

Türkiye’de enflasyon dinamikleri: ENSO rejimleri, politik döngüler ve duruma bağlı Phillips eğrisi analizi

Inflation dynamics in Türkiye: ENSO regimes, political cycles, and a state-dependent Phillips curve analysis

Parla Onuk¹ 

Öz

Bu çalışma, Türkiye’de enflasyon dinamiklerini duruma bağlı Phillips eğrisi çerçevesinde, içsel ve dışsal faktörleri bütüncül biçimde ele alarak incelemektedir. Analizde 2005–2025 dönemine ait aylık veriler kullanılmış ve farklı tahmin ufuklarındaki koşullu ilişkiler yerel projeksiyon (LPs) yöntemiyle tahmin edilmiştir. Bulgular, işsizlik açığı ile ileriye dönük enflasyon değişimi arasındaki ilişkinin ENSO rejimine, tahmin ufkuna ve alt dönemlere göre farklılaştığını göstermektedir. Nötr ENSO koşullarında işsizlik açığının doğrudan katsayısı kısa ve orta vadede istatistiksel olarak anlamlı değilken, El Niño rejiminde söz konusu ilişki özellikle kısa vadede belirgin biçimde negatifleşmektedir. Bununla birlikte yapısal kırılma analizi, kısa dönemli El Niño ilişkisinin örneklem boyunca istikrarlı olmadığını ve negatif farklılaşmanın özellikle Ağustos 2021 sonrasında güçlendiğini ortaya koymaktadır. El Niño bulgusu daha uzun tahmin ufuklarında zayıflamakta ve dinamik spesifikasyona daha duyarlı hâle gelmektedir. La Niña koşullarında ise işsizlik açığının toplam marjinal etkisi 18 ve 24 aylık ufuklarda pozitif yönde farklılaşmaktadır; ancak El Niño ve La Niña eğimleri arasındaki doğrudan farkın kısa ve orta vadede anlamlı olmaması, genel bir ENSO asimetrisi yorumunu sınırlandırmaktadır. Genişletilmiş model sonuçları ise döviz kuru hareketleri ile ileriye dönük enflasyon değişimi arasındaki pozitif ilişkinin kısa vadede yoğunlaştığını, ilaveten küresel tedarik zinciri baskılarının orta ve uzun vadeli ufuklarda daha belirgin hâle geldiğini göstermektedir. Fed politika faizinin katsayısı yalnızca 12 aylık ufukta sınırlı ve pozitif bulunurken, reel ekonomik aktivitenin ilişkisi tahmin ufkuna göre değişmektedir. Seçim ve referandum öncesi dönem kuklası yalnızca uzun vadede negatif ve anlamlı bulunmuş; işsizlik açığı ile politik dönem etkileşimi ise temel spesifikasyonda anlamlı çıkmamıştır. Dolayısıyla politik döngülerin Phillips eğrisinin eğimini sistematik biçimde değiştirdiğine veya gecikmeli enflasyonist baskılar oluşturduğuna ilişkin güçlü bir kanıt elde edilememiştir. Genel olarak bulgular, Türkiye’de enflasyon dinamiklerinin ENSO rejimleri, döviz kuru hareketleri, küresel arz koşulları ve yurt içi ekonomik gelişmeler arasındaki ilişkinin zaman, rejim ve tahmin ufkuna bağlı niteliği dikkate alınarak değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon Dinamikleri, Phillips Eğrisi, Yerel Projeksiyon Yöntemi

JEL Kodları: E31, E32, Q54

Abstract

This paper examines inflation dynamics in Türkiye within a state-dependent Phillips curve framework by jointly considering domestic and external factors. Using monthly data for the period 2005–2025, conditional relationships across different forecast horizons are estimated through the local projections (LPs) method. The findings indicate that the relationship between the unemployment gap and forward inflation changes varies across ENSO regimes, forecast horizons, and subperiods. Under neutral ENSO conditions, the direct coefficient of the unemployment gap is statistically insignificant over the short and medium term, whereas under El Niño conditions the relationship becomes markedly more negative, particularly at short horizons. However, the structural break analysis shows that this short-run El Niño relationship is not stable throughout the sample period and that the negative differential becomes especially pronounced after August 2021. The El Niño finding weakens at longer horizons and becomes more sensitive to the dynamic specification. Under La Niña conditions, the total marginal effect of the unemployment gap becomes positive at the 18- and 24-month horizons; however, the absence of statistically significant direct differences between the El Niño and La Niña slopes over the short and medium term limits any general interpretation of ENSO asymmetry. The extended model results further show that the positive relationship between exchange rate movements and forward inflation changes is concentrated at shorter horizons, while global supply chain pressures become more pronounced over the medium and long term. The coefficient on the Federal Funds Rate is positive and only marginally significant at the 12-month horizon, whereas the relationship between real economic activity and inflation varies across forecast horizons. The pre-election and pre-referendum dummy is negative and statistically significant only at longer horizons, while the interaction between the unemployment gap and political-event periods is insignificant in the baseline specification. Accordingly, the results provide no strong evidence that political cycles systematically alter the slope of the Phillips curve or generate delayed inflationary pressures. Overall, the findings suggest that inflation dynamics in Türkiye should be evaluated by accounting for the time-, regime-, and horizon-dependent nature of the relationships among ENSO conditions, exchange rate movements, global supply conditions, and domestic economic developments.

Keywords: Inflation Dynamics, Phillips Curve, Local Projections

JEL Codes: E31, E32, Q54

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, parla.onuk@nisantasi.edu.tr
ORCID: 0000-0003-0475-8284

Başvuru/Submitted: 8/05/2026

1. Revizyon/ 1st Revised: 16/07/2026

2. Revizyon/ 2nd Revised: 28/07/2026

3. Revizyon/ 3th Revised: 5/08/2026

Kabul/Accepted: 11/08/2026

Yayın/Online Published: 25/09/2026

Atf/Citation: Onuk, P., Türkiye’de enflasyon dinamikleri: ENSO rejimleri, politik döngüler ve duruma bağlı Phillips eğrisi analizi, bmij (2026) 14 (3): 1518-1545, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v14i3.2786>

Extended Abstract

Inflation dynamics in Türkiye: ENSO regimes, political cycles, and a state-dependent Phillips curve analysis

Literature

The Phillips curve has long been regarded as one of the central relationships in macroeconomics since the pioneering work of A. W. Phillips. Traditional studies argue that inflation and unemployment are linked through a stable trade-off relationship. However, more recent studies, including those by Borio and Filardo (2007), and Del Negro et al. (2020), suggest that the Phillips curve has weakened over time due to globalization, anchored inflation expectations, and structural transformations in labor and product markets. Recent contributions by Benigno and Eggertsson (2023), Xu et al. (2015), and Albuquerque and Baumann (2017) further emphasize that the Phillips curve is nonlinear and state-dependent, especially during periods of high inflation.

The literature also highlights the growing importance of global supply shocks, exchange rate pass-through, and climate-related disruptions in shaping inflation dynamics. Studies by Cashin et al. (2017), Dufrénot et al. (2024, 2026), and Ginn (2025) show that ENSO-related climate shocks significantly affect commodity prices, food inflation, and macroeconomic conditions. In the case of Türkiye, previous studies mainly focus on exchange rate pass-through, inflation expectations, and monetary policy credibility. However, limited attention has been paid to the interaction between climate shocks, political cycles, and the Phillips curve relationship.

Research subject

This study examines inflation dynamics in Türkiye within a state-dependent Phillips curve framework by jointly analyzing domestic and external factors, including ENSO climate shocks, political cycles, exchange rate movements, global supply chain pressures, and macroeconomic activity.

Research purpose and importance

The main objective of this study is to investigate whether the Phillips curve relationship in Türkiye changes depending on external climate shocks and domestic political conditions. The study is important because Türkiye has experienced persistently high inflation despite declining global inflation trends, indicating that inflation dynamics may be driven by both structural domestic vulnerabilities and global shocks.

Contribution of the article to the literature

This study contributes to the literature by incorporating ENSO-related climate shocks into the Phillips curve framework for Türkiye and by examining the nonlinear and state-dependent nature of inflation dynamics through the Local Projections methodology. The study also contributes by integrating domestic slack, exchange rate movements, global supply chain pressures, the Federal Funds Rate, real economic activity, and electoral conditions within a common empirical framework. This allows climate-related effects to be distinguished from broader global and domestic inflationary forces. Moreover, by reporting total regime-specific marginal effects rather than relying only on raw interaction coefficients, the analysis provides a clearer interpretation of how the slope of the Phillips curve changes across regimes. The limited significance of the election interactions further qualifies conventional political business-cycle explanations, indicating that electoral periods do not systematically alter the Phillips curve slope. Overall, the article highlights the importance of incorporating climate regimes, external cost pressures, and changing transmission horizons into the analysis of inflation dynamics in emerging economies.

In addition, the structural stability analysis shows that the short-run El Niño relationship is not constant throughout the sample period. By identifying a significant change in the unemployment gap–El Niño interaction after August 2021, the study contributes to the literature by demonstrating that state dependence may also vary across subperiods.

Design and method

This study investigates inflation dynamics in Türkiye within a state-dependent Phillips curve framework by incorporating both domestic and external shocks. Since the analysis focuses on the dynamic effects of macroeconomic and climate-related shocks across different horizons, the Local Projections (LPs) methodology developed by Óscar Jordà was employed instead of conventional VAR-based approaches. The LP framework provides greater flexibility in estimating nonlinear and regime-dependent relationships and allows the direct estimation of short-, medium-, and long-run inflation responses. Robust standard errors based on the Newey–West correction were used to address potential heteroskedasticity and autocorrelation problems.

Research type

Research article.

Research problems

This study focuses on the following research questions:

1. Does the Phillips curve relationship in Türkiye exhibit a nonlinear and state-dependent structure?
2. Do ENSO-related climate shocks significantly affect inflation dynamics in Türkiye?
3. How do political cycles influence inflation across different time horizons?
4. Are global supply shocks and exchange rate movements more influential than traditional demand-side variables in explaining inflation?

Data collection method

The study uses monthly data covering the period from 2005:01 to 2025:12. Data were collected from national and international databases, including TCMB, EVDS, TURKSTAT, FRED, NOAA, and the New York Fed. The dataset includes inflation, unemployment gap, ENSO indicators, exchange rate changes, Fed interest rates, global supply chain pressure index, industrial production, and election-cycle variables.

Quantitative analysis

The study adopts a quantitative econometric approach using Local Projections regressions to analyze the dynamic effects of domestic and external shocks on inflation. Interaction terms were included to capture the nonlinear and regime-dependent characteristics of the Phillips curve under different ENSO phases and political cycles.

Research model

The empirical framework is based on an augmented Phillips curve model in which inflation is explained by the unemployment gap, ENSO interaction terms, exchange rate movements, Fed interest rates, global supply chain pressures, industrial production, and election-related political cycle variables. Several extended model specifications were estimated across different horizons.

Research hypotheses

H1: The Phillips curve relationship in Türkiye is nonlinear and state-dependent.

H2: ENSO-related climate shocks significantly affect inflation dynamics.

H3: Political cycles generate delayed inflationary pressures.

H4: Global supply chain pressures and exchange rate movements significantly influence inflation.

Findings and discussion

Findings as a result of the analysis

The full-sample results indicate that the Phillips curve relationship in Türkiye varies across climate regimes and forecast horizons. This pattern is mainly observed during El Niño periods and cannot be generalized to all ENSO regimes. Under neutral conditions, the unemployment gap is generally insignificant, whereas under El Niño conditions its relationship with forward inflation changes becomes more negative, particularly at short horizons. However, the structural break analysis shows that the four-month relationship is not stable throughout the sample and that the negative effect becomes particularly pronounced after August 2021. La Niña-related findings are weaker and mainly appear at the 18- and 24-month horizons.

Hypothesis test results

Accordingly, H1 and H2 are partially supported, primarily for the El Niño regime. H3 is not supported, as election-related estimates provide no consistent evidence of delayed inflationary pressures. H4 is supported, since exchange rate movements strongly affect short-run inflation, while global supply chain pressures become more relevant over longer horizons.

Discussing the findings with the literature

The findings are consistent with recent studies emphasizing the nonlinear, time-varying, and state-dependent characteristics of the Phillips curve, especially in high-inflation environments. Nevertheless, the present results indicate that such state dependence should not be generalized across all climate regimes. The strongest full-sample evidence is obtained for El Niño periods, during which the relationship between the unemployment gap and forward inflation changes differs from that observed under neutral ENSO conditions. Nevertheless, the structural break results indicate that the short-run relationship is not temporally stable and becomes particularly pronounced after August 2021.

The findings also support the globalization-of-inflation literature, which argues that exchange rate pass-through, global supply chain disruptions, and external supply shocks increasingly influence domestic inflation dynamics. In addition, the results concerning ENSO are broadly consistent with Cashin et al. (2017), Dufrénot et al. (2024, 2026), and Ginn (2025), who emphasize the macroeconomic and inflationary consequences of climate-related disruptions. However, the present study contributes to this literature by showing that the principal effect of ENSO is not necessarily a direct and uniform effect on inflation. Rather, El Niño conditions modify the relationship between domestic economic slack and subsequent inflation changes.

The absence of statistically robust election-related effects also constitutes an empirical finding. It indicates that political-cycle explanations of inflation should be applied cautiously in the context of the present sample and empirical specification. Thus, the study does not provide evidence that election periods systematically alter the Phillips curve relationship or generate persistent delayed inflationary pressures in Türkiye.

Conclusion, recommendation and limitations

Results of the article

Inflation dynamics in Türkiye are shaped by domestic slack, climate conditions, exchange rate movements, and global supply pressures. Full-sample estimates indicate that the unemployment gap-inflation relationship differs during El Niño periods, particularly over short- and medium-term horizons. However, the structural break analysis shows that the four-month El Niño relationship is not stable throughout the sample and that the negative association is concentrated mainly in the period after August 2021. Evidence for La Niña is weaker and horizon-specific. Exchange rate movements remain a major determinant of short-run inflation changes, while global supply chain pressures become more relevant at longer horizons. The results provide no consistent evidence that political cycles systematically alter the slope of the Phillips curve or generate persistent delayed inflationary pressures.

Suggestions based on results

The findings suggest that demand-contractionary monetary policies should be complemented by measures aimed at reducing exchange rate pass-through, strengthening agricultural and energy supply, and improving supply-chain resilience. ENSO indicators may also be incorporated into inflation forecasting and macroeconomic risk assessment. Since election-related effects are not statistically robust, policy recommendations concerning political cycles should not be presented as direct implications of the empirical findings.

Limitations of the article

The analysis is limited to Türkiye and the 2005–2025 period. Climate-related shocks may affect inflation through indirect channels that cannot be separately identified within the present empirical framework. In addition, the Ramsey RESET test indicates that

potential functional-form or omitted-variable problems cannot be fully ruled out. The structural break analysis shows that the short-run unemployment gap–El Niño interaction is not stable throughout the sample, while longer-horizon findings are more sensitive to the dynamic specification. Accordingly, the estimated coefficients should be interpreted as conditional associations rather than invariant structural or causal effects.

Giriş

Türkiye İstatistik Kurumunun Nisan 2026 verilerine göre tüketici fiyat endeksi aylık %4,18, yıllık %32,37 artmıştır (TÜİK, 2026). Beklentilerin üzerinde gerçekleşen bu veri, enflasyon görünümüne ilişkin değerlendirmeleri yeniden gündeme getirmiştir. Reuters (2026), gerçekleşmede jeopolitik gelişmelerin ve özellikle İran-İsrail geriliminin yarattığı belirsizliklerin etkili olabileceğini aktarmıştır. Bu gelişmelerin para politikası otoritelerini enflasyon tahminlerini yukarı yönlü güncellemeye, faiz oranlarını artırmaya veya sıkı para politikası duruşunu daha uzun süre korumaya yöneltebileceği değerlendirilmiştir. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası da Para Politikası Kurulu toplantı özetinde artan enflasyon risklerine dikkat çekmiş ve jeopolitik gelişmelerin olası ikinci tur etkilerinin yakından izlendiğini belirtmiştir (TCMB, 2026).

Bu görünüm, Türkiye'deki enflasyon dinamiklerinin küresel eğilimlerden belirgin biçimde ayrıştığını göstermektedir. OECD'nin Mayıs 2025 tüketici fiyat endeksi verilerine göre Türkiye, yıllık %35,4 enflasyonla OECD ülkeleri arasında en yüksek orana sahiptir. Aynı bültende, Türkiye'de tüketici fiyatlarının Aralık 2019'dan Mayıs 2025'e kadar kümülatif olarak %601,4 arttığı raporlanmıştır (OECD, 2025). Bu ayrışma, Türkiye'de enflasyonun yalnızca kısa vadeli dalgalanmalardan ibaret olmadığını; kur oynaklığı, arz kısıtları ve politika belirsizliği gibi unsurlarla ilişkili daha kalıcı bir yapı sergilediğini düşündürmektedir.

Bu çarpıcı ayrışma, makroekonominin temel ilişkilerinden biri olan Phillips eğrisinin Türkiye özelinde yeniden değerlendirilmesi gereğini güçlendirmektedir. Genel kabul gördüğü üzere geleneksel Phillips eğrisi, enflasyon ile ekonomik durgunluk (örneğin işsizlik açığı) arasında istikrarlı bir değiş-tokuş ilişkisi öngörmektedir (Phillips, 1958). Ancak son yıllarda hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ekonomilerde bu ilişkinin zayıfladığı ve hatta bazı durumlarda ortadan kalktığı yönünde önemli bulgular ortaya konmuştur. Bu dönüşüm, para politikası güvenilirliği, küreselleşme, arz zinciri entegrasyonu ve işgücü piyasasındaki yapısal değişimler gibi çeşitli faktörlerle açıklanmaktadır (Bernanke, 2007; Borio ve Filardo, 2007; Ihrig vd., 2010; Del Negro vd., 2020).

Daha yakın dönem çalışmalar ise Phillips eğrisinin sabit bir ilişki olmadığını, aksine duruma bağlı ve doğrusal olmayan bir yapı sergilediğini ileri sürmektedir. Bu yaklaşıma göre, enflasyonun ekonomik aktiviteye verdiği tepki, makroekonomik ortama, şokların türüne ve ekonomik rejime bağlı olarak değişebilmektedir. Özellikle yüksek enflasyon dönemlerinde ekonomik aktörlerin fiyat değişimlerine daha duyarlı hâle gelmesi, Phillips eğrisinin eğimini artırabilmektedir. Benzer şekilde, ekonomik genişleme ve daralma dönemlerinde ortaya çıkan asimetrliler de bu ilişkinin doğrusal olmayan bir yapı sergilediğine işaret etmektedir (Korenok vd., 2026; Benigno ve Eggertsson, 2023; Weber vd., 2025).

Bu çalışma, Türkiye'de enflasyon dinamiklerini Phillips eğrisinin duruma bağlı yapısı çerçevesinde hem dışsal hem de içsel faktörleri birlikte ele alarak incelemektedir. Analiz, 2005-2025 dönemine ait aylık veriler kullanılarak yerel projeksiyon (Local Projections) yöntemi ile gerçekleştirilmekte ve söz konusu faktörlerin enflasyon üzerindeki etkilerinin kısa, orta ve uzun vadede nasıl farklılaştığını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu çerçevede çalışma, literatürde enflasyon dinamikleri bağlamında görece sınırlı ele alınan ENSO (El Niño-Güney Salınımı) rejimlerini Phillips eğrisi analizine dâhil ederek, işsizlik açığı-enflasyon ilişkisinin farklı iklim koşullarında değişip değişmediğini araştırmaktadır. Nitekim ENSO kaynaklı iklim dalgalanmaları; tarımsal arz, gıda ve emtia fiyatları ile küresel tedarik koşulları üzerinden maliyet baskıları oluşturabilmekte ve ayrıca enflasyon beklentilerini de etkileyerek dolaylı ve ikinci tur fiyat etkilerine zemin hazırlayabilmektedir (Romero ve Naranjo-Saldrıaga, 2024). Bu yönüyle ENSO, özellikle dışsal arz gelişmelerine duyarlı ekonomilerde enflasyon değişimlerinin zamansal seyrini ve yurt içi ekonomik koşullarla ilişkisini etkileyebilecek önemli bir küresel iklim göstergesi niteliğindedir. Bu noktada çalışma, ENSO koşullarının Türkiye'de enflasyon-işsizlik ilişkisiyle bağlantısını inceleyerek ilgili literatüre yeni ampirik kanıtlar sunmayı hedeflemektedir. ENSO rejimlerinin yanı sıra döviz kuru hareketleri, küresel tedarik zinciri baskıları ve uluslararası finansal koşullar dışsal faktörler olarak modele dâhil edilmekte; Türkiye ekonomisinin kendine özgü makroekonomik yapısı dikkate alınarak reel ekonomik aktivite ve politik döngüler gibi yurt içi unsurlar da genişletilmiş modellerle değerlendirilmektedir.

Bu çerçevede çalışma, Türkiye'de enflasyonun yalnızca küresel şokların doğrudan bir yansıması olmadığını; aksine, dışsal şokların içsel makroekonomik ve politik dinamiklerle etkileşimi sonucunda ortaya çıkan, zamansal olarak heterojen ve rejime bağlı bir yapısı olduğunu göstermeyi hedeflemektedir. Bunun için çalışma şu şekilde tasarlanmıştır: İlk bölümde ilgili literatür ele alınmakta, ikinci bölümde yerel projeksiyon yöntemi ve model spesifikasyonu açıklanmakta; temel model ve üç genişletilmiş model aracılığıyla bulgular test edilmektedir. Son bölümde ise ampirik sonuçlar değerlendirilerek Türkiye ekonomisi için politika çıkarımları ortaya konulmaktadır.

Literatür taraması

Nobel ödüllü iktisatçı George Akerlof (2002, s. 411), Phillips eğrisini "muhtemelen makroekonomideki en önemli ilişki" olarak tanımlamaktadır. Buna karşın, enflasyon ile işsizlik arasındaki ilişkinin geçerliliği ve istikrarı onlarca yıldır iktisat literatüründe tartışılmaya devam etmektedir. Başlangıçta esas olarak bu ilişki ampirik bir gerçeklikle ortaya konmuştur (Phillips, 1958). Özellikle Yeni Keynesyen modeller içerisinde Phillips eğrisi, para politikası analizlerinin merkezinde yer almış; enflasyon beklentileri, fiyat katılıkları ve ekonomik durgunluk arasındaki etkileşimlerin açıklanmasında temel araç olarak kullanılmıştır (Galí, 2008; Woodford, 2003). Ne var ki, 2008 küresel finansal krizinden COVID-19 pandemisine kadar uzanan modern merkez bankacılığı döneminde, bu temel ilişkinin ampirik olarak geçerliliğini yitirdiği izlenimi doğmuştur. Merkez bankaları güvenilirlik kazandıkça ve enflasyon hedeflemesi yaygınlaştıkça, enflasyon beklentileri daha sağlam biçimde çıpılanmış ve Phillips eğrisinin yataylaştığı yönündeki görüşler güçlenmiştir (Orphanides ve Williams, 2005; Gürkaynak vd., 2005; Gürkaynak vd., 2010). Bu bağlamda enflasyon beklentilerinin daha istikrarlı hâle gelmesi, Phillips eğrisinin eğimini düşüren temel unsurlardan biri olarak değerlendirilmiştir. Jordà vd. (2013) ise finansal krizlerin ardından enflasyonun uzun süre düşük seyrettiğini göstererek kredi döngülerinin ve finansal koşulların enflasyon dinamikleri üzerindeki önemine dikkat çekmiştir. Bununla birlikte, pandemi sonrası küresel enflasyonda yaşanan patlama hem merkez bankası beklenti yönetimine dair eleştirileri arttırmış hem de enflasyon dinamikleri yeniden değerlendirilmiştir.

Phillips eğrisine ilişkin önemli tartışmalardan biri söz konusu ilişkinin doğrusal olup olmadığıdır. Bazı çalışmalar, düşük kapasite kullanımının olduğu dönemlerde talep artışlarının fiyatlara sınırlı yansıdığını, ancak ekonominin aşırı ısındığı dönemlerde enflasyon baskılarının hızla arttığını göstermektedir (Clark vd., 1996; Ball ve Romer, 1991). Ayrıca Xu vd. (2015) ile Albuquerque ve Baumann (2017) Phillips eğrisinin doğrusal olmayan ve asimetric bir yapıya sahip olduğunu, özellikle yüksek enflasyon dönemlerinde ilişkinin daha güçlü hâle geldiğini ortaya koymuştur. Bu bulgular, enflasyon ile işsizlik arasındaki ilişkinin ekonomik koşullara göre değişebildiğini göstermektedir.

Literatürde son yıllarda öne çıkan bir diğer yaklaşım ise Phillips eğrisinin küreselleşmesidir. Nitekim küresel değer zincirlerinin yaygınlaşması, dış ticaret entegrasyonu ve uluslararası maliyet geçişkenlikleri, yerel enflasyon dinamiklerinin yalnızca yurt içi ekonomik koşullarla açıklanamayacağını göstermektedir. Clarida vd. (2002) ile Martínez-García ve Wynne (2010, 2013) Yeni Açık Ekonomi Makro Modeli (NOEM) çerçevesinde küresel enflasyonun yerel enflasyon oluşumunda belirleyici rol oynadığını ileri sürmektedir. Özellikle Martínez-García ve Wynne (2010) ekonomiler küreselleştikçe Phillips eğrisinin daha yatay hâle geldiğini ve yabancı çıktı açığının yerel enflasyon üzerinde önemli etkiler oluşturduğunu göstermektedir.

Küresel enflasyonun yerel fiyat dinamikleri üzerindeki etkileri, özellikle küresel arz zincirleri üzerinden daha da görünür hâle gelmiştir. Auer vd. (2017), küresel ara malı ticaretindeki genişlemenin Phillips eğrisinde küresel atıl kapasitenin rolünü güçlendirirken yurt içi atıl kapasitenin etkisini zayıflattığını göstermektedir. Benzer şekilde Auer vd. (2019), üretici fiyat enflasyonundaki dalgalanmaların önemli bir bölümünün uluslararası girdi-çıkı bağlantıları üzerinden yayılan maliyet şoklarıyla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Ciccirelli ve Mojon (2010) ise OECD ülkelerindeki enflasyon hareketlerinin büyük ölçüde ortak küresel faktörler tarafından şekillendiğini göstermektedir.

Küresel arz yönlü şoklar bağlamında enerji fiyatları, emtia piyasaları ve iklim kaynaklı arz bozulmaları da enflasyon literatüründe giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Özellikle COVID-19 sonrası dönemde tedarik zinciri kırılmaları, lojistik maliyetlerindeki artışlar ve enerji piyasalarındaki oynaklıklar enflasyon süreçlerinin arz yönlü karakterini güçlendirmiştir. Borio ve Filardo (2007), Forbes (2019) ve Jašová vd. (2020), küresel arz baskılarının ve döviz kuru geçişkenliklerinin enflasyon üzerindeki etkilerinin giderek arttığını vurgulamaktadır. Bunun yanı sıra iklim değişikliği ve aşırı hava olaylarının tarımsal üretim, enerji fiyatları ve gıda arzı üzerindeki etkileri de yeni bir araştırma alanı olarak ortaya çıkmıştır.

Bu bağlamda ENSO (El Niño-Güney Salınımı) şokları, son yıllarda küresel enflasyon dinamiklerini etkileyen önemli iklimsel faktörlerden biri olarak değerlendirilmektedir. ENSO döngülerinin özellikle tarımsal üretim, gıda fiyatları, enerji talebi ve küresel arz zincirleri üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Cashin vd. (2017), El Niño şoklarının emtia fiyatları ve ekonomik büyüme üzerinde belirgin etkiler yarattığını ortaya koyarken, Acevedo vd. (2020) sıcaklık şoklarının özellikle sıcak ve düşük gelirli ekonomilerde tarımsal üretim, yatırım ve emek verimliliği kanalları üzerinden ekonomik faaliyeti olumsuz etkileyebildiğini göstermektedir. Aynı zamanda ENSO şoklarının farklı zaman dilimlerindeki asimetric etkileri birçok ülke üzerinde incelenmiş ve söz konusu iklim şokunun enflasyona dair önemine ışık tutulmuştur (Dufrénot vd., 2024; Dufrénot vd., 2026; Ginn, 2025). Ne var ki, mevcut

literatürün önemli bir bölümü ENSO etkilerini doğrudan emtia fiyatları veya tarımsal üretim üzerinden incelemekte; bu şokların Phillips eğrisi çerçevesinde ekonomik durgunluk ve politika döngüleriyle etkileşimini yeterince ele almamaktadır.

Türkiye üzerine yapılan çalışmalar ise genellikle döviz kuru geçişkenliği, para politikası kredibilitesi ve maliyet yönlü şoklara odaklanmaktadır. Kara ve Ögünç (2012) Türkiye’de döviz kuru hareketlerinin fiyatlar genel düzeyi üzerindeki etkisinin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde Kara vd. (2017) ile Soybilgen ve Yazgan (2017) enflasyon beklentilerindeki bozulmanın ve para politikası güvenilirliğinin Türkiye’de enflasyon dinamiklerinde belirleyici olduğunu vurgulamaktadır.

Öte yandan seçim dönemleri ile politik döngülerin Türkiye’deki makroekonomik göstergeler üzerindeki etkisi de literatürde önemli bir inceleme alanı oluşturmaktadır. Nordhaus (1975) tarafından geliştirilen politik konjonktür döngüsü yaklaşımı, hükümetlerin seçimler öncesinde genişlemeci iktisat politikalarına yönelerek kısa vadede ekonomik faaliyeti canlandırmaya çalışabileceklerini ileri sürmektedir. Türkiye bağlamında Bakır ve Öniş (2010), 2001 sonrasında gerçekleştirilen bankacılık ve düzenleyici reformların makroekonomik istikrarın güçlendirilmesine katkı sağladığını; bununla birlikte siyasal ve kurumsal dinamiklerin söz konusu istikrarın sürdürülebilirliği üzerinde etkili olmayı sürdürdüğünü vurgulamaktadır. Seçim dönemlerine doğrudan odaklanan ampirik çalışmalar ise kamu harcamalarının ve kredi genişlemesinin hızlanabildiğini ve bu gelişmelerin enflasyonist baskıları artırdığını ortaya koymaktadır (Telatar, 2003). Bununla birlikte mevcut çalışmaların büyük bölümü politik döngüler ile Phillips eğrisi arasındaki ilişkiyi birlikte ele almamakta ve dışsal iklim şoklarının bu ilişki üzerindeki rolünü yeterince incelememektedir.

Bu çalışma, literatürdeki söz konusu boşluğa katkı sunmayı amaçlamaktadır. Çalışma, Türkiye’de enflasyon dinamiklerini Phillips eğrisi çerçevesinde inceleyerek ENSO kaynaklı küresel iklim şokları, küresel arz zinciri baskıları ve politik döngülerin enflasyon üzerindeki etkilerini birlikte değerlendirmektedir. Ayrıca enflasyon-ışsızlık ilişkisinin doğrusal olmayan ve duruma bağlı yapısı yerel projeksiyon yöntemi kullanılarak analiz edilmektedir. Böylece çalışma, Phillips eğrisi ilişkisinin farklı zaman ufuklarında değişen yapısını ortaya koymakta; ENSO kaynaklı iklim şokları, küresel arz zinciri baskıları ve politik döngülerin enflasyon üzerindeki etkilerini aynı analitik çerçevede değerlendirerek, gelişmekte olan ülkelerde enflasyon dinamiklerine ilişkin literatüre yeni ampirik kanıtlar sunmaktadır.

Metodoloji

Veri seti ve değişkenler

Bu çalışmada, 2005:01-2025:12 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılmıştır. Aylık veri kullanımı, önceki çalışmalarda kullanılan çeyreklik verilere kıyasla, hava koşullarının ekonomi üzerindeki kısa dönemli zamansal etkilerini daha iyi yakalama potansiyeline sahiptir. Tablo 1’de seçilen değişkenler ve veri kaynakları özetlenmektedir.

Çalışmada kullanılan değişkenler, Türkiye’de enflasyon dinamiklerinin hem içsel hem de dışsal belirleyiciler çerçevesinde analiz edilebilmesi amacıyla seçilmiştir. Bağımlı değişken olarak, tüketici fiyat endeksinin aylık verilerden hesaplanan yıllık yüzde değişim oranı kullanılmıştır. Enflasyon dinamiklerinin açıklanmasında temel makroekonomik gösterge olarak ıışsızlık açığına yer verilmiştir. İşsizlik açığı, aylık işsizlik oranının geriye dönük 60 aylık hareketli ortalamasından sapması şeklinde hesaplanmıştır. Burada kullanılan hareketli ortalama, doğal işsizlik oranının yapısal bir tahmini olmayıp işsizliğin yakın geçmişteki eğilimini temsil eden operasyonel bir referans değerdir. Buna göre pozitif değerler işsizlik oranının söz konusu referans değerin üzerinde, negatif değerler ise altında bulunduğunu göstermektedir.

Nitekim temel modelde 60 aylık pencerenin tercih edilmesinin nedeni, aylık işsizlik serisindeki kısa dönemli oynaklığı yumuşatırken işgücü piyasasında zaman içerisinde meydana gelen değişimlere de belirli ölçüde uyum sağlayan orta vadeli bir referans eğilim sunmasıdır. Beş yıllık pencere, çok kısa hareketli ortalamaların geçici dalgalanmalara aşırı duyarlı olması ile daha uzun pencerelerin işgücü piyasasındaki değişimlere gecikmeli tepki vermesi riskleri arasında operasyonel bir denge sağlamaktadır. Ayrıca geriye dönük olarak hesaplanan bu ölçüm yalnızca cari ve geçmiş dönem bilgilerini kullanarak iki taraflı filtrelerde ortaya çıkabilecek ileriye bakma sorununu önlemektedir. Bununla birlikte, 60 aylık pencerenin tek mümkün ölçüm olmadığı dikkate alınarak sonuçların ölçüm tercihine duyarlılığı 48 ve 72 aylık alternatif geriye dönük hareketli ortalamalar kullanılarak ayrıca incelenmiştir.

Tablo 1: Değişken Seçimi ve Tanımları

Değişken	Veri Kaynağı	Açıklama
Enflasyon	TCMB	Tüketici fiyat endeksine dayalı yıllık enflasyon oranı (%)
İşsizlik Açığı	TÜİK, yazar hesaplamaları	İşsizlik açığı, aylık işsizlik oranının geriye dönük 60 aylık hareketli ortalamasından sapması
ENSO Endeksi (ONI)	NOAA	ENSO iklim anomalilerini temsil eden Oceanic Niño Index
El Niño Kukla Değişkeni	Yazar hesaplamaları	ONI endeksinin El Niño eşiğini aştığı dönemler için 1, diğer dönemlerde 0 değerini alan kukla değişken
La Niña Kukla Değişkeni	Yazar hesaplamaları	ONI endeksinin La Niña eşiğinin altında olduğu dönemler için 1, diğer dönemlerde 0 değerini alan kukla değişken
El Niño Etkileşimi	Yazar hesaplamaları	İşsizlik açığı ile El Niño dönemlerinin etkileşim terimi
La Niña Etkileşimi	Yazar hesaplamaları	İşsizlik açığı ile La Niña dönemlerinin etkileşim terimi
Seçim Etkileşimi	Yazar hesaplamaları	İşsizlik açığı ile seçim öncesi dönemlerin etkileşim terimi
Döviz Kuru Değişimi	TCMB / FRED	Nominal döviz kurundaki aylık yüzde değişim
Fed Faiz Oranı	FRED	Küresel finansal koşulları temsil eden ABD Federal Efektif Fon Faiz Oranı
Küresel Arz Zinciri Baskı Endeksi	New York Fed	Küresel Arz Zinciri Baskı Endeksi
Sanayi Üretimi Yıllık Büyüme Oranı	TÜİK / OECD	Sanayi üretim endeksinin bir önceki yılın aynı ayına göre yüzde değişimi
Gecikmeli Enflasyon	Yazar hesaplamaları	Enflasyon ataleti için kullanılan bir dönem gecikmeli enflasyon
Seçim Kukla Değişkeni	Yazar hesaplamaları	Ulusal seçimlerden ve referandumlardan önceki altı ay için 1 değerini alan kukla değişken

Not: Enflasyon değişkeni, tüketici fiyat endeksinin yıllık yüzde değişim oranı olarak tanımlanmıştır. Döviz kuru aylık yüzde değişim oranı kullanılarak elde edilmiştir. Sanayi üretimi büyümesi, sanayi üretim endeksinin bir önceki yılın aynı ayına göre yüzde değişimi olarak hesaplanmış ve reel ekonomik aktivitedeki yıllık değişimi temsil etmek üzere modele dâhil edilmiştir. ENSO fazları, NOAA tarafından yayımlanan Oceanic Niño Index (ONI) eşik değerlerine göre El Niño ve La Niña dönemleri şeklinde sınıflandırılmıştır. Seçim kukla değişkeni, ulusal seçimlerden önceki altı aylık dönemde 1, diğer dönemlerde ise 0 değerini almaktadır. Analizlerde 2005:01–2025:12 dönemine ait aylık veriler kullanılmıştır.

Bu çalışmanın ana katkılarından biri, Ginn'i (2025) izleyerek küresel iklim şoklarını temsil eden ENSO (El Niño–Güney Salınımı) değişkeninin Türkiye için incelenmesidir.¹ ENSO'nun farklı fazlarında işsizlik açığı–enflasyon ilişkisinin farklılaşp farklılaşmadığını analiz edebilmek amacıyla, işsizlik açığı ile El Niño ve La Niña dönemlerini temsil eden etkileşim değişkenleri oluşturulmuştur. Bu yaklaşım,

¹ ENSO, merkezi ve doğu Pasifik'teki rüzgâr desenlerindeki değişimlerden kaynaklanan ve buna bağlı olarak okyanus yüzey sıcaklıklarını ile küresel iklim koşullarını etkileyen önemli bir meteorolojik sistemdir. Bu olgu, farklı bölgelerde anormal sıcaklık dalgalanmalarına yol açarak hava koşullarını, ekosistemleri ve ekonomik faaliyetleri bozabilmektedir. ENSO döngüleri, ortalamanın üzerinde deniz yüzeyi sıcaklıklarıyla karakterize edilen El Niño ve merkezi ile doğu Pasifik'te ortalamanın altındaki sıcaklıklarla tanımlanan La Niña fazları arasında dönüşümlü olarak gerçekleşmektedir. Yaklaşık her 2–7 yılda bir ortaya çıkan bu dalgalanmalar; yağış düzenlerinde değişimler, aşırı sıcaklıklar ve artan fırtına faaliyetleri gibi önemli iklim anomalilerine neden olmaktadır. Söz konusu bozulmalar, tarım, doğal ekosistemler ve küresel ekonomik istikrar üzerinde derin etkiler yaratmaktadır. ENSO rejimleri, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) tarafından yayımlanan Oceanic Niño Index (ONI) ve NOAA'nın resmi ENSO olay sınıflandırması esas alınarak oluşturulmuştur. NOAA'nın operasyonel tanımına göre El Niño dönemi, ONI değerinin +0,5°C veya üzerinde, La Niña dönemi ise –0,5°C veya altında olduğu ve bu koşulun en az beş ardışık örtüşen üç aylık dönemde devam ettiği olaylar olarak tanımlanmaktadır. Çalışmada tüm gözlemler NOAA'nın yayımladığı resmi ENSO olay sınıflandırmasına göre El Niño, La Niña veya nötr rejim olarak atanmıştır. Analiz döneminde toplam 252 aylık gözlem bulunmakta olup bunların 61'i El Niño (%24,21), 79'u La Niña (%31,35) ve 112'si nötr ENSO rejimi (%44,44) olarak sınıflandırılmıştır.

Phillips eğrisinin eğiminin El Niño ve La Niña koşullarında nötr rejime kıyasla değişip değişmediğinin ve rejimler arasındaki eğim farklarının biçimsel olarak sınanmasına olanak sağlamaktadır.

İklim şoklarının yanı sıra Türkiye enflasyonu için sıklıkla atıfta bulunulan dış dinamikleri anlayabilmek için modele dışsal şokların aktarım mekanizması olarak döviz kuru değişimleri eklenmiştir. Döviz kuru değişimi, Türkiye ekonomisindeki yüksek kur geçişkenliği nedeniyle enflasyon dinamiklerinin önemli belirleyicilerinden biri olarak geçmiş çalışmalarda sıkça vurgulanmıştır (Kara vd., 2005; Leigh ve Rossi, 2002). Bunun yanı sıra, küresel arz zinciri baskılarını ölçmek amacıyla New York Fed tarafından yayımlanan Küresel Arz Zinciri Baskı Endeksi kullanılmıştır. Zira son dönem çalışmalar, küresel arz zincirlerinde yaşanan bozulmaların üretimde düşüşlere yol açtığını ve enflasyonun temel belirleyicilerinden biri haline geldiğini göstermektedir (Asadollah vd., 2024; Ginn ve Saadaoui, 2025). Küresel finansal koşulların etkisini kontrol etmek amacıyla ise ABD Federal Efektif Fon Faiz Oranı modele dâhil edilmiştir.

İçsel dinamikleri temsil etmek amacıyla sanayi üretiminin büyüme oranı, ekonomik aktivitenin göstergesi olarak modele dâhil edilmiştir. Ayrıca enflasyonun geçmiş dönem değerlerinin mevcut enflasyon üzerindeki etkisini kontrol edebilmek amacıyla gecikmeli enflasyon değişkeni modele eklenmiştir. Politik ekonomi boyutunu analiz edebilmek için ise kukla değişken kullanılmıştır. Söz konusu değişken, Türkiye'nin ulusal seçim takvimine göre belirlenen aylar tespit edilerek genel milletvekili seçimleri, cumhurbaşkanlığı seçimleri, yerel seçimler, erken seçimler, referandumlar ve yenilenen seçimler dikkate alınarak oluşturulmuştur. Seçimlerden önceki altı aylık dönem kukla değişken olarak tasarlanmıştır. Zira altı aylık pencere, seçim ekonomisi literatüründe yaygın olarak kullanılan bir zaman ufku temsil etmektedir. Aynı zamanda analizde seçim türleri arasında ayırım yapılmamış; seçim öncesi ekonomik davranışların enflasyon dinamikleri üzerindeki ortak etkisini yakalamak amacıyla tüm seçimler tek bir seçim dönemi olarak kodlanmıştır. İlâveten işsizlik açığı ile seçim dönemleri arasındaki etkileşim ayrıca incelenmiştir. Böylece seçim öncesi uygulanan politikaların enflasyon üzerindeki zamana yayılan etkilerinin analiz edilmesi mümkün olmaktadır.

Söz konusu değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 2'de sunulmaktadır. Enflasyon ve sanayi üretimi büyümesi incelenen dönemde yüksek değişkenlik göstermekte; döviz kuru değişimi de geniş bir dağılım sergilemektedir. ENSO göstergesi (ONI), El Niño ve La Niña dönemlerini yansıtan dalgalanmalar içermektedir. İşsizlik açığı ile etkileşim terimleri modeldeki duruma bağlı yapıyı temsil etmektedir. Değişkenlerin gözlem sayılarındaki farklılıklar; yıllık değişim hesapları, 60 aylık hareketli ortalama ve ileri tahmin ufuklarının yol açtığı veri kayıplarından kaynaklanmaktadır.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Ortalama	Std, Sapma	Minimum	Maksimum	Gözlem Sayısı
Enflasyon	19,300	19,768	3,986	85,515	240
İşsizlik Açığı	-0,235	1,685	-3,370	3,090	193
ENSO (ONI)	-0,024	0,848	-1,640	2,750	252
El Niño Kukla Değişkeni	0,242	0,429	0,000	1,000	252
La Niña Kukla Değişkeni	0,313	0,465	0,000	1,000	252
İşsizlik Açığı × Seçim	0,006	0,911	-3,370	3,060	193
İşsizlik Açığı × El Niño	0,126	1,024	-3,370	3,090	193
İşsizlik Açığı × La Niña	-0,149	0,723	-2,360	2,120	193
Seçim Kukla Değişkeni	0,313	0,465	0,000	1,000	252
Döviz Kuru Değişimi	1,468	4,228	-8,362	28,612	251
Fed Fonlama Faizi	1,806	1,973	0,050	5,330	252
Küresel Arz Zinciri Baskı Endeksi	0,154	1,097	-1,589	4,490	252
Sanayi Üretimi Yıllık Büyüme Oranı	4,581	8,320	-35,600	50,221	240

Phillips eğrisi ve yerel projeksiyon (local projections) modeli

İşsizlik ile enflasyon arasındaki ilişki uzun yıllardır iktisat teorisinin temel araştırma alanlarından biri olmuştur. Phillips Eğrisi, bu iki değişken arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu ileri sürmekte; işsizlik oranı doğal işsizlik oranının üzerine çıktığında enflasyonun düşme eğiliminde olduğunu, işsizlik doğal oranının altına düştüğünde ise enflasyonun yükselme eğilimi gösterdiğini ifade etmektedir. Geleneksel Phillips Eğrisi aşağıdaki şekilde gösterilebilir:

$$\pi_t = \alpha\pi_t^e - \beta(U_t - U_n) \quad (1)$$

Burada π_t cari enflasyonu ifade etmekte olup, enflasyon beklentilerine (π_t^e) ve işsizlik açığına ($U_t - U_n$) bağlıdır. Buna göre pozitif işsizlik açığı, gerçekleşen işsizliğin doğal işsizlik oranının üzerinde olduğunu ve ekonomide atıl kapasitenin bulunduğunu; negatif işsizlik açığı ise gerçekleşen işsizliğin doğal işsizlik oranının altında olduğunu ve işgücü piyasasında sıkı koşulların hâkim olduğunu göstermektedir. Modelde işsizlik açığının katsayısının negatif olması ($-\beta$) nedeniyle, işsizlik açığındaki artışın enflasyon üzerinde aşağı yönlü baskı oluşturması beklenmektedir.

Beklentilerin geriye dönük oluşturulduğu varsayıldığında ($\pi_t^e = \pi_{t-1}$), denklem şu hâle dönüşmektedir:

$$\pi_t = \alpha\pi_{t-1} - \beta(U_t - U_n) \quad (2)$$

Bu teorik çerçeveden hareketle, çalışmada işgücü piyasasındaki dönemsel atıl kapasite, gerçekleşen işsizlik oranının geriye dönük 60 aylık hareketli ortalamasından sapmasıyla ölçülmektedir. Bununla birlikte, söz konusu hareketli ortalama doğal işsizlik oranının yapısal bir tahmini olarak değil, işsizliğin yakın geçmişteki eğilimini temsil eden operasyonel bir referans değer olarak kullanılmaktadır. Bu doğrultuda pozitif işsizlik açığı, gerçekleşen işsizlik oranının referans değerinin üzerinde seyrettiğini ve işgücü piyasasında görece daha yüksek atıl kapasitenin bulunduğunu; negatif işsizlik açığı ise işsizlik oranının referans değerinin altında kaldığını ve işgücü piyasası koşullarının görece daha sıkı olduğunu göstermektedir. Modelde α katsayısı enflasyonun süreklilik derecesini, β katsayısı ise işsizlik açığının enflasyon üzerindeki etkisini ifade etmektedir. Dolayısıyla Phillips Eğrisi yaklaşımıyla uyumlu olarak, işsizlik açığı katsayısının negatif olması; diğer bir ifadeyle, işsizlik oranının yakın dönem eğiliminin üzerine çıkmasının enflasyon üzerinde aşağı yönlü baskı oluşturması beklenmektedir.

Ancak Denklem (2), işsizlik açığının enflasyon üzerindeki etkisinin zaman boyunca sabit olduğunu varsayan doğrusal bir Phillips eğrisi yaklaşımına dayanmaktadır. Oysa iklim şokları ve seçim dönemleri gibi farklı makroekonomik koşullar altında bu ilişkinin şiddeti değişebilmektedir. Başka bir ifadeyle, işsizlik açığının enflasyon üzerindeki etkisinin içinde bulunulan ekonomik rejime bağlı olarak farklılaşabileceği öngörülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada Phillips eğrisi, ENSO rejimleri ve seçim dönemlerini dikkate alan hem duruma hem de zamana bağlı bir yapıya genişletilmektedir. Bu çerçevede çalışmanın temel yeniliği, söz konusu Phillips eğrisinin duruma bağlı bir versiyonunun geliştirilmesi ve bunun Türkiye örneği için uygulanmasıdır. Bunun için Jordà (2005) tarafından geliştirilen Yerel Projeksiyonlar (Local Projections, LPs) yöntemi kullanılmaktadır. Zira LP yöntemi, şokların zaman içerisindeki etkilerini farklı dönemler boyunca doğrudan tahmin etmeye olanak sağlamaktadır. Geleneksel VAR modellerine kıyasla LP yaklaşımı, model spesifikasyon hatalarına karşı daha esnek bir yapı sunmakta ve doğrusal olmayan ilişkilerin analiz edilmesine daha uygun bir çerçeve sağlamaktadır. Özellikle bu çalışmada kullanılan ENSO fazları, belirgin biçimde asimetrik ve rejime bağlı özellikler taşımaktadır ve standart doğrusal regresyon modelleri bu yapıyı yeterince yakalayamamaktadır. Geleneksel doğrusal modeller ENSO'yu yalnızca "pozitif" ve "negatif" bileşenlere ayırarak doğrusal bir ilişki varsıymaktadır. Ancak bu yaklaşımlar, El Niño ve La Niña dönemlerinin yapısal, zamansal ve rejime bağlı etkilerini tam olarak yansıtamamaktadır. Nitekim ENSO şoklarının kalıcı ve gecikmeli ekonomik etkiler yaratabilmesi, doğrusal modellerin açıklama gücünü sınırlamaktadır.

Buna karşılık duruma bağlı LP çerçevesi, bu sınırlamaları aşmaya olanak sağlamaktadır. Analiz kapsamında bir temel model ve üç farklı genişletilmiş model spesifikasyonu oluşturulmuştur. İlk aşamada, ENSO rejimlerinin Phillips eğrisi üzerindeki etkisini inceleyen ana model aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$$\begin{aligned} \pi_{t+h} - \pi_t = & \alpha_h + \beta_h uGap_t + \gamma_h ElNino_t + \delta_h LaNina_t \\ & + \theta_h (uGap_t \times ElNino_t) + \kappa_h (uGap_t \times LaNina_t) \\ & + \lambda_h USDChange_t + \rho_h \pi_{t-1} + \varepsilon_{t+h} \end{aligned} \quad (3)$$

Temel modelde bağımlı değişken, (t) döneminden (t+h) dönemine kadar yıllık enflasyon oranındaki değişim olarak tanımlanmaktadır. Modelde temel açıklayıcı değişken işsizlik açığı olup, ENSO fazlarının Phillips eğrisi üzerindeki etkisini incelemek amacıyla El Niño ve La Niña kukla değişkenleri ile bunların işsizlik açığıyla etkileşimleri modele dâhil edilmektedir. Ayrıca döviz kuru değişimi ve bir dönem gecikmeli enflasyon kontrol değişkenleri olarak kullanılmaktadır. Burada bağımlı değişken, (t) ile (t+h) dönemleri arasında biriken fiyat artışını, diğer bir ifadeyle kümülatif enflasyonu değil; yıllık enflasyon oranındaki ileriye dönük değişimi ölçmektedir. Enflasyon oranı yüzde cinsinden ifade edildiğinden, bağımlı değişkenin ölçü birimi yüzde puandır. Buna göre pozitif bir değer, yıllık enflasyon oranının ilgili projeksiyon ufkunda başlangıç dönemine kıyasla arttığını; negatif bir değer ise azaldığını göstermektedir.

İkinci aşamada modele küresel finansal koşulları temsil eden FedRate_t değişkeni eklenmiştir:

$$\begin{aligned}\pi_{t+h} - \pi_t = & \alpha_h + \beta_h uGap_t + \gamma_h ElNino_t + \delta_h LaNina_t \\ & + \theta_h (uGap_t \times ElNino_t) + \kappa_h (uGap_t \times LaNina_t) \\ & + \lambda_h USDChange_t + \rho_h \pi_{t-1} + \varphi_h FedRate_t + \varepsilon_{t+h}\end{aligned}\quad (4)$$

Üçüncü model spesifikasyonunda seçim ve referandum öncesi politik dönemleri temsil eden Polit_t kukla değişkeni ile işsizlik açığı etkileşimi modele dâhil edilmiştir:

$$\begin{aligned}\pi_{t+h} - \pi_t = & \alpha_h + \beta_h uGap_t + \gamma_h ElNino_t + \delta_h LaNina_t \\ & + \theta_h (uGap_t \times ElNino_t) + \kappa_h (uGap_t \times LaNina_t) \\ & + \lambda_h USDChange_t + \rho_h \pi_{t-1} + \varphi_h FedRate_t \\ & + \psi_h Polit_t + \omega_h (uGap_t \times Polit_t) + \varepsilon_{t+h}\end{aligned}\quad (5)$$

Son aşamada ise modele küresel arz zinciri baskılarını temsil eden GSCPI_t ve reel ekonomik aktiviteyi temsil eden IPGrowth_t değişkenleri dâhil edilmiştir:

$$\begin{aligned}\pi_{t+h} - \pi_t = & \alpha_h + \beta_h uGap_t + \gamma_h ElNino_t + \delta_h LaNina_t \\ & + \theta_h (uGap_t \times ElNino_t) + \kappa_h (uGap_t \times LaNina_t) \\ & + \lambda_h USDChange_t + \rho_h \pi_{t-1} + \varphi_h FedRate_t \\ & + \psi_h Polit_t + \omega_h (uGap_t \times Polit_t) \\ & + \xi_h GSCPI_t + \mu_h IPGrowth_t + \varepsilon_{t+h}\end{aligned}\quad (6)$$

Burada Polit_t seçim ve referandum öncesi dönem kuklasını, GSCPI_t küresel arz zinciri baskı endeksini, IPGrowth_t sanayi üretiminin yıllık büyüme oranını ve ε_{t+h} hata terimini göstermektedir. Model katsayıları her tahmin ufkü ve spesifikasyon için ayrı ayrı tahmin edilmektedir.

Temel spesifikasyonda bir dönem gecikmeli enflasyon, enflasyon sürekliliğini kontrol ederken sınırlı aylık örnekleme parametre sayısını düşük tutan bir dinamik yapı sunması nedeniyle tercih edilmiştir. Bu başlangıç tercihi doğrudan bir bilgi kriterine dayanmamaktadır. Newey-West düzeltmesinde gecikme uzunluğunun tahmin ufkuna eşit belirlenmesi ise modelin dinamik gecikme yapısından farklı olarak, örtüşen ileri dönem bağımlı değişkenlerinden kaynaklanabilecek hata terimi bağımlılığını dikkate almaktadır. Ana sonuçların gecikme yapısına duyarlılığı, enflasyonun bir, üç ve altı gecikmesini içeren modellerin yanı sıra temel sürekli açıklayıcı değişkenlerin birer gecikmesinin eklendiği alternatif bir spesifikasyon kullanılarak ayrıca incelenmiştir. Bu analizlerin sonuçları Ek 1’de sunulmaktadır. Ayrıca işsizlik açığı-El Niño etkileşim katsayısının zaman içindeki istikrarını değerlendirmek amacıyla söz konusu katsayı ile sabit terim için bilinmeyen tarihli tek yapısal kırılma testleri uygulanmıştır. Bulgular Ek 2’de raporlanmıştır.

Ampirik sonuçlar

Çalışmada ilk olarak, ENSO rejimlerinin Phillips eğrisi üzerindeki etkisini inceleyen ana modele ilişkin seçilen ufuklar (h = 4, 8, 12 ay) için yerel projeksiyon tahmin sonuçları Tablo 3’te sunulmaktadır. Örneklem sonuçları, Türkiye’de işsizlik açığı-enflasyon ilişkisinin ENSO rejimlerine ve tahmin ufuklarına göre farklılaşabildiğini göstermektedir. Bununla birlikte, söz konusu farklılaşma esas olarak El Niño rejiminde ortaya çıkmakta ve bütün ENSO koşullarına genellenememektedir. Ayrıca Ek 2’de sunulan yapısal kırılma sonuçları, kısa dönem El Niño ilişkisinin örneklem boyunca sabit olmadığını göstermektedir. Yani eğri duruma ve zamana bağlı bir yapı sergilemektedir. Bu sonuç geçmiş literatürle uyumludur. Nitekim Xu vd. (2015) ile Albuquerque ve Baumann (2017), Phillips eğrisinin doğrusal olmayan ve asimetrik bir yapı sergileyebileceğini ortaya koyarken; Benigno ve Eggertsson (2023) özellikle yüksek enflasyon dönemlerinde Phillips eğrisinin daha belirgin ve dik hâle gelebileceğini vurgulamaktadır.

İşsizlik açığının tek başına katsayısı tüm ufuklarda istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu sonuç, nötr ENSO koşullarında işsizlik açığının ileriye dönük enflasyon değişimini tek başına açıklayan istatistiksel bir katkısının bu örnekte ayırt edilemediğine işaret etmektedir. Bulgu, son dönem literatürde tartışılan ‘zayıflayan Phillips eğrisi’ yaklaşımıyla uyumludur (Borio ve Filardo, 2007; Ihrig vd., 2010; Del Negro vd., 2020).

Tablo 3: Temel Model Yerel Projeksiyon Tahmin Sonuçları

Değişken	h = 4	h = 8	h = 12
İşsizlik Açığı (u_gap_60m)	0,1546	-0,1455	0,1332
HAC Std. Hata	(0,4385)	(0,8465)	(1,1942)
p-değeri	0,725	0,864	0,911
El Niño	3,2738***	1,0322	-3,2988
HAC Std. Hata	(1,1552)	(2,6255)	(3,3538)
p-değeri	0,005	0,695	0,327
La Niña	3,2074	4,0078	6,5689*
HAC Std. Hata	(2,1935)	(3,3089)	(3,7526)
p-değeri	0,145	0,227	0,082
İşsizlik Açığı × El Niño	-3,1312***	-3,4632***	-1,9651**
HAC Std. Hata	(0,5232)	(1,0112)	(0,8780)
p-değeri	0,000	0,001	0,026
İşsizlik Açığı × La Niña	-1,3002	-0,7546	1,6470
HAC Std. Hata	(1,5597)	(2,5148)	(2,6715)
p-değeri	0,406	0,764	0,538
Döviz Kuru Değişimi	0,7742***	0,8714**	0,7105**
HAC Std. Hata	(0,2277)	(0,3356)	(0,3376)
p-değeri	0,001	0,010	0,037
Gecikmeli Enflasyon	-0,2087***	-0,3654***	-0,3780***
HAC Std. Hata	(0,0749)	(0,0967)	(0,1226)
p-değeri	0,006	0,000	0,002
Sabit	2,0345	6,0669**	7,7479**
HAC Std. Hata	(1,2680)	(2,7239)	(3,8826)
p-değeri	0,110	0,027	0,048
Gözlem Sayısı (N)	189	185	181

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Standart hatalar Newey-West HAC standart hatalarıdır.

Tablo 4: Duruma bağı Phillips eğrisi eğimleri (toplam marjinal etkiler)

	h = 4	h = 8	h = 12
Normal rejim ENSO	0,155	-0,145	0,133
HAC Std. Hata	(0,438)	(0,847)	(1,194)
p-değeri	0,725	0,864	0,911
%95 Güven Aralığı	[-0,710, 1,020]	[-1,816, 1,525]	[-2,224, 2,490]
El Niño rejimi (toplam etki)	-2,977***	-3,609***	-1,832
HAC Std. Hata	(0,772)	(1,258)	(1,107)
p-değeri	0,000	0,005	0,100
%95 Güven Aralığı	[-4,500, -1,453]	[-6,092, -1,125]	[-4,017, 0,353]
La Niña rejimi (toplam etki)	-1,146	-0,900	1,780
HAC Std. Hata	(1,386)	(2,489)	(2,970)
p-değeri	0,410	0,718	0,550
%95 Güven Aralığı	[-3,880, 1,589]	[-5,811, 4,011]	[-4,082, 7,643]

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 5: Wald Testleri

Hipotez	h = 4	h = 8	h = 12
Normal = El Niño	35,81***	11,73***	5,01**
p-değeri	0,0000	0,0008	0,0265
Normal = La Niña	0,69	0,09	0,38
p-değeri	0,4056	0,7645	0,5384
El Niño = La Niña	1,04	0,89	1,64
p-değeri	0,3091	0,3474	0,2027

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Buna karşılık, El Niño kukla değişkeni dört aylık tahmin ufunda pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Ancak bu katsayı tek başına El Niño döneminin marjinal etkisini temsil etmemektedir. Esas belirleyici unsur, işsizlik açığı ile El Niño rejimi arasındaki etkileşim katsayısıdır. Tam örneklem tahminlerinde işsizlik açığı-El Niño etkileşim katsayısı dört, sekiz ve on iki aylık tahmin ufuklarının tamamında negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulgu, örneklem dönemi ortalaması itibarıyla El Niño koşullarında işsizlik açığı ile ileriye dönük enflasyon değişimi arasındaki ilişkinin nötr rejimden farklılaştığını göstermektedir. Bununla birlikte, bu sonuç ilişkinin örneklem boyunca zaman bakımından sabit olduğu anlamına gelmemektedir.

Ne var ki, La Niña kukla değişkeni ile işsizlik açığı arasındaki etkileşim katsayısı hiçbir tahmin ufunda istatistiksel olarak anlamlı değildir. Dolayısıyla La Niña koşullarının Phillips eğrisinin eğimini sistematik biçimde değiştirdiğine ilişkin ampirik bir kanıt elde edilememiştir.

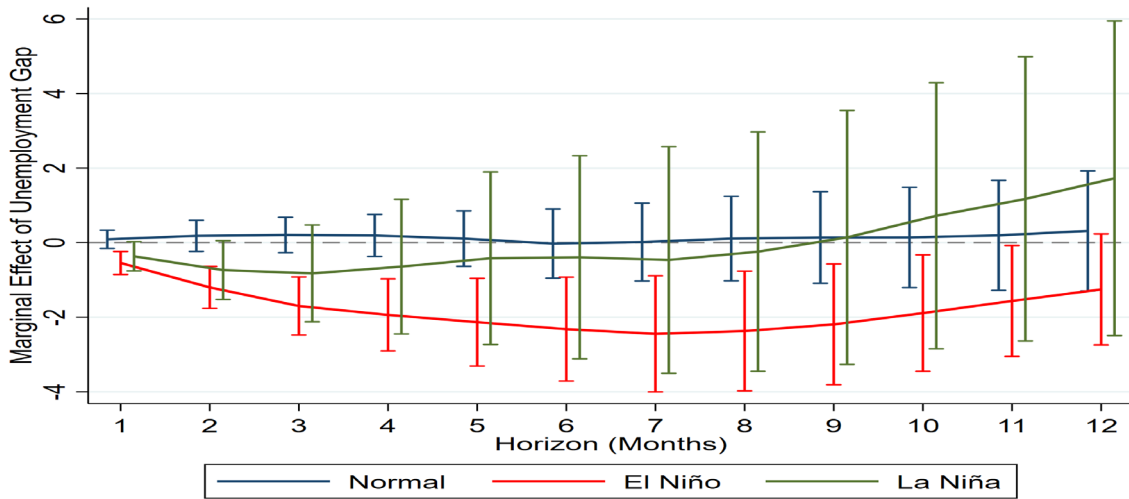
Kontrol değişkenleri incelendiğinde ise döviz kuru değişiminin tüm ufuklarda pozitif katsayıya sahip olduğu görülmektedir. Özellikle tüm tahmin ufuklarında istatistiksel olarak anlamlı olan bu sonuç, Türkiye’de kur geçişkenliğinin enflasyon dinamikleri açısından temel belirleyicilerden biri olduğunu göstermektedir. Söz konusu etki Türkiye ekonomisine ilişkin önceki çalışmalarla güçlü biçimde örtüşmektedir (Kara vd., 2005; Kara ve Ögünç, 2012; Kara vd., 2017; Soybilgen ve Yazgan, 2017). Gecikmeli enflasyon değişkeni ise tüm tahmin ufuklarında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunması ise, enflasyon dinamiklerinde geçmiş dönem fiyat hareketlerinin gelecekteki enflasyon değişimlerini etkilediğini göstermektedir.

Bununla birlikte, etkileşim katsayılarının tek başına El Niño veya La Niña dönemlerindeki Phillips eğrisi eğimini göstermediği dikkate alınmalıdır. Bu nedenle Tablo 4 her rejim için toplam marjinal etkileri göstermektedir. Ayrıca Tablo 5’te ise rejimler arasındaki eğim farklılıkları Wald testleri yardımıyla biçimsel olarak sınanmıştır. El Niño dönemlerinde işsizlik açığının enflasyon üzerindeki toplam marjinal etkisi kısa ve orta vadede belirgin biçimde güçlenmektedir. Bu sonuçlar, El Niño dönemlerinde işsizlik açığı ile enflasyon arasındaki ilişkinin özellikle kısa ve orta vadede normal dönemlere kıyasla anlamlı ölçüde farklılaştığını göstermektedir. La Niña döneminde ise hesaplanan

toplam marjinal etkiler hiçbir tahmin ufkuunda istatistiksel olarak anlamlı değildir. Dolayısıyla elde edilen bulgular, Phillips eğrisinin eğiminin La Niña koşullarında sistematik olarak değiştiğine ilişkin yeterli ampirik kanıt sunmamaktadır.

Wald testi sonuçları, Phillips eğrisinin eğiminin nötr ENSO koşulları ile El Niño rejimi arasında dört, sekiz ve on iki aylık ufuklarda istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaştığını göstermektedir. Buna karşılık, nötr rejim ile La Niña rejimi arasındaki eğim farkı hiçbir tahmin ufkuunda anlamlı bulunmamıştır. El Niño ve La Niña rejimlerine ait eğimler arasındaki doğrudan fark da istatistiksel olarak anlamlı değildir. Dolayısıyla bulgular El Niño rejimindeki eğimin nötr rejimden farklılaştığını desteklemekte; ancak El Niño ve La Niña etkilerinin birbirlerinden istatistiksel olarak farklı olduğunu göstermemektedir. Bu nedenle sonuçlar, ENSO rejimleri arasında genel bir asimetri bulunduğu şeklinde değil, esas olarak El Niño rejimine özgü bir duruma bağlı farklılaşma olarak yorumlanmalıdır. Bu sonuçlar, ENSO şoklarının tarımsal üretim, enerji piyasaları, emtia fiyatları ve küresel arz koşulları üzerinden makroekonomik etkiler yaratabileceğini gösteren çalışmalarla örtüşmektedir (Cashin vd., 2017; Dufrénot vd., 2024, 2026; Ginn, 2025).

Bu dinamik yapı Şekil 1’de görsel olarak sunulmaktadır. Normal dönemlerde marjinal etkiler sıfıra yakın seyretmektedir. Buna karşılık, El Niño rejimindeki toplam marjinal etki kısa ve orta vadede negatif ve nötr rejimden istatistiksel olarak farklıdır. La Niña rejimindeki toplam marjinal etkiler ise nötr rejimden anlamlı biçimde farklılaşmamaktadır. Bununla birlikte, El Niño ve La Niña rejimleri arasındaki doğrudan Wald farkının anlamlı olmaması nedeniyle bu görünüm iki ENSO fazı arasında istatistiksel olarak doğrulanmış genel bir asimetri şeklinde yorumlanmamalıdır.



Şekil 1: Normal, El Niño ve La Niña Koşullarında İşsizlik Açığının Enflasyon Üzerindeki Marjinal Etkileri

Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.

İlaveten temel El Niño bulgusunun işsizlik açığının ölçümünde kullanılan hareketli ortalama penceresine duyarlı olup olmadığını değerlendirmek amacıyla, işsizlik açığı 48, 60 ve 72 aylık geriye dönük hareketli ortalamalar kullanılarak yeniden hesaplanmış ve modeller ortak örneklem üzerinden yeniden tahmin edilmiştir. Tablo 6’ya göre kısa ve orta vadeli tahmin sonuçları, çalışmanın temel El Niño bulgusunun işsizlik açığının ölçümünde kullanılan hareketli ortalama penceresine bağlı olmadığını göstermektedir. İşsizlik açığı-El Niño etkileşim katsayısı 48, 60 ve 72 aylık ölçümlerin tamamında 4 ve 8 aylık ufuklarda negatif ve %1 düzeyinde anlamlıdır. Tablo 7’de sunulan El Niño rejimine ait toplam marjinal etkiler de bu ufuklarda bütün alternatif ölçümlerde negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. On iki aylık ufukta ise etkileşim katsayısının negatif yönü korunmakla birlikte, toplam marjinal etkinin istatistiksel anlamlılığı pencere uzadıkça zayıflamaktadır. Bu sonuçlar, ana El Niño bulgusunun özellikle kısa ve orta vadede alternatif işsizlik açığı ölçümlerine karşı korunduğunu, ancak daha uzun tahmin ufkuunda ölçüm tercihinin duyarlılığın arttığını göstermektedir.

Tablo 6: Alternatif İşsizlik Açığı Ölçümlerine Göre El Niño Bulgularının Duyarlılığı: İşsizlik Açığı × El Niño Etkileşim Katsayısı

Tahmin ufku	48 aylık pencere	60 aylık pencere	72 aylık pencere
h = 4	-3,5942***	-3,2541***	-3,0380***
HAC Std. Hata	(0,5945)	(0,5455)	(0,6134)
p-değeri	[<0,001]	[<0,001]	[<0,001]
h = 8	-3,8984***	-3,6986***	-3,5751***
HAC Std. Hata	(1,1321)	(1,0499)	(1,1236)
p-değeri	[0,001]	[0,001]	[0,002]
h = 12	-1,9622*	-2,1310**	-2,2802**
HAC Std. Hata	(1,0341)	(0,9308)	(0,9866)
p-değeri	[0,060]	[0,023]	[0,022]

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 7: El Niño Rejiminde İşsizlik Açığının Toplam Marjinal Etkisi

Tahmin ufku	48 aylık pencere	60 aylık pencere	72 aylık pencere
h = 4	-3,5302***	-3,1009***	-2,7512***
HAC Std. Hata	(0,8346)	(0,7881)	(0,8000)
p-değeri	[<0,001]	[<0,001]	[0,001]
h = 8	-4,3728***	-3,7765***	-3,2393**
HAC Std. Hata	(1,3673)	(1,2915)	(1,2517)
p-değeri	[0,002]	[0,004]	[0,011]
h = 12	-2,3410*	-1,9014*	-1,4666
HAC Std. Hata	(1,2166)	(1,1492)	(1,0477)
p-değeri	[0,056]	[0,100]	[0,163]

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 8: Model Spesifikasyonları Arasında Karşılaştırma (H = 4)

Değişken	Model 1: Temel	Model 2: Fed	Model 3: Fed + Seçim	Model 4: Tam Model
İşsizlik Açığı	0,1546 (0,4385) [0,725]	0,0342 (0,4355) [0,938]	0,0735 (0,4588) [0,873]	-1,0047 (0,6096) [0,101]
El Niño	3,2738*** (1,1552) [0,005]	3,7486*** (1,1935) [0,002]	4,0367*** (1,3143) [0,002]	5,9558*** (1,4764) [<0,001]
La Niña	3,2074 (2,1935) [0,145]	2,2116 (1,6535) [0,183]	2,3152 (1,6645) [0,166]	0,1842 (1,5258) [0,904]
İşsizlik Açığı × El Niño	-3,1312*** (0,5232) [<0,001]	-3,2593*** (0,5751) [<0,001]	-3,3831*** (0,6798) [<0,001]	-3,2638*** (0,7348) [<0,001]
İşsizlik Açığı × La Niña	-1,3002 (1,5597) [0,406]	-0,7366 (1,2829) [0,567]	-0,7868 (1,2836) [0,541]	-0,1377 (1,0399) [0,895]
Döviz Kuru Değişimi	0,7742*** (0,2277) [0,001]	0,7792*** (0,2258) [0,001]	0,7637*** (0,2238) [0,001]	0,5215*** (0,1205) [<0,001]
Gecikmeli Enflasyon	-0,2087*** (0,0749) [0,006]	-0,1359 (0,1247) [0,277]	-0,1397 (0,1238) [0,261]	-0,2890** (0,1196) [0,017]
Fed Faiz Oranı	—	-1,1093 (1,1696) [0,344]	-1,0744 (1,1415) [0,348]	0,3797 (0,9700) [0,696]
Seçim Öncesi Dönem	—	—	-1,3085 (1,3926) [0,349]	0,0530 (1,0971) [0,962]
İşsizlik Açığı × Seçim	—	—	0,0785 (0,9553) [0,935]	0,4656 (0,8711) [0,594]
Küresel Arz Zinciri Baskı Endeksi	—	—	—	4,0621*** (1,4047) [0,004]
Sanayi Üretimi Büyümesi	—	—	—	-0,0007 (0,1535) [0,996]
Sabit	2,0345 (1,2680) [0,110]	2,1872* (1,2018) [0,070]	2,6042* (1,3753) [0,060]	2,5017 (1,8203) [0,171]
Gözlem Sayısı	189	189	189	189
Model F İstatistiği	—	7,19	7,11	8,70
Prob > F	—	<0,001	<0,001	<0,001

Not: Parantez içindeki değerler Newey-West HAC standart hatalarıdır. Köşeli parantez içindeki değerler p-değerleridir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 9: Genişletilmiş Modellerde İşsizlik Açığının Koşullu Marjinal Etkileri (H = 4)

ENSO rejimi	Model 2: Fed	Model 3: Fed + Seçim	Model 4: Tam Model
Nötr ENSO	0,0342	0,0735	-1,0047
HAC Std. Hata	(0,4355)	(0,4588)	(0,6096)
p-değeri	[0,938]	[0,873]	[0,101]
El Niño	-3,2251***	-3,3096***	-4,2685***
HAC Std. Hata	(0,7437)	(0,9032)	(0,9634)
p-değeri	[<0,001]	[<0,001]	[<0,001]
La Niña	-0,7025	-0,7133	-1,1423
HAC Std. Hata	(1,1551)	(1,1757)	(0,9868)
p-değeri	[0,544]	[0,545]	[0,249]

Not: *** %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 8 kısa dönem (h=4) için diğer tüm model spesifikasyonları arasındaki karşılaştırmayı sunmaktadır. Temel modele benzer şekilde işsizlik açığının tek başına katsayısı bütün kısa dönem model spesifikasyonlarında istatistiksel olarak anlamsızdır. En dikkat çekici bulgu ise El Niño kukla değişkeni ve işsizlik açığı ile El Niño rejimi arasındaki etkileşim katsayısının bütün model spesifikasyonlarında anlamlı olmasıdır. Ancak El Niño rejimindeki toplam eğimin yorumlanabilmesi için Tablo 9 marjinal etkileri göstermektedir.

Tablo 9'daki bulgular, nötr ENSO koşullarında işsizlik açığı ile dört ay sonraki enflasyon değişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve istikrarlı bir ilişki bulunmadığını göstermektedir. Buna karşılık, El Niño rejiminde işsizlik açığının toplam marjinal etkisi tüm genişletilmiş model spesifikasyonlarında negatif ve %1 düzeyinde anlamlıdır. Buna göre, diğer değişkenler sabit tutulduğunda, El Niño dönemlerinde işsizlik açığındaki bir birimlik artış izleyen dört aylık dönemde enflasyon değişiminde daha belirgin bir azalışla ilişkilidir. Başka bir ifadeyle, tam örneklem tahminleri işsizlik açığı-enflasyon ilişkisinin El Niño koşullarında nötr ENSO rejimine kıyasla daha negatif bir görünüm sergilediğine işaret etmektedir. Etkileşim katsayısının Fed politika faizi, politik olay öncesi dönemler, küresel tedarik zinciri baskıları ve sanayi üretimi büyümesi modele dâhil edildiğinde işaretini ve istatistiksel anlamlılığını koruması, kısa vadeli tam örneklem bulgusunun alternatif kontrol değişkenlerine karşı dayanıklı olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, yapısal kırılma sonuçları söz konusu ilişkisinin örneklem dönemi boyunca değişmez olmadığını; negatif farklılaşmanın büyük ölçüde Ağustos 2021 sonrasında belirginleştiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla Tablo 9'daki katsayılar, tüm dönem için geçerli sabit bir yapısal ilişki olarak değil, alt dönemler arasında farklılaşan ortalama koşullu ilişkiler olarak değerlendirilmelidir.

La Niña rejimine ilişkin etkileşim katsayısı ise bütün spesifikasyonlarda anlamsızdır. Dolayısıyla La Niña koşullarının işsizlik açığı-enflasyon ilişkisinde sistematik bir farklılaşma yarattığına ilişkin yeterli ampirik kanıt bulunmamaktadır.

Döviz kuru değişkeni ise tüm modellerde anlamlıdır. Bu bulgu, Türkiye'de kur geçişkenliğinin kısa dönem enflasyon dinamikleri açısından temel belirleyicilerden biri olduğunu doğrulamaktadır (Kara vd., 2005; Kara ve Ögünç, 2012; Kara vd., 2017). Özellikle katsayıların tüm modellerde oldukça istikrarlı olması, döviz kurunun enflasyon üzerindeki etkisinin kısa ufuklu spesifikasyonlar arasında sağlam olduğunu göstermektedir.

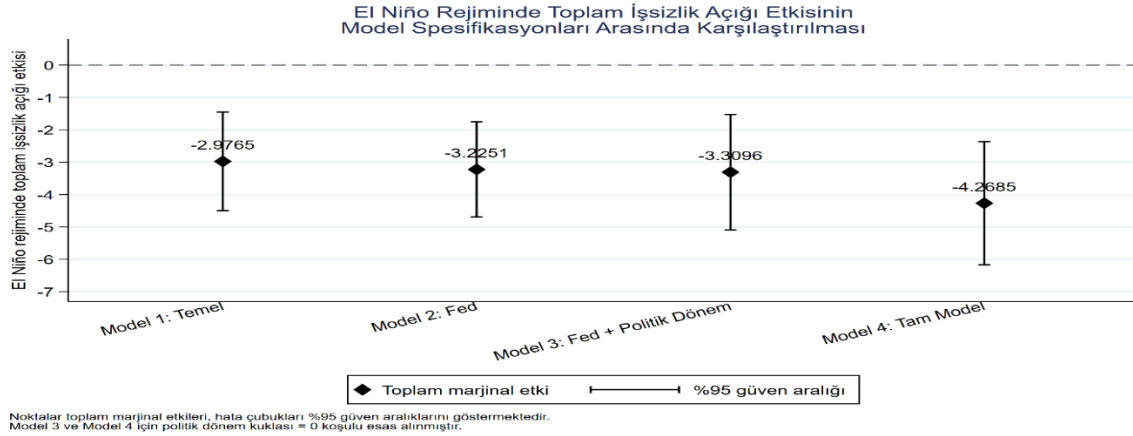
Gecikmeli enflasyon katsayısı Model 1 ve tam modelde negatif ve anlamlıdır; ancak Fed ve seçim değişkenlerinin eklendiği ara modellerde anlamlılığını kaybetmektedir. Bu sonuç, enflasyon dinamiklerinde belirli ölçüde düzeltici bir mekanizmanın bulunduğuna işaret etmektedir.

Fed faiz oranının tüm model spesifikasyonlarında istatistiksel olarak anlamsız olması dikkat çekicidir. Bu bulgu, küresel finansal koşulların Türkiye'de kısa dönem enflasyon dinamikleri üzerindeki etkisinin sınırlı kaldığını göstermektedir. Benzer şekilde seçim öncesi politik değişkenler de kısa vadede anlamlı sonuç üretmemektedir.

Son olarak, tam modelde küresel arz zinciri baskı endeksi katsayısının pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunması, bu baskıların kısa vadeli enflasyon değişimlerinin açıklanmasında önemli bir rol oynadığına işaret etmektedir. Buna karşılık, sanayi üretiminin yıllık büyüme oranına ait katsayı sıfıra yakın ve istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu bulgular, dört aylık tahmin ufkunda enflasyon

değişimlerinin yurt içi reel ekonomik aktivitedeki yıllık değişimden ziyade döviz kuru hareketleri ve küresel arz koşullarıyla daha güçlü biçimde ilişkili olduğunu göstermektedir.

Farklı model spesifikasyonları altında elde edilen sonuçların zamansal seyri Şekil 2’de gösterilmektedir. Şekil 2, dört aylık ufukta işsizlik açığı-El Niño etkileşim katsayısının eşanlı kontrol değişkenlerinin modele kademeli olarak eklenmesine karşı işaret ve anlamlılık bakımından korunduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, bu bulgu bütün dinamik spesifikasyonlar ve tahmin ufukları açısından tam bir değişmezlik olarak yorumlanmamalıdır. Ek 1’deki sonuçlar sağlamlığın tahmin ufkuna bağlı olduğunu, Ek 2’deki yapısal kırılma sonuçları ise kısa dönem katsayısının zaman boyunca sabit olmadığını göstermektedir.



Şekil 2: El Niño Etkisinin Model Spesifikasyonları Arasında Karşılaştırılması

Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.

Tablo 10 ise tam model kapsamında uzun dönem ($h=12$, $h=18$ ve $h=24$) için elde edilen yerel projeksiyon tahmin sonuçlarını göstermektedir. Etkileşim katsayılarını yorumlamak için Tablo 11 marjinal etkileri sunmaktadır. Bulgular, kısa dönem sonuçlarından farklı olarak Türkiye’de enflasyon dinamiklerinin zaman içerisinde önemli ölçüde değiştiğini ve özellikle yapısal değişkenlerin uzun vadede daha belirleyici hâle geldiğini ortaya koymaktadır.

İlk göze çarpan sonuç El Niño etkileşim katsayılarının kısa dönemin aksine uzun dönemde anlamlılığını kaybetmesidir. La Niña koşullarında işsizlik açığı ile enflasyon arasındaki pozitif ilişki 18 aylık ufukta görece zayıf kalırken, 24 aylık ufukta güçlenerek istatistiksel olarak daha belirgin hâle gelmektedir. Bununla birlikte, etkinin bütün ufuklarda anlamlı olmaması nedeniyle sonuç kalıcı veya kesin biçimde biriken bir enflasyonist etki olarak yorumlanamamaktadır. Dolayısıyla bu çalışma, ENSO etkilerinin farklı zaman dilimlerindeki etkilerini ortaya koyması açısından geçmiş çalışmalarla uyumludur (Dufrénot vd., 2024; Dufrénot vd., 2026; Ginn, 2025).

Seçim öncesi dönem kuklasının katsayısı ise kısa ve orta vadede istatistiksel olarak anlamlı değilken, $h=18$ ve $h=24$ ufukunda ise negatif ilişkili ve anlamlıdır. Bu sonuç, seçim dönemlerinin gecikmeli enflasyonist bir etki yarattığını değil, seçim çevrimi boyunca enflasyon dinamiklerinin yön değiştirebildiğini göstermektedir. Seçim öncesindeki genişletici politikalar ve kur baskılaması başlangıç enflasyonunu yükseltirken, seçim sonrasında politika normalleşmesi, parasal ve mali sıkılaşma ve yüksek baz etkisi enflasyon değişiminin izleyen dönemde daha düşük gerçekleşmesine yol açabilmektedir. Bununla birlikte, seçim değişkeni bu politika kanallarını doğrudan tanımlamadığından, sonuç nedensel bir seçim sonrası dezenflasyon mekanizması olarak değil, uzun ufukta ortaya çıkan koşullu bir siyasi konjonktür ilişkisi olarak yorumlanmalıdır. Ayrıca işsizlik açığı ile seçim öncesi dönem etkileşiminin ve seçim dönemindeki toplam işsizlik açığı etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olması, Türkiye’deki seçimlerin Phillips eğrisi eğimini sistematik biçimde değiştirdiğine ilişkin yeterli kanıt bulunmadığını göstermektedir.

Tablo 10: Uzun Dönem Etkiler: İç ve Dış Şoklar (Tam Model)

Değişken	(h=12)	(h=18)	(h=24)
İşsizlik Açığı	-1,6022 (1,3703) [0,2440]	2,3938*** (0,8436) [0,0051]	2,8153** (1,2894) [0,0305]
El Niño	0,1173 (3,4515) [0,9729]	-4,1900 (3,8338) [0,2761]	2,6618 (4,2953) [0,5364]
La Niña	-0,8537 (3,3807) [0,8009]	3,6477 (5,7815) [0,5290]	4,2343 (5,4128) [0,4352]
İşsizlik Açığı × El Niño	-0,2910 (1,5150) [0,8479]	-0,5320 (1,6527) [0,7480]	-2,8930 (2,2451) [0,1994]
İşsizlik Açığı × La Niña	2,9191 (1,8512) [0,1167]	6,7763 (5,0304) [0,1798]	7,4434** (3,7090) [0,0465]
Döviz Kuru Değişimi	0,1191 (0,3730) [0,7500]	-0,3159 (0,3681) [0,3922]	0,0841 (0,2334) [0,7191]
Gecikmeli Enflasyon	-0,7328*** (0,1943) [0,0002]	-0,1969 (0,1290) [0,1287]	-0,3791*** (0,1059) [0,0005]
Fed Faiz Oranı	4,7812* (2,5502) [0,0626]	-0,3610 (2,6032) [0,8899]	-2,4733 (2,6198) [0,3466]
Seçim Öncesi Dönem	-1,0947 (2,4829) [0,6599]	-5,3977* (3,0043) [0,0742]	-7,0096** (3,3978) [0,0408]
İşsizlik Açığı × Seçim	-1,2602 (1,7226) [0,4654]	-1,7118 (1,2159) [0,1611]	-2,7831 (1,8822) [0,1413]
Küresel Arz Zinciri Baskı Endeksi	9,4901** (3,7029) [0,0113]	5,9563*** (1,3903) [<0,0001]	9,1671*** (1,1028) [<0,0001]
Sanayi Üretimi Büyümesi	0,4972** (0,1959) [0,0121]	0,6089*** (0,2102) [0,0043]	0,3954*** (0,1450) [0,0071]
Sabit	5,7709** (2,4572) [0,0200]	5,7275*** (1,4752) [0,0002]	15,8064*** (3,0065) [<0,0001]
Gözlem Sayısı	181	175	169
Model F İstatistiği	12,51	4,41	23,78
Prob > F	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Newey-West gecikme uzunluğu	12	18	24

Not: Parantez içindeki değerler Newey-West HAC standart hatalarını, köşeli parantez içindeki değerler iki yönlü kesin p-değerlerini göstermektedir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 11: İşsizlik Açığının Koşullu Toplam Marjinal Etkileri

ENSO rejimi	h = 12	h = 18	h = 24
Nötr ENSO	-1,6022	2,3938***	2,8153**
HAC Std. Hata	(1,3703)	(0,8436)	(1,2894)
p-değeri	[0,244]	[0,005]	[0,031]
El Niño	-1,8931	1,8618	-0,0777
HAC Std. Hata	(1,6282)	(1,4535)	(1,4117)
p-değeri	[0,247]	[0,202]	[0,956]
La Niña	1,3169	9,1700*	10,2587**
HAC Std. Hata	(1,6278)	(5,1449)	(4,3347)
p-değeri	[0,420]	[0,077]	[0,019]

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

İlaveten söz konusu sonuçların altı aylık pencere tercihinin bağlı olup olmadığını değerlendirmek amacıyla modeller üç ve on iki aylık alternatif seçim ve referandum öncesi pencereleri kullanılarak yeniden tahmin edilmiştir. Ek 3'te sunulan sonuçlara göre üç aylık pencere tahminleri temel bulgularla büyük ölçüde uyumludur. On iki aylık pencerede işsizlik açığı-politik dönem etkileşimi 18 ve 24 aylık ufuklarda negatif ve anlamlı hâle gelmekle birlikte, politik dönemlerdeki toplam işsizlik açığı etkisi anlamlı değildir. Ayrıca 12 aylık pencerenin örneklemin yarısından fazlasını kapsaması ve birbirine yakın politik olaylara ait pencerelerin önemli ölçüde örtüşmesi nedeniyle bu bulgu ihtiyatla değerlendirilmelidir. Genel olarak politik dönem sonuçları pencere uzunluğuna ve tahmin ufkuna göre farklılaşmakta ve sistematik bir yapı sergilememektedir.

Gecikmeli enflasyon katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunması, modelde yer alan diğer değişkenler kontrol edildiğinde, başlangıç dönemindeki enflasyon düzeyi ile izleyen dönemlerdeki enflasyon değişimi arasında ters yönlü bir ilişki bulunduğunu göstermektedir. Buna göre başlangıç enflasyonunun yüksek olduğu dönemleri izleyen ufuklarda enflasyondaki ilave artış daha sınırlı gerçekleşme eğilimindedir.

Küresel likidite şoklarını analiz etmek için kullanılan Fed faiz oranı ise kısa vadede anlamsızken sadece h=12 ufkunda pozitif ve anlamlı çıkmıştır. Bu durum, küresel sıkılaştırmanın yaklaşık bir yıllık ufukta dış finansman ve kur baskıları üzerinden daha yüksek enflasyon değişimiyle ilişkili olabileceğine işaret etmektedir. Ancak etkinin tek bir ufukla sınırlı ve istatistiksel olarak sınırda olması nedeniyle sonuç zayıf ve geçici bir ilişki olarak değerlendirilmelidir.

Küresel tedarik zinciri baskı endeksine bakıldığında katsayının 12, 18 ve 24 aylık tahmin ufuklarında pozitif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, küresel tedarik zinciri baskıları ile ileriye dönük enflasyon değişimi arasındaki pozitif koşullu ilişkinin daha uzun projeksiyon ufuklarında belirginleştiğini ve istatistiksel anlamlılığını koruduğunu göstermektedir.

Döviz kuru değişkeni, kısa vadeli sonuçların aksine uzun tahmin ufuklarında istatistiksel anlamlılığını yitirmektedir. Bu bulgu, döviz kuru değişimi ile ileriye dönük enflasyon değişimi arasındaki koşullu ilişkinin daha uzun projeksiyon ufuklarında istatistiksel olarak ayırt edilemediğini göstermektedir. Katsayıların ufuklar arasında farklılaşması; para politikası tepkileri, talep koşulları veya kur geçişkenliğinin zaman profiliyle uyumlu olabilir, ancak mevcut model bu mekanizmaları ayrı ayrı tanımlamamaktadır.

Son olarak, sanayi üretiminin yıllık büyüme oranı uzun dönemli tahmin ufuklarında pozitif ve anlamlıdır. Bu sonuç, reel ekonomik aktivitedeki artışların ileriye dönük enflasyon değişimleriyle pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir.

Sonuç ve politika önerileri

Bu çalışma, Türkiye'de enflasyon dinamiklerini Phillips eğrisi çerçevesinde yeniden değerlendirerek küresel iklim koşulları, politik döngüler ve makroekonomik kırılmalıklarla ilişkisini zamana ve duruma bağlı bir perspektiften incelemiştir. 2005-2025 dönemine ait aylık veriler kullanılarak uygulanan yerel projeksiyon yöntemi, enflasyon dinamiklerinin yalnızca geleneksel talep koşullarıyla açıklanamayacağını; döviz kuru hareketleri, küresel arz koşulları, tedarik zinciri baskıları ve politik ekonomi unsurlarıyla birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Öncelikle bulgular, Phillips eğrisi literatürüne iki temel katkı sağlamaktadır. İlki, ENSO değişkenliğinin yol açtığı duruma bağlı etkileri dikkate alan genişletilmiş bir Phillips eğrisi çerçevesi geliştirmektedir.

Bu etkilerin ayrıştırılabilmesi amacıyla El Niño ve La Niña evreleri tahmin sürecinde açık biçimde birbirinden ayrılmaktadır.

İkinci olarak Phillips eğrisinin hem eğimi hem de dinamik aktarım süreci bakımından belirgin duruma bağlı özellikler sergilediğini göstermektedir. İşsizlik açığının nötr dönemlerdeki doğrudan etkisi kısa ve orta vadede anlamlı değilken, tam örneklem sonuçlarında El Niño koşullarında söz konusu ilişki özellikle kısa vadede daha negatif hâle gelmektedir. Bununla birlikte, yapısal kırılma analizi dört aylık ufuktaki bu ilişkinin örneklem boyunca sabit olmadığını ve negatif etkinin özellikle Ağustos 2021 sonrasında belirginleştiğini ortaya koymaktadır. El Niño bulgusu daha uzun tahmin ufuklarında zayıflamakta ve dinamik spesifikasyona daha duyarlı hâle gelmektedir. La Niña koşullarında işsizlik açığının toplam marjinal etkisinin 18 aylık ufukta görece zayıf, 24 aylık ufukta ise daha belirgin ve pozitif hâle gelmesi, ENSO rejimlerinin enflasyon dinamikleri üzerindeki etkilerinin simetrik olmayabileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, bu uzun ufuklu bulguların sınırlı parametre istikrarı nedeniyle ihtiyatla değerlendirilmesi gerekmektedir.

Seçim öncesi politik döngülere ilişkin bulgular ise belirgin ve tek yönlü bir etki ortaya koymamaktadır. Seçim öncesi dönem kuklası kısa ve orta vadede anlamlı bulunmazken, yalnızca uzun vadeli tahmin ufukunda negatif ve anlamlıdır. Bağımlı değişkenin ileriye dönük enflasyon değişimi olarak tanımlandığı dikkate alındığında bu sonuç, seçim öncesi dönemlerin ilgili uzun vadeli ufukta daha yüksek değil, daha düşük enflasyon değişimiyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Buna karşılık, işsizlik açığı ile seçim öncesi dönem etkileşimi ve seçim dönemindeki toplam işsizlik açığı etkisi anlamlı değildir. Dolayısıyla seçim çevrimlerinin Phillips eğrisinin eğimini sistematik biçimde değiştirdiğine veya gecikmeli enflasyonist baskılar oluşturduğuna ilişkin güçlü bir kanıt elde edilememiştir. Politik ekonomi kanallarının maliye politikası, kamu harcamaları, kredi genişlemesi ve ücret politikaları gibi doğrudan göstergeler kullanılarak ayrıca incelenmesi gerekmektedir.

Bulgular ayrıca döviz kuru hareketlerinin Türkiye’de kısa vadeli enflasyon değişimlerinin temel belirleyicilerinden biri olduğunu göstermektedir. Küresel tedarik zinciri baskılarının orta ve uzun vadede pozitif ve anlamlı bulunması ise Türkiye ekonomisinin dışsal arz koşullarına karşı duyarlılığına işaret etmektedir. Fed politika faizinin etkisi yalnızca 12 aylık tahmin ufukunda sınırlı ve pozitif bulunmuş, diğer ufuklarda sistematik bir etki tespit edilememiştir. Bu sonuç, küresel finansal koşulların önemsiz olduğu anlamına gelmemekle birlikte, çalışma kapsamındaki Fed faiz değişkeninin ileriye dönük enflasyon değişimleriyle ilişkisinin güçlü ve süreklilik gösteren bir yapıya sahip olmadığını ortaya koymaktadır.

Bu sonuçlar politika yapıcılar açısından önemli çıkarımlar sunmaktadır. Öncelikle küresel iklim koşullarının makroekonomik izleme ve politika değerlendirme süreçlerinde dâhil edilmesi son derece faydalı olabilir. Keza ENSO evrelerinin enflasyon tahmin modellerine ve risk senaryolarına dâhil edilmesi, özellikle gıda, enerji ve tedarik zinciri kaynaklı maliyet baskılarının daha erken değerlendirilmesine katkı sağlayabilir. Bununla birlikte, çalışmada belirlenen ilişkilerin tahmin ufuklarına ve alt dönemlere göre farklılaşması, ENSO göstergelerinin tek başına mekanik bir politika sinyali olarak kullanılmaması gerektiğini göstermektedir. Bu nedenle merkez bankalarının ENSO gelişmelerini döviz kuru hareketleri, küresel tedarik zinciri baskıları ve yurt içi ekonomik aktiviteye ilişkin göstergelerle birlikte değerlendirmesi daha uygun olacaktır.

Çalışmanın bulguları ayrıca, Türkiye’deki fiyat baskılarının yalnızca para politikası araçlarıyla yönetilmesinin sınırlı kalabileceğini düşündürmektedir. Tarımsal üretim kapasitesinin güçlendirilmesi, enerji arz güvenliğinin artırılması, kritik ürünlerde stok ve lojistik yönetiminin iyileştirilmesi ve tedarik zinciri dayanıklılığının desteklenmesi gibi arz yönlü tedbirler, para politikasını tamamlayıcı bir rol üstlenebilir. Buna ek olarak, kısa vadede kur geçişkenliği ve fiyatlama davranışları, orta ve uzun vadede ise lojistik maliyetler, ithal girdi bağımlılığı ve tarımsal arz koşulları daha yakından takip edilmelidir.

İlaveten bu çalışma bazı sınırlılıklar çerçevesinde değerlendirilmelidir. Yerel projeksiyon yaklaşımı değişkenler arasındaki dinamik ve duruma bağlı ilişkileri ortaya koymakla birlikte yapısal bir nedensellik tanımlaması sağlamamaktadır. Ramsey RESET testinin reddedilmesi, alternatif fonksiyonel biçimler, zaman trendi ve farklı gecikme yapıları denenmesine rağmen olası model spesifikasyonu sorununun tamamen ortadan kaldırılamadığını göstermektedir. Bu nedenle tahmin edilen katsayılar doğrudan nedensel etkiler olarak değil, modelde yer alan değişkenlere koşullu ilişkiler olarak yorumlanmalıdır.

Örneklemin COVID-19 pandemisini ve Türkiye’de 2021 sonrasında belirginleşen yüksek enflasyon dönemini içermesi de parametre istikrarı açısından önem taşımaktadır. Bilinmeyen tarihli yapısal kırılma analizi, dört aylık ufukta işsizlik açığı-El Niño etkileşim katsayısının Ağustos 2021 civarında anlamlı biçimde değiştiğini göstermektedir. Kısa dönem etkileşim bulgusu etkili gözlemlerin

dışlanmasına ve dayanıklı regresyon tahminine karşı korunmakla birlikte, katsayının örneklem boyunca zaman bakımından sabit olmadığı görülmektedir. Ayrıca uzun ufuklu sonuçların alternatif gecikme yapılarına daha duyarlı olması nedeniyle bu bulgular ihtiyatla değerlendirilmelidir.

Son olarak, ENSO koşullarının Türkiye enflasyonu ile ilişkili olabileceği tarımsal üretim, küresel gıda fiyatları, enerji maliyetleri ve tedarik zincirleri gibi aktarım kanalları mevcut veri seti kapsamında ayrı ayrı tanımlanamamaktadır. Döviz kuru değişkeni modele dâhil edilmiş olmakla birlikte, ENSO koşullarının enflasyon üzerindeki etkisinin ne ölçüde döviz kuru üzerinden gerçekleştiği ayrıca ayrıştırılamamaktadır. Gelecek çalışmalar, işsizlik açığı için alternatif trend ve doğal işsizlik ölçümleri kullanabilir ve zamanla değişen katsayılı modeller aracılığıyla dönemsel farklılaşmaları inceleyebilir. Ayrıca seçim çevrimleri doğrudan maliye, kredi ve ücret politikası göstergeleriyle; ENSO aktarım mekanizmaları ise Türkiye'ye özgü meteorolojik veriler, tarımsal üretim göstergeleri, ürün bazlı fiyat serileri ve aracılık etkilerini inceleyen ekonometrik modeller kullanılarak araştırılabilir.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:

Dış bağımsız

Externally peer-reviewed

Çıkar Çatışması / Conflict of interests:

Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

The author has no conflict of interest to declare.

Finansal Destek / Grant Support:

Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

The author declared that this study received no financial support.

Etik Beyan / Ethical Statement:

Bu çalışma yalnızca kamuya açık, toplulaştırılmış ikincil makroekonomik verileri kullandığından etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Ethics committee approval was not required because this study uses only publicly available, aggregated secondary macroeconomic data.

Kaynakça / References

- Acevedo, S., Mrkaic, M., Novta, N., Pugacheva, E., & Topalova, P. (2020). The effects of weather shocks on economic activity: What are the channels of impact? *Journal of Macroeconomics*, 65, Article 103207. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2020.103207>
- Akerlof, G. A. (2002). Behavioral macroeconomics and macroeconomic behavior. *American Economic Review*, 92(3), 411–433. <https://doi.org/10.1257/00028280260136192>
- Albuquerque, B., & Baumann, U. (2017). Will US inflation awake from the dead? The role of slack and non-linearities in the Phillips curve. *Journal of Policy Modeling*, 39(2), 247–271. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2017.01.004>
- Asadollah, O., Carmy, L. S., Hoque, M. R., & Yilmazkuday, H. (2024). Geopolitical risk, supply chains, and global inflation. *The World Economy*, 47(8), 3450–3486. <https://doi.org/10.1111/twec.13585>
- Auer, R., Borio, C., & Filardo, A. (2017). *The globalisation of inflation: The growing importance of global value chains* (BIS Working Papers No. 602). Bank for International Settlements.
- Auer, R., Levchenko, A. A., & Sauré, P. (2019). International inflation spillovers through input linkages. *Review of Economics and Statistics*, 101(3), 507–521. https://doi.org/10.1162/rest_a_00781

- Bakır, C., & Öniş, Z. (2010). The regulatory state and Turkish banking reforms in the age of post-Washington consensus. *Development and Change*, 41(1), 77–106.<https://doi.org/10.1111/j.1467-7660.2009.01634.x>
- Ball, L., & Romer, D. (1991). Sticky prices as coordination failure. *American Economic Review*, 81(3), 539–552.<https://www.jstor.org/stable/2006517>
- Benigno, P., & Eggertsson, G. B. (2023). *It's baaack: The surge in inflation in the 2020s and the return of the non-linear Phillips curve* (NBER Working Paper No. 31197). National Bureau of Economic Research.<https://doi.org/10.3386/w31197>
- Bernanke, B. S. (2007, July 10). *Inflation expectations and inflation forecasting* [Speech]. Monetary Economics Workshop of the National Bureau of Economic Research Summer Institute.<https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20070710a.htm>
- Borio, C. E. V., & Filardo, A. (2007). *Globalisation and inflation: New cross-country evidence on the global determinants of domestic inflation* (BIS Working Papers No. 227). Bank for International Settlements.
- Cashin, P., Mohaddes, K., & Raissi, M. (2017). Fair weather or foul? The macroeconomic effects of El Niño. *Journal of International Economics*, 106, 37–54.<https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2017.01.010>
- Ciccarelli, M., & Mojon, B. (2010). Global inflation. *Review of Economics and Statistics*, 92(3), 524–535.https://doi.org/10.1162/REST_a_00008
- Clarida, R., Galí, J., & Gertler, M. (2002). A simple framework for international monetary policy analysis. *Journal of Monetary Economics*, 49(5), 879–904.[https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(02\)00128-9](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(02)00128-9)
- Clark, P. B., Laxton, D., & Rose, D. (1996). Asymmetry in the U.S. output-inflation nexus: Issues and evidence. *IMF Staff Papers*, 43(1), 216–250.<https://doi.org/10.2307/3867358>
- Del Negro, M., Lenza, M., Primiceri, G. E., & Tambalotti, A. (2020). *What's up with the Phillips curve?* (NBER Working Paper No. 27003). National Bureau of Economic Research.<https://doi.org/10.3386/w27003>
- Dufrénot, G., Ginn, W., & Pourroy, M. (2024). Climate pattern effects on global economic conditions. *Economic Modelling*, 141, Article 106920.<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2024.106920>
- Dufrénot, G., Ginn, W., & Pourroy, M. (2026). Climate change impacts on commodity price stability through changing ENSO patterns. *World Development*, 197, Article 107165.<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2025.107165>
- Forbes, K. (2019). Inflation dynamics: Dead, dormant, or determined abroad? *Brookings Papers on Economic Activity*, 2019(2), 257–338.<https://doi.org/10.1353/eca.2019.0015>
- Galí, J. (2008). *Monetary policy, inflation, and the business cycle: An introduction to the New Keynesian framework*. Princeton University Press.
- Ginn, W. (2025). ENSO-augmented Phillips curve: Evidence from panel local projections. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. Advance online publication.<https://doi.org/10.1111/obes.70024>
- Ginn, W., & Saadaoui, J. (2025). Do supply chain disruptions matter for global economic conditions? *The World Economy*, 48(7), 1534–1551.<https://doi.org/10.1111/twec.13713>
- Gürkaynak, R. S., Levin, A. T., & Swanson, E. T. (2010). Does inflation targeting anchor long-run inflation expectations? Evidence from long-term bond yields in the U.S., U.K., and Sweden. *Journal of the European Economic Association*, 8(6), 1208–1242.<https://doi.org/10.1111/j.1542-4774.2010.tb00553.x>
- Gürkaynak, R. S., Sack, B., & Swanson, E. T. (2005). The sensitivity of long-term interest rates to economic news: Evidence and implications for macroeconomic models. *American Economic Review*, 95(1), 425–436.<https://doi.org/10.1257/0002828053828446>
- Ihrig, J., Kamin, S. B., Lindner, D., & Marquez, J. (2010). Some simple tests of the globalization and inflation hypothesis. *International Finance*, 13(3), 343–375.<https://doi.org/10.1111/j.1468-2362.2010.01268.x>
- Jašová, M., Moessner, R., & Takáts, E. (2020). Domestic and global output gaps as inflation drivers: What does the Phillips curve tell? *Economic Modelling*, 87, 238–253.<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.07.025>

- Jordà, Ò. (2005). Estimation and inference of impulse responses by local projections. *American Economic Review*, 95(1), 161–182. <https://doi.org/10.1257/0002828053828518>
- Jordà, Ò., Schularick, M., & Taylor, A. M. (2013). When credit bites back. *Journal of Money, Credit and Banking*, 45(S2), 3–28. <https://doi.org/10.1111/jmcb.12069>
- Kara, A. H., Ögünç, F., & Sarıkaya, Ç. (2017). *Inflation dynamics in Turkey: A historical accounting* (CBRT Research Notes in Economics No. 2017-03). Central Bank of the Republic of Turkey. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/bbff9d3a-f0dc-462c-8c62-c3eb19e09109/en1703eng.pdf>
- Kara, H., & Ögünç, F. (2012). Döviz kuru ve ithalat fiyatlarının yurt içi fiyatlara etkisi. *İktisat İşletme ve Finans*, 27(317), 9–28.
- Kara, H., Küçük Tuğer, H., Özlale, Ü., Tuğer, B., Yavuz, D., & Yücel, E. M. (2005). *Exchange rate pass-through in Turkey: Has it changed and to what extent?* (Working Paper No. 05/04). Central Bank of the Republic of Turkey. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/EN/TCMB%2BEN/Main%2BMenu/Publications/Research/Working%2BPaperss/2005/05-04>
- Korenok, O., Munro, D., & Chen, J. (2026). Inflation and attention thresholds. *Review of Economics and Statistics*, 108(3), 842–850. https://doi.org/10.1162/rest_a_01402
- Leigh, D., & Rossi, M. (2002). *Exchange rate pass-through in Turkey* (IMF Working Paper No. 02/204). International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9781451874518.001>
- Martínez-García, E., & Wynne, M. A. (2010). *The global slack hypothesis* (Federal Reserve Bank of Dallas Staff Papers No. 10). Federal Reserve Bank of Dallas.
- Martínez-García, E., & Wynne, M. A. (2013). Global slack as a determinant of U.S. inflation. In A. Filardo & A. Mehrotra (Eds.), *Globalisation and inflation dynamics in Asia and the Pacific* (BIS Papers No. 70, pp. 93–98). Bank for International Settlements.
- Nordhaus, W. D. (1975). The political business cycle. *Review of Economic Studies*, 42(2), 169–190. <https://doi.org/10.2307/2296528>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2025, July 3). *Consumer price index, May 2025* [OECD Statistics News Release]. <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/data/insights/statistical-releases/2025/7/consumer-prices-oecd-07-2025.pdf>
- Orphanides, A., & Williams, J. C. (2005). Inflation scares and forecast-based monetary policy. *Review of Economic Dynamics*, 8(2), 498–527. <https://doi.org/10.1016/j.red.2005.01.005>
- Phillips, A. W. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861–1957. *Economica*, 25(100), 283–299. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.1958.tb00003.x>
- Reuters. (2026, May 4). Turkish monthly inflation surges to 4.18% amid war fallout. *Reuters*. <https://www.reuters.com/world/middle-east/turkish-monthly-inflation-surges-418-amid-war-fallout-2026-05-04/>
- Romero, J. V., & Naranjo-Saldría, S. (2024). Weather shocks and inflation expectations in semi-structural models. *Latin American Journal of Central Banking*, 5(2), Article 100112. <https://doi.org/10.1016/j.latcb.2023.100112>
- Soybilgen, B., & Yazgan, E. (2017). An evaluation of inflation expectations in Turkey. *Central Bank Review*, 17(1), 31–38. <https://doi.org/10.1016/j.cbrev.2017.01.001>
- Telatar, F. (2003). Political business cycles in the parliamentary systems: Evidence from Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, 39(4), 24–39. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2003.11052546>
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2026, 30 Nisan). *Para Politikası Kurulu toplantı özeti* (Sayı: 2026–19). <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tr/tcmb%2Btr/main%2Bmenu/duyurular/bas-in/2026/duy2026-19>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2026, 4 Mayıs). *Tüketici fiyat endeksi, Nisan 2026* (Sayı: 58288). <https://veriportali.tuik.gov.tr/Bulten/Index?dil=1&p=T%C3%BCketici-Fiyat-Endeksi-Nisan-2026-58288>

- Weber, M., Candia, B., Afrouzi, H., Coibion, O., Gorodnichenko, Y., Kryvtsov, O., Kumar, S., & Ropele, T. (2025). Tell me something I don't already know: Learning in low- and high-inflation settings. *Econometrica*, 93(1), 229–264.<https://doi.org/10.3982/ECTA22764>
- Woodford, M. (2003). *Interest and prices: Foundations of a theory of monetary policy*. Princeton University Press.
- Xu, Q., Niu, X., Jiang, C., & Huang, X. (2015). The Phillips curve in the US: A nonlinear quantile regression approach. *Economic Modelling*, 49, 186–197.<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.04.007>

Appendix (Ekler)

Appendix 1: (Ek 1:) Alternatif dinamik spesifikasyonlarda El Niño bulgularının sağlamlığı

Panel A: İşsizlik açığı × El Niño etkileşim katsayısı

Tahmin ufku, h (ay)	Dinamik spesifikasyon	Katsayı	HAC Std. Hata	p-değeri	N
h = 4	Bir enflasyon gecikmesi	-3,3508***	0,7397	<0,001	188
	Enflasyon gecikmeleri 1-3	-2,8706***	0,8400	0,001	188
	Enflasyon gecikmeleri 1-6	-3,0868***	0,8622	<0,001	188
	1-3 enflasyon gecikmesi + gecikmeli kontroller	-3,0306***	0,9464	0,002	188
h = 8	Bir enflasyon gecikmesi	-2,4446*	1,4188	0,087	184
	Enflasyon gecikmeleri 1-3	-2,6259*	1,5351	0,089	184
	Enflasyon gecikmeleri 1-6	-3,1649**	1,4917	0,035	184
	1-3 enflasyon gecikmesi + gecikmeli kontroller	-2,6797	1,7180	0,121	184
h = 12	Bir enflasyon gecikmesi	-0,3409	1,5128	0,822	180
	Enflasyon gecikmeleri 1-3	-2,6631**	1,2746	0,038	180
	Enflasyon gecikmeleri 1-6	-3,5734**	1,5042	0,019	180
	1-3 enflasyon gecikmesi + gecikmeli kontroller	-2,6416**	1,3353	0,050	180

Panel B: El Niño rejiminde işsizlik açığının toplam marjinal etkisi

Tahmin ufku, h (ay)	Dinamik spesifikasyon	Toplam etki	HAC Std. Hata	p-değeri	N
h = 4	Bir enflasyon gecikmesi	-4,3844***	0,9731	<0,001	188
	Enflasyon gecikmeleri 1-3	-4,0180***	0,9573	<0,001	188
	Enflasyon gecikmeleri 1-6	-4,1123***	0,9418	<0,001	188
	1-3 enflasyon gecikmesi + gecikmeli kontroller	-3,9744**	1,6678	0,018	188
h = 8	Bir enflasyon gecikmesi	-4,4599***	1,5902	0,006	184
	Enflasyon gecikmeleri 1-3	-4,5594***	1,5777	0,004	184
	Enflasyon gecikmeleri 1-6	-4,4480***	1,4236	0,002	184
	1-3 enflasyon gecikmesi + gecikmeli kontroller	-3,6360	2,8263	0,200	184
h = 12	Bir enflasyon gecikmesi	-1,9638	1,6540	0,237	180
	Enflasyon gecikmeleri 1-3	-3,5006**	1,6363	0,034	180
	Enflasyon gecikmeleri 1-6	-3,6516**	1,5439	0,019	180
	1-3 enflasyon gecikmesi + gecikmeli kontroller	-2,2302	2,8565	0,436	180

Not: Tüm modeller ortak örneklem üzerinden ve Newey-West HAC standart hatalarıyla tahmin edilmiştir. Newey-West gecikme uzunluğu ilgili tahmin ufkuyla eşit belirlenmiştir. Gecikmeli kontroller modeli; işsizlik açığı, döviz kuru değişimi, Fed faiz oranı, küresel arz zinciri baskı endeksi ve sanayi üretimi büyümesinin bir dönem gecikmesini içermektedir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Appendix 2: (Ek 2:) El Niño etkileşiminin yapısal istikrarı

Panel A: Yapısal kırılma testleri

Tahmin ufku, h (ay)	Tahmini kırılma tarihi	Sup-Wald	p-değeri	N
h = 4	2021m8	112,8395	<0,001	189
h = 8	2021m4	188,7134	<0,001	185
h = 12	2021m1	186,7150	<0,001	181

Panel B: İşsizlik açığı × El Niño katsayısı

Tahmin ufku, h (ay)	Kırılma öncesi	p-değeri	Kırılma sonrası	p-değeri	Katsayı değişimi	Değişimin p-değeri
h = 4	1,4124	0,196	-7,0001***	<0,001	-8,4125***	<0,001
h = 8	0,3008	0,789	-4,2115*	0,073	-4,5124	0,122
h = 12	-1,4659	0,465	2,3956	0,493	3,8615	0,443

Panel C: El Niño rejiminde toplam marjinal etki

Tahmin ufku, h (ay)	Kırılma öncesi	p-değeri	Kırılma sonrası	p-değeri
h = 4	2,1536**	0,047	-6,2589***	<0,001
h = 8	1,6100	0,221	-2,9023	0,194
h = 12	0,3808	0,856	4,2423	0,214

Panel D: Sabit terimdeki değişim

Tahmin ufku, h (ay)	Sabit terimdeki değişim	p-değeri
h = 4	25,3467***	<0,001
h = 8	47,5923***	<0,001
h = 12	52,8394***	<0,001

Not: Bilinmeyen tarihli yapısal kırılma testinde sabit terim ile işsizlik açığı-El Niño etkileşim katsayısının birlikte istikrarı sınanmıştır. Kırılma öncesi ve sonrası katsayılar, tahmin edilen kırılma tarihleri kullanılarak oluşturulan dönem kuklaları ile Newey-West HAC standart hataları kullanılarak tahmin edilmiştir. Toplam marjinal etki, işsizlik açığının temel katsayısı ile ilgili döneme ait işsizlik açığı-El Niño etkileşim katsayısının toplamıdır. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Panel E: Kırılma öncesi ve sonrası El Niño gözlem yapısı

Tahmin ufku, h (ay)	Kırılma tarihi	Kırılma öncesi El Niño ayı	Kırılma öncesi bağımsız El Niño olayı	Kırılma sonrası El Niño ayı	Kırılma sonrası bağımsız El Niño olayı
h=4	2021m8	38	4	12	1
h=8	2021m4	38	4	12	1
h=12	2021m1	38	4	12	1

Not: Kırılma öncesi alt dönem tahminleri 38 El Niño ayı ve dört bağımsız El Niño olayına dayanırken, kırılma sonrası dönemde 12 El Niño ayı ve yalnızca bir bağımsız El Niño olayı bulunmaktadır. Bu gözlem yapısı, özellikle kırılma sonrası katsayıların daha sınırlı sayıdaki El Niño gözlemine dayandığını ve sonuçların bu çerçevede ihtiyatla değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Appendix 3: (Ek 3:) Alternatif seçim ve referandum öncesi pencerelere göre duyarlılık sonuçları**Panel A: Seçim ve referandum öncesi dönem kuklası**

Tahmin ufku, h (ay)	3 aylık pencere	6 aylık pencere	12 aylık pencere
h = 4	2,1792* [0,087]	0,0530 [0,962]	0,7308 [0,603]
h = 8	0,7830 [0,800]	1,2007 [0,581]	1,0733 [0,657]
h = 12	-0,3731 [0,897]	-1,0947 [0,660]	0,3885 [0,892]
h = 18	-3,9761 [0,108]	-5,3977* [0,074]	-7,2451* [0,094]
h = 24	-3,6405 [0,286]	-7,0096** [0,041]	-12,0171*** [0,001]

Panel B: İşsizlik açığı × seçim ve referandum öncesi dönem

Tahmin ufku, h (ay)	3 aylık pencere	6 aylık pencere	12 aylık pencere
h = 4	-0,6355 [0,474]	0,4656 [0,594]	0,2177 [0,845]
h = 8	-0,5993 [0,813]	-1,3430 [0,403]	-0,7681 [0,701]
h = 12	-1,0365 [0,637]	-1,2602 [0,465]	-3,0426 [0,150]
h = 18	0,0624 [0,949]	-1,7118 [0,161]	-5,2406** [0,023]
h = 24	-2,6453* [0,099]	-2,7831 [0,141]	-4,9190*** [0,008]

Panel C: Politik dönemde işsizlik açığının toplam marjinal etkisi

Tahmin ufku, h (ay)	3 aylık pencere	6 aylık pencere	12 aylık pencere
h = 4	-1,5689 [0,129]	-0,5391 [0,514]	-0,8586 [0,370]
h = 8	-2,6740 [0,313]	-3,3258* [0,069]	-2,8513 [0,134]
h = 12	-2,7789 [0,253]	-2,8624 [0,113]	-4,1990* [0,061]
h = 18	1,8910 [0,159]	0,6820 [0,604]	-1,0038 [0,591]
h = 24	-0,2663 [0,867]	0,0322 [0,981]	-0,2136 [0,897]

Not: Köşeli parantez içindeki değerler p-değerleridir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Tüm modeller tam model kontrol değişkenlerini içermekte ve tahmin ufkuna eşit gecikme uzunluğuna sahip Newey-West HAC standart hatalarıyla tahmin edilmektedir. Örtüşen politik olay pencereleri ikili değişken yapısı gereği yalnızca bir kez kodlanmıştır.