gelir dağılımı ve kadın istihdamı gibi alanlarda başlangıç koşullarının kritik önemi, sosyal politikaların uzun vadeli ve istikrarlı olmasını zorunlu kılıyor. Kaotik sistemlerde 'kırılgan noktaların' erken tespiti ve adaptif stratejiler (örneğin dijital dönüşüm, yeşil enerji yatırımları) riskleri azaltabilir.

Makroekonomik göstergelerdeki sapmalar (ekonomik hedeflerden uzaklaşma), Sosyal hedeflerdeki tutarsızlıklar (toplumsal politikadaki aksaklıklar), Sektörel performanslardaki dalgalanmalar (sektörel istikrarsızlık) olarak üç ana kategoride özetlenen sapma boyutlarına ait değerler Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6. Hedef Sapma Boyutları

	Makroekonomik Göstergelerdeki Sapmalar	Sosyal Hedeflerdeki Tutarsızlıklar	Sektörel Performanslardaki Dalgalanmalar	TOPLAM
Yıllık Ortalama Büyüme	1	0	0	1
Gayri safi yurt içi hasıla (GSYH)	1	0	0	1

Tablo 6 (Devam). Hedef Sapma Boyutları

Dış ticaret	1	0	0	1
Cari işlemler dengesi	1	0	0	1
İşgücü piyasası ve işsizlik	1	1	0	2
Enflasyon	1	0	0	1
Merkezi yönetim bütçesi (GSYH'ya oran, yüzde)	1	0	0	1
İmalat sanayii	0	0	1	1
Savunma sanayii	0	0	1	1
Tarım ve hayvancılık	0	0	1	1
Turizm	0	0	1	1
Uluslararası doğrudan yatırımlar	1	0	0	1
Ar-Ge harcamaları ve KOBİ'ler	1	0	0	1
Ulaştırma	0	0	1	1
Enerji ve madencilik	0	0	1	1
Gelir dağılımı	1	1	0	2
Eğitim- Sağlık	0	1	1	2
Kadın	0	1	0	1
Diğer sosyal göstergeler	0	1	0	1
TOPLAM	10	5	8	23

Toplamda 23 sapma grubu kaydedilmiş olup, bu sapmaların dağılımı şu şekildedir:

Makroekonomik Sapmalar: 10

Sosyal Hedef Sapmaları: 5

Sektörel Dalgalanmalar: 8

Araştırma bulguları, makroekonomik göstergelerdeki sapmaların (10/23) en kritik sorun alanı olarak öne çıktığını ortaya koymaktadır. Özellikle dış ticaret açığı ve enflasyon gibi yapısal sorunlar, politika yapıcılarının acil müdahalesini gerektiren öncelikli alanlar olarak belirlenmiştir. Çalışmada dikkat çeken bir diğer bulgu ise sosyal göstergelerle makroekonomik performans arasındaki karşılıklı etkileşimdir. Gelir dağılımı eşitsizliği ve kadın istihdamındaki yetersizlikler gibi sosyal politika alanlarındaki aksaklıkların, ekonomik istikrarı tehdit ettiği görülmüştür.

Analizler, tarım ve imalat sanayii gibi reel sektörlerdeki performans dalgalanmalarının ekonomideki dışa bağımlılığı artırdığını ve bu durumun makroekonomik kırılganlıkları derinleştirdiğini göstermektedir. Özellikle işgücü piyasası ile gelir dağılımı göstergelerinin hem makroekonomik hem de sosyal sapmalardan eşzamanlı olarak etkilendiği tespit edilmiştir. İşsizlik oranlarındaki artışın gelir dağılımını daha da bozduğu ve bu durumun bir kısır döngü yarattığı gözlemlenmiştir.

Eğitim ve sağlık gibi beşeri sermaye göstergelerinde tespit edilen sosyal tutarsızlıkların yanı sıra bu alanlardaki sektörel dalgalanmaların, uzun vadede ekonomik büyüme potansiyelini olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır. Bulgular, ekonomik ve sosyal sistemlerin birbiriyle derinlemesine bağlantılı olduğunu ve sürdürülebilir kalkınma için bütünsel politikaların gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda, istihdam odaklı sanayi stratejileri ile gelir adaletini sağlayacak sosyal programların eşgüdümlü olarak uygulanmasının önemli bir gereklilik olduğu değerlendirilmektedir.

4. Tartışma

Bu çalışma, Türkiye'nin 11. ve 12. Kalkınma Planlarındaki hedefler ile 2023 yılı gerçekleştirmeleri arasındaki sapmaları kaos teorisi perspektifinden değerlendirmektedir. Elde edilen bulgular, makroekonomik göstergelerdeki belirsizliklerin, dış şokların ve içsel dinamiklerin kalkınma planlarının uygulanabilirliğini nasıl etkilediğini ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlar, kaos teorisinin temel prensipleriyle önemli ölçüde örtüşmekte ve mevcut planlama metodolojilerinin revizyonu için kritik çıkarımlar sunmaktadır.

Türkiye ekonomisi, 2023 yılında %4,5'lik bir büyüme performansı sergilemesine rağmen, TL'nin değer kaybı 2021-2023 döneminde %290'ı bulmuştur. Kaos teorisi açısından bakıldığında, bu tür nonlineer dinamikler, ekonomik sistemin tahmin edilemezliğini ve dışsal şoklara karşı kırılganlığını artırmaktadır (Lorenz, 1963, s. 130-135).

Kayıt dışı istihdam oranının %26,8'e düşmesi (hedef: %28,5) ve genç işsizlik oranının %17,4 (hedef %17,8) seviyesinde kalması olumlu gelişmelerdir (TÜİK, 2023b). Ancak özellikle üniversite mezunu gençler arasında işsizlik beşeri sermaye kullanımındaki verimsizliğe işaret etmektedir. Bu durum, kaotik sistemlerdeki kelebek etkisine benzer şekilde, küçük politikaların uzun vadede büyük sosyoekonomik sonuçlar doğurabileceğini düşündürmektedir.

Enerji sektöründe yenilenebilir kaynakların payının %42,1'e (hedef: %38,8) yükselmesi olumlu bir gelişme olarak görülse de, doğalgaz bağımlılığının %21,4 (hedef: %20,7) seviyesinde kalması, enerji güvenliği açısından risk oluşturmaktadır. Benzer şekilde, imalat sanayii GSYH içindeki payının %19,5'te (hedef: %21) kalması, yüksek teknoloji ihracatının sadece %3,6 (hedef: %5,8) olması, sanayide niteliksel dönüşümün yetersiz kaldığını göstermektedir (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2025, s.9). Bu durum, kaos teorisindeki "çekici noktalar" (attractors) kavramıyla açıklanabilir; mevcut yapı, ekonomiyi düşük katma değerli üretim döngüsüne hapsedmektedir (Kiel ve Elliott, 1996, s. 26-29).

Sektörel analizler, özellikle imalat sanayii ve yüksek teknoloji ihracatındaki performans farklılıkları, teknolojik dönüşümün öngörülemez hızının ve tedarik zinciri

kırılganlıklarının planlama süreçlerinde yeterince içselleştirilmediğini ortaya koymaktadır. Bu durum, karmaşık sistemlerde 'fraktal yapıların' varlığına işaret eden kaos teorisi literatürüyle paralellik göstermektedir.

Gelir dağılımındaki bozulma (Gini katsayısı: 0,42; hedef: 0,38) ve kadınların işgücüne katılım oranının %36,7 (hedef: %38,5) seviyesinde kalması, kalkınma sürecinin kapsayıcı olmadığını göstermektedir. Ayrıca, 5 yaş okullaşma oranının %85 (hedef: %100) olması, pandeminin eğitim sisteminde yarattığı tahribatı yansıtmaktadır. Kaos teorisi, bu tür sistemik kırılganlıkların, uzun vadede toplumsal istikrarsızlığa yol açabileceğini öngörmektedir (Wheatley, 2006, s. 75).

Sosyal göstergelerdeki performans, sistemik kırılganlıkların daha derin olduğunu göstermektedir. Kadın istihdamındaki %32,8 gerçekleşme (hedef: %34), toplumsal cinsiyet eşitliği politikalarının sosyo-kültürel dirençlerle karşılaştığını ortaya koyarken, bu bulgu Denhardt ve Denhardt'ın (2000) post-modern kamu yönetiminde 'katılımcılık ve kapsayıcılık' vurgusuyla örtüşmektedir (s. 550-551). Benzer şekilde, pandemi döneminde okul öncesi eğitimdeki %85 okullaşma oranı (hedef: %100), eğitim sistemlerinin dış şoklara karşı kırılganlığını göstererek, Ashby'nin (1956) 'zorunlu çeşitlilik yasası'nın önemini hatırlatmaktadır (s. 11).

Bu çalışma, Türkiye'nin kalkınma planlarında belirlenen hedefler ile gerçekleştirmeler arasındaki farklılıkların, doğrusal olmayan dinamikler ve dışsal şoklardan kaynaklandığını ortaya koymaktadır. Ekonomik politikaların daha esnek ve uyarlanabilir olması, teknolojik dönüşümün hızlandırılması ve sosyal eşitsizliklerin azaltılması için yapısal reformlar gereklidir. Kaos teorisi perspektifinden bakıldığında, küçük ölçekli ancak doğru müdahalelerin, uzun vadede sistemik dönüşümü tetikleyebileceği öngörülebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Türkiye'nin 11. ve 12. Kalkınma Planlarındaki hedef sapmalarını kaos teorisi perspektifinden analiz ederek, geleneksel planlama yöntemlerinin dinamik ve öngörülemez ekonomik sistemler karşısındaki sınırlılıklarını ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, makroekonomik göstergelerdeki belirsizliklerin, dış şokların ve içsel dinamiklerin kalkınma planlarının uygulanabilirliğini nasıl etkilediğini açıkça göstermektedir. Örneğin, enflasyon hedeflerindeki kontrolsüz sapmalar ve cari açığı beklenmedik artışlar, planlamadaki katılığın sistemik kırılganlıkları nasıl derinleştirdiğini kanıtlamaktadır. Benzer şekilde, eğitim ve kadın istihdamı gibi sosyal alanlardaki hedeflere ulaşamaması, toplumsal dirençler ve ani krizlerin politika uygulamaları üzerindeki öngörülemeyen etkilerini yansıtmaktadır.

Analiz sonuçlarına göre imalat sanayii kaotik etkilere en duyarlı sektördür. GSYH, bütçe ve gelir dağılımı da imalat sanayiden sonra en duyarlı alanlardır. Savunma sanayi, tarım, turizm ve uluslararası doğrudan yatırımlar dış şoklardan etkilenmektedir. Kadın, eğitim ve sağlık alanları doğrusal olmayan sistem dinamiklerinden en çok etkilenen alanlardır. Üç başlıkta toplanan hedef sapma boyutlarından en kritik olanın makroekonomik göstergelerdeki sapmalar olduğu görülmüştür. Bunu sektörel dalgalanmalar ve sosyal hedef sapmaları takip etmiştir.

Ekonomik sistemin başlangıç koşullarına hassas bağımlılığı, Rusya-Ukrayna savaşı, pandemi ve deprem gibi yıkıcı etkileri olan olayların makroekonomik dengeleri derinden sarsmasıyla açıkça görüldüğü söylenebilir. Kayıt dışı istihdam oranının %26,8'e düşmesi ve genç işsizlik oranının %17,4 seviyesinde kalması olumlu gelişmeler olarak değerlendirilse de, özellikle üniversite mezunu gençler arasında işsizliğin yüksek olması, beşeri sermaye kullanımındaki verimsizliğin işareti olarak kabul edilebilir. Enerji sektöründe yenilenebilir kaynakların payının %42,1'e yükselmesi olumlu bir gelişmedir. Ancak doğalgaz bağımlılığının %21,4 seviyesinde kalması, enerji güvenliği açısından risk oluşturmaktadır. İmalat sanayii GSYH içindeki payının %19,5'te kalması ve yüksek teknoloji ihracatının sadece %3,6 olması, sanayide niteliksel dönüşümün yetersiz kaldığını göstermektedir.

Gelir dağılımındaki bozulma ve kadınların işgücüne katılım oranının düşük kalması, kalkınma sürecinin kapsayıcı olmadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, 5 yaş okullaşma oranının %85 olması, pandeminin eğitim sisteminde yarattığı tahribatı yansıtmaktadır. Kaos teorisi, bu tür sistemik kırılmalıkların, uzun vadede toplumsal istikrarsızlığa yol açabileceğini öngörmektedir.

Bu bulgular ışığında, Türkiye'nin kalkınma planlama yaklaşımının temel bir paradigma değişikliğine ihtiyaç duyduğu anlaşılmaktadır. Deterministik ve katı hedef belirleme mekanizmaları yerine, belirsizlikleri yönetebilen, çoklu paydaş katılımını merkeze alan ve dinamik geri bildirim sistemleriyle desteklenen esnek bir planlama modeli benimsenmelidir. Uzun yıllardır orta vadeli tüm programlarda hiç değişmeyen %5'lik enflasyon hedefi gibi katı hedefler, kalkınma planlarına olan güveni zedelemekte ve 'zaten bu hedefler tutmaz' algısını güçlendirmektedir. Türkiye, beş yıllık katı hedefler yerine, senaryo temelli ve düzenli revize edilen planlama modellerine geçmelidir. Kaos teorisinin önerdiği adaptif yönetim anlayışı, karmaşık sistemlerdeki öngörülemezlikleri yönetmek için senaryo temelli politikalar, gerçek zamanlı izleme mekanizmaları ve ağ tabanlı yönetim modellerinin geliştirilmesini gerektirmektedir.

Özellikle enerji güvenliği, tedarik zinciri direnci ve sosyal politikalar gibi alanlarda 'kelebek etkisi' yaratabilecek risklere karşı proaktif önlemler alınmalıdır. Yerel üretim kapasitesinin artırılması, dijital dönüşümün hızlandırılması ve gelir dağılımındaki adaletsizliklerin giderilmesi, sistemik kırılmalıkları azaltacak kritik adımlar olarak ifade edilebilir. Aynı zamanda eğitim ve istihdam politikalarında esnek modellerin benimsenmesi, toplumsal dirençlerin aşılmasında ve kriz dönemlerinde sürekliliğin sağlanmasında etkili olacaktır.

Sonuç olarak, Türkiye'nin gelecek dönem kalkınma stratejileri, kaotik bir dünyada işleyen ekonomik sistemlerin doğasını kabul eden ve bu belirsizlikleri yönetebilecek kapasiteye odaklanan bir yaklaşım üzerine kurulmalıdır. Bu doğrultuda atılacak adımlar, ülkenin küresel dalgalanmalar karşısında direncini artıracak ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasını kolaylaştıracaktır.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırma içerisinde sunmuş olduğumuz verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik ahlak kuralları çerçevesinde elde ettiğimizi, tüm bilgileri, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumuzu, bu çalışmada

yararlandığımız eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimizi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımızı, çalışmanın özgün olduğunu bildiririz. Aksi bir durumda aleyhimize doğacak tüm hak ve kayıplarını kabul ettiğimizi beyan ederiz.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Bu makalede yazarlar eşit oranda katkıda bulunmuştur.

Etik Kurul İzni

Bu makalede etik kurul iznine gerek yoktur. Etik kurul kararı gerekmediğine ilişkin ıslak imzalı onam formu sistem üzerindeki makale süreci dosyalarında yer almaktadır.

Çıkar Beyanı

Bu çalışmanın hazırlanmasında çıkar çatışması yaşanacak herhangi bir durum bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Acemoglu, D. ve Robinson, J. A. (2012). *Why nations fail: The origins of power, prosperity and poverty*. Crown Business.
- Akçın, M.E. ve Zengin, O. (2020). Düzensizliğin düzeni: kaos kuramı ve sosyal hizmet. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 31(3), 1307-1323. <https://doi.org/10.33417/tsh.702267>
- Ashby, W. R. (1956). *An introduction to cybernetics*. Chapman and Hall.
- Baumol, W. J. ve Benhabib, J. (1989). Chaos: Significance, mechanism and economic applications. *Journal of Economic Perspectives*, 3(1), 77-105. <https://doi.org/10.1257/jep.3.1.77>
- Baysal, M. (2014). *Kaos teoremi ve ekonomi: 2008 kriz değerlendirmesi* [Yüksek lisans tezi], Selçuk Üniversitesi.
- Bedir, A. (2019). Planlı kalkınmanın kavramsal çerçevesi, tarihsel gelişimi ve Türkiye'nin 11. kalkınma planı. *Düşünce Dünyasında Türkiz*, 10(53), 9-70.
- Boratav, K. (2021). Türkiye iktisat tarihi (23. Baskı). İmge Kitabevi.
- Braun, V. ve Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brock, W. A. ve Hommes, C. H. (1997). A rational route to randomness. *Econometrica*, 65(5), 1059-1095. <https://doi.org/10.2307/2171879>
- Creswell, J. W. (2016). *Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. (M. Bütün ve S. B. Demir, Çev.). Siyasal Kitabevi. (Orijinal eserin basım tarihi 2013).
- Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). On birinci kalkınma planı (2019-2023). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdf adresinden 15 Ocak 2025 tarihinde alınmıştır.

- Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2024a). 2024-2028 Stratejik Plan. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2024/04/STRATEJIK-PLAN-2024-2028_03042024.pdf adresinden 20 Ocak 2025 tarihinde alınmıştır.
- Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2024b). On ikinci kalkınma planı (2024-2028). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028_11122023.pdf adresinden 15 Ocak 2025 tarihinde alınmıştır.
- Denhardt, R. B. ve Denhardt, J. V. (2000). The new public service: Serving rather than steering. *Public Adm. Rev.*, 60(6), 549–559.
- Eyilik, A. (2019). *Çağdaş kalkınma yaklaşımları: Çok boyutlu bir analiz* (2. Baskı). İmge Kitabevi.
- Fettahoğlu, S. (2009). Pay senedi fiyatlarının tahmin edilebilirliği: Kaos kuramı yaklaşımı. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (43), 237-243.
- Flick, U. (2009). *An introduction to qualitative research* (4. Baskı). SAGE Publications.
- Gleick, J. (1995). *Kaos*. (F. Üçan, Çev.). Tübitak Popüler Bilim Kitapları. (Orijinal eserin basım tarihi 1987).
- Gleick, J. (2008). *Kaos: Yeni bir bilim teorisi* (2. Baskı). TÜBİTAK Yayınları. (Orijinal eserin basım tarihi 1987).
- Guegan, D. (2009). Chaos in economics and finance. *Annual Reviews in Control*, 31(1), 89–93. <https://doi.org/10.1016/j.arcontrol.2009.01.002>
- Judd, K. L. (1998). *Numerical methods in economics*. MIT Press.
- Karabulut, M. Ş. ve Wolf, R. A. (2022). Kaos teorisi ve yönetim. Ş. Karabulut (Ed.), *Yönetim ve strateji alanında yaşanan gelişmelere akademik yorumlar* (1. baskı, s. 41–54) içinde. Ekin Yayınevi.
- Kellert, S. (1994). *In the wake of chaos*. The University of Chicago Press.
- Kiel, L. D. ve Elliott, E. (1996). *Chaos theory in the social sciences: Foundations and applications*. University of Michigan Press.
- Lorenz, E. N. (1963). Deterministic nonperiodic flow. *Journal of the Atmospheric Sciences*, 20(2), 130–141. [https://doi.org/10.1175/1520-0469\(1963\)020%3C0130:DNF%3E2.0.CO;2](https://doi.org/10.1175/1520-0469(1963)020%3C0130:DNF%3E2.0.CO;2)
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2025, Nisan 10). OECD economic surveys: Türkiye 2025. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/04/oecd-economic-surveys-turkiye-2025_fa62886d/d01c660f-en.pdf adresinden 18 Haziran 2025 tarihinde alınmıştır.
- Özdemir, S. V. (2014). Türkiye’de planlı kalkınma deneyimleri. https://www.academia.edu/17746672/T%C3%9CRK%C4%B0YE_DE_PLANLI_KALKI_NMA_DENEY%C4%B0MLER%C4%B0 adresinden 18 Haziran 2025 tarihinde alınmıştır.

- Özsarı, H. (2018). Birinciden on birinciye kalkınma planlarında sağlık. https://www.medipol.edu.tr/sites/default/files/document/SD_47_24-27.sayfalar_Haluk_Ozsari.pdf adresinden 10 Aralık 2024 tarihinde alınmıştır.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research and evaluation methods* (4. Baskı). SAGE Publications.
- Prigogine, I. ve Stengers, I. (1998). *Kaostan düzene: Doğa ile insan arasındaki yeni diyalog*. (S. Emirci, Çev.). İz Yayıncılık. (Orijinal eserin basım tarihi 1984).
- Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. Crown Business.
- Sen, A. K. (1999). *Development as freedom*. Alfred A. Knopf.
- Sezen, S. (1999). *Devletçilikten özelleştirmeye Türkiye’de planlama*. TODAİE.
- Soyak, A. ve Eroğlu, N. (2006, 27–30 Mart). *Türkiye’nin kalkınma anlayışının dönüşümünde IMF-Dünya Bankası yapısal uyum politikalarının rolü* [Bildiri sunumu]. Globalization, Democratization and Turkey: Uluslararası Sempozyum, Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Antalya, Türkiye.
- Stern, N. (2007). *The economics of climate change: The stern review*. Cambridge University Press
- Stiglitz, J. E. (1998, March 17). The role of the state in modern development planning [Conference presentation]. MITI Research Institute Annual Conference (10th Anniversary), Tokyo, Japan.
- Stiglitz, J. E. (2019). *People, power and profits: Progressive capitalism for an age of discontent*. W. W. Norton and Company.
- Torun, H. (2019). *Kalkınma ekonomisi: Teori ve politika*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Tosun, T. (2006). *Türev araçlar, kaos teorisi ve fraktal yapıların vadeli işlem zaman serilerinde uygulanması* [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi].
- Türkiye Cumhuriyeti Anayasa Mahkemesi. (t.y.). Türkiye Cumhuriyeti 1961 Anayasası, madde 41. <https://www.anayasa.gov.tr/tr/mevzuat/onceki-anayasalar/1961-anayasasi/> adresinden 15 Ocak 2025 tarihinde alınmıştır.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2023a). Tüketici fiyat endeksi (TÜFE) Aralık 2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Consumer-Price-Index-December-2023-49679> adresinden 15 Ocak 2025 tarihinde alınmıştır.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2023b). İşgücü istatistikleri, Aralık 2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-Aralik-2023-45568> adresinden 15 Ocak 2025 tarihinde alınmıştır.
- Uçar, H. (2022). *Kalkınma planlarının sosyo-ekonomik etkileri*. Beta Yayıncılık.
- United Nations Environment Programme. (2019). Pathways to sustainable development and poverty eradication. <https://www.unep.org/resources/report/pathways-sustainable-development-and-poverty-eradication> adresinden 03 Ocak 2025 tarihinde alınmıştır.
- Wheatley, M. J. (2006). *Leadership and the new science: Discovering order in a chaotic world*. Berrett-Koehler.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

EXTENDED ABSTRACT

Development plans have been identified as fundamental to achieving economic and social goals. In the economic literature, development is regarded as a process of growth that results in a transformation of the social and institutional structure, encompassing changes in people's value systems, worldview, consumption, and behavioral patterns within an economy. Development planning is defined as the process of systematically allocating resources for the achievement of long-term economic and social goals at the national level. As indicated in the literature, this process is defined as the management of resources to achieve goals that align with a nation's economic, social, and political values.

The concept of chaos is used in everyday language to mean complexity, disorder, and uncertainty. The concept is derived from the Greek word 'Khaos', which means 'void, rift, boundlessness'. However, the meaning of chaos in scientific literature is quite different from its everyday usage and has a deeper content. In general, chaos can be defined as 'order in disorder' or 'a non-linear deterministic process that appears to be random'. In today's scientific literature, chaos is understood as the unpredictable, disorderly behavior of nonlinear systems and is sometimes referred to as 'ordered disorder'.

Chaos theory offers a perspective that fundamentally challenges the basic assumptions of traditional economics. Contrary to classical economic approaches, chaos theory reveals the fact that individuals do not always behave rationally, and that equilibrium cannot be achieved automatically in perfectly competitive markets. In this theoretical framework, it is recognized that government interventions may have unpredictable effects on the economic system, and the reliability of long-term economic forecasts is limited due to market information asymmetries. The chaos approach provides alternative explanations where traditional models fall short.

The main features of chaotic behavior in economic systems have led deterministic analyses to be replaced by stochastic approaches. When systems exhibit chaotic characteristics, the behavior is irregular but within certain boundaries. This situation reveals the importance of nonlinear interactions and feedback mechanisms in economic models. While in traditional economic understanding, supply-demand equilibrium is explained by simple linear relationships, chaos theory analyzes the complex interactions and feedback loops in these equilibrium processes. This approach shows that economic systems are based on chaotic balancing mechanisms.

In this study, a qualitative research method is adopted to examine the chaotic dynamics of target deviations in Turkey's development plans. Data were collected through a comparative analysis of the performance indicators of the 11th and 12th Development Plans and realization data obtained from TurkStat, CSBB and reports of international organizations. Within the framework of the basic principles of chaos theory (sensitive dependence on initial conditions, non-linear relationships, and systemic vulnerabilities), deviations between plan targets and realizations were analyzed through descriptive analysis.

In the study, a case study design was adopted within the framework of qualitative research methods, and the document analysis technique was used. The data source of the study consists of the 11th and 12th Development Plans selected through a purposive sampling method. These plans are the main policy documents that include Turkey's development goals and strategies for the 2019-2023 and 2024-2028 periods.

During the data collection process, the full texts of both development plans were obtained from digital media, and the macroeconomic, sectoral, and social targets in the plans were charted and transferred to MAXQDA 2020 qualitative data analysis software. Thematic analysis approach was adopted to analyze the data, and a coding scheme was developed based on the basic components of chaos theory (external shocks, systemic vulnerabilities, nonlinear system dynamics, and sensitive dependence on initial conditions).

The coded data were grouped and interpreted under common themes, and key findings were summarized. The results of the analysis were then reported, and the connections between the codes were systematically examined for consistency. To ensure the reliability of the analysis process, codes and themes were discussed and agreed upon among the researchers.

Research findings reveal that deviations in macroeconomic indicators (10/23) stand out as the most critical problem area. In particular, structural problems such as foreign trade deficit and inflation were identified as priority areas that require urgent intervention by policymakers. Another striking finding of the study is the interaction between social indicators and macroeconomic performance. Failures in social policy areas such as income inequality and inadequacies in women's employment are seen to threaten economic stability.

The analysis shows that performance fluctuations in real sectors such as agriculture and the manufacturing industry increase the external dependence of the economy and deepen macroeconomic vulnerabilities. Labor market and income distribution indicators are found to be simultaneously affected by both macroeconomic and social distortions. It is observed that an increase in unemployment rates further deteriorates income distribution, and this situation creates a vicious circle.

These findings suggest that Turkey's development planning approach needs a fundamental paradigm shift. Instead of deterministic and rigid target-setting mechanisms, a flexible planning model that manages uncertainties, focuses on multi-stakeholder participation, and is supported by dynamic feedback systems should be adopted. Turkey should move from rigid five-year targets to scenario-based and regularly revised planning models. The adaptive management approach suggested by chaos theory requires the development of scenario-based policies, real-time monitoring mechanisms, and network-based governance models to manage unpredictability in complex systems.

Proactive measures should be taken against risks that may create a 'butterfly effect', especially in areas such as energy security, supply chain resilience and social policies. Increasing local production capacity, accelerating digital transformation and addressing inequalities in income distribution stand out as critical steps to reduce systemic vulnerabilities. At the same time, adopting flexible models in education and employment policies will be effective in overcoming social resistance and ensuring continuity in times of crisis.