

Kutu 2.5

Enflasyon Ana Eğilim Göstergelerine Dair Bir Değerlendirme

Tüketici enflasyonu farklı türde şoklara maruz kalmakta olup oynak bir yapıya sahiptir. Bu çerçevede, enflasyonun gelişimi hakkında sağlıklı bilgi verme konusunda manşet rakam bazı dönemlerde yanıltıcı olabilmektedir. Politika yapıcılar enflasyonun geçici şoklardan, mevsimsel etkilerden ve dalgalanmalardan etkilenmeyen kalıcı kısmıyla, diğer bir deyişle "ana eğilimi" ile ilgilenmektedirler. Bu durum, orta vadede geçici şokların ve dalgalanmaların etkisinin yok olması, dolayısıyla manşet enflasyonun orta vadedeki seyri açısından belirleyici olanın "enflasyonun kalıcı kısmı" olmasıyla ilintilidir. Ayrıca ana eğilim, para politikasının görece etki alanı dışında kalan kalemlerin dışlanmasıyla, para politikasının etkileyebileceği kalemlere odaklanılmasını da sağlayabilmektedir. Enflasyonun ana eğilimini ölçmenin tek ve kesin bir yolu yoktur. Bu sebeple, merkez bankaları farklı yöntemlere dayalı birçok gösterge kullanmaktadır. Bu kutuda enflasyonun ana eğilimine dair TCMB bünyesinde takip edilen göstergeler ve performansları hakkında özet bilgi sunulmakta, ana eğilim ve fiyat artışlarının yayılımına ilişkin son dönem görünümü özetlenmektedir.

a. Ana Eğilimi Hesaplamaya Yönelik Alternatif Göstergeler

Enflasyonun ana eğilimi farklı yöntemlerle hesaplanabilmektedir. TCMB bünyesinde kullanılan göstergeler, literatürle de uyumlu olarak, i) kalıcı dışlamaya dayalı yöntemler, ii) fiyat değişimlerinin dağılımına dayanan geçici dışlamaya dayalı yöntemler ve iii) modele dayalı yöntemler olmak üzere üç ana başlık altında ele alınabilir.

Kalıcı dışlama yöntemleri, belirli mal ve hizmetlerin (gıda, enerji gibi) sürekli olarak fiyat endeksinden dışlanmasına dayanmaktadır. Kullanılan en yaygın yöntem olup, bu yöntemdeki amaç, endekste yer alan işlenmemiş gıda gibi geçici arz şoklarına maruz kalan veya enerji gibi para politikasının görece etki alanı dışındaki bazı mal ve hizmetlerin dışlanmasıdır. Böylece düşük oynaklık sergileyen ve para politikasının etkisinin daha belirgin olabileceği kalıcı kısma ulaşabilmektedir. Bu yöntemin temel avantajı, dışlanan kalemlerin önceden belirlenmiş olması sebebiyle zaman içinde kapsamın değişmemesi ile endeksin hesaplanmasının ve kamuoyunda anlaşılmasının kolay olmasıdır. Fakat, yalnızca belirli kalemlerin çıkarılması ve göstergenin statik yapısı nedeniyle bu yöntem, dönem dönem enflasyon eğilimine ilişkin sinyalleri de dışlayabilmektedir. En çok kullanılan göstergeler, TÜFE'den işlenmemiş gıda, enerji, alkol-tütün ve altının dışlandığı B endeksi ile TÜFE'den gıda, enerji, alkol-tütün ve altının dışlandığı C endeksidir.

İkinci gruptaki yöntemler, TÜFE'yi oluşturan kalemlerin aylık fiyat değişimlerinin dağılımından yola çıkan istatistiki yöntemlerdir. Bu gruptaki yaklaşımlar dinamik bir yapıya sahip olup, endeksten dışlanan mal ve hizmetler aydan aya değişiklik gösterebilmektedir. Bu grupta en sık kullanılan göstergeler, aşırı oynaklık gösteren kalemlerin dönemsel dışlanması ile elde edilen (V_1), mevsimsellikten arındırılmış budanmış aylık enflasyon (SATRIM) ve medyan enflasyon göstergeleridir.¹ Söz konusu göstergeler TÜFE'de yer alan beş basamak detayındaki fiyat endekslerinin mevsim etkilerinden arındırılmış aylık değişimleri üzerinden hesaplanmaktadır.² Oynak alt kalemlerin dışlandığı V_1 göstergesi her ay için, aylık fiyat değişimlerinin ortalamasının bir standart sapma aralığının dışında kalan mal ve hizmetlerin, o ay için endeksten dışlanması ile elde edilmektedir. SATRIM ise her aydaki fiyat değişimi dağılımının, alt ve üst uçundan simetrik olarak, yüzdesel belli bir kısmının (halihazırda her iki uçtan yüzde 16) kırılması ile hesaplanmaktadır. Medyan enflasyon ise aylık fiyat değişimlerinin medyan değerini göstermektedir.

¹ Detaylı bilgi için bkz. Atuk ve Özmen (2009a) ve Atuk ve Özmen (2009b).

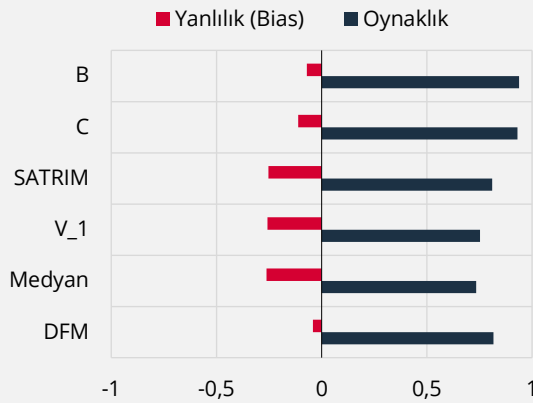
² 2024 yılı itibarıyla 5 basamak detayında TÜFE'de 143 adet alt kalem bulunmaktadır.

Son grupta ise modele dayalı yöntemler yer almaktadır. Bu yöntemler dinamik bir yapıya sahip olmakla beraber, geniş veri seti ile modeller üzerinden enflasyonunun kalıcı ve geçici kısmını ayırtmayı, böylece fiyatlardaki genel eğilimi ortaya çıkarabilmeyi amaçlamaktadır. Fakat, yeni veri geldikçe model tahminlerinin güncellenmesi nedeniyle gözlemler geçmişe dönük revizyona maruz kalmaktadır. TCMB bünyesinde dinamik faktör modeline dayalı gösterge (DFM) kullanılmaktadır. Dinamik faktör modelleri, çok sayıda zaman serisi değişkeninin ortak dinamiğinin, nispeten az sayıda gözlemlenemeyen faktörden kaynaklanması ve bunların da zaman içinde dinamik bir yapıda değişmesi görüşüne dayanmaktadır. Bu yöntem, değişkenler arasında yüksek korelasyonu bir kategoriye (birinci faktör) buradan kalan varyasyonu da en çok açıklayan diğer bir kategoriye (birinci faktöre ortogonal ikinci faktöre; aynı şekilde üçüncü ve daha yüksek faktörlere de ulaşılabilir) toplayarak değişken sayısını azaltmayı amaçlamaktadır. Bir diğer deyişle, bu yöntem boyut indirgeme tekniği olarak kullanılmaktadır. Böylece, belirli bir alt kalemi dışlamadan enflasyondaki ortak hareketleri yakalamak mümkün olmaktadır. Dinamik faktör modelinde de diğer alternatif göstergelerle benzer şekilde, TÜFE'nin beş basamak düzeyindeki mevsimsellikten arındırılmış aylık fiyat değişimleri kullanılmakta; model Doz, Giannone ve Reichlin'in (2011) dinamik faktör modeli yaklaşımını takip etmektedir.

b. Göstergelerin Performans Değerlendirmesi

Ana eğilim göstergelerinin sağlaması gereken bazı özellikler bulunmaktadır. Bu özellikler, (i) manşet enflasyonun yansız (unbiased) bir tahmin edicisi olması, (ii) manşet enflasyondan daha az oynak olması ve (iii) enflasyonu (örneklem dışı) tahmin gücü olarak değerlendirilebilir. Bu bölümde takip edilen göstergeler belirtilen özellikleri ne kadar sağladıklarına yönelik olarak incelenmektedir.³ TCMB bünyesinde takip edilen göstergelerin yanlılığı ve göreceli oynaklığı incelendiğinde, en düşük yanlılığın DFM, B ve C göstergesinde olduğu gözlenmektedir (Grafik 1). Diğer göstergelerin uzun dönem ortalaması manşet enflasyondan bir miktar daha düşüktür, diğer bir ifade ile bu göstergeler bir miktar yanlılık taşımaktadır. Beklenildiği gibi, enflasyonun ana eğilimine ilişkin göstergeler manşet enflasyona kıyasla daha az oynaktır (Grafik 1). En düşük oynaklık medyan enflasyonda olup, bunu tanım gereği oynak kalemleri dışarıda bırakan V_1 göstergesi takip etmektedir.

Grafik 1: Enflasyon Ana Eğilim Göstergelerinin Yanlılığı ve Oynaklığı*



Kaynak: Yazarların hesaplamaları.

* Yanlılık, manşet enflasyona kıyasla her bir göstergenin eş zamanlı farkının ortalamasıdır. Oynaklık, her bir göstergenin standart sapmasının manşet enflasyonun standart sapmasına bölünmesiyle elde edilmiştir. İnceleme yapılan dönem 2005:02-2024:09'dur.

Grafik 2: Enflasyon Ana Eğilim Göstergelerinin Tahmin Gücü*

	RRMSFE-12 Ay (2006:04-2017:12)	RRMSFE-12 Ay (2006:04-2024:09)
B	0.83	0.87
C	0.80	0.85
SATRIM	0.76	0.85
V_1	0.75	0.77
Medyan	0.78	0.71
DFM	0.69	0.75

Kaynak: Yazarların hesaplamaları.

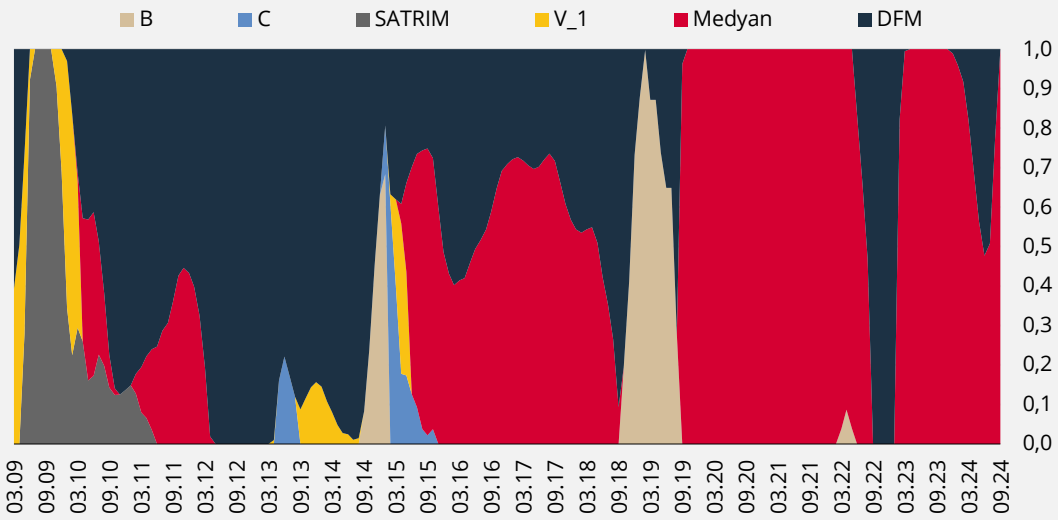
* RRMSFE 12 ay, her bir ölçütün mevsimsellikten arındırılmış son 3 aylık yıllıklandırılmış değerlerinin 12 ay sonraki yıllık manşet enflasyona göre kök ortalama karesel tahmin hatalarının (RMSFE), manşet enflasyonun RMSFE'sine bölünmesiyle elde edilmektedir.

³ Yapılan incelemede Bańbura ve diğerleri (2023) çalışmasındaki yaklaşım esas alınmıştır.

Göstergelerin tüketici enflasyonunun bir yıl sonraki seyrini sinyalleme gücünü anlamaya yönelik olarak, ana eğilim göstergelerinin son üç aylık (yıllıklandırılmış) ortalamalarının gelecek 12 aylık dönemdeki yıllık tüketici enflasyonunu tahmin etme gücü incelenmiştir (Grafik 2). Bu analiz, (i) tüm örneklem ve (ii) tüketici enflasyonunun görece ılımlı seyrettiği olmak üzere iki farklı dönem için yapılmıştır. Düşük enflasyon döneminde, model bazlı gösterge ile dağılıma bağlı göstergeler (SATRİM, V_1 ve Medyan), tüketici enflasyonunu tahminde B ve C'den daha iyi bir görece performans sergilemektedir. Tüm örneklem dikkate alındığında, başta medyan enflasyon olmak üzere oynak kalemleri dışlayan gösterge (V_1) ile dinamik faktör modeline dayalı gösterge (DFM) öne çıkmaktadır. B ve C göstergelerinin düşük yanlılığa rağmen, örneklem dışı öngörü gücünün daha düşük olduğu izlenmektedir. Yapılan analizlerde, medyan enflasyon gerek oynaklık gerekse tahmin gücü bakımından diğerlerine kıyasla öne çıkmaktadır.⁴

Göstergelerin yıllık tüketici enflasyonunu tahmin gücünün zaman içindeki değişimini görmek amacıyla, bir yıl sonraki RMSFE değerini minimize eden tahmin kombinasyonu çalışması yapılmıştır. Bu analizde üç yıllık kayan pencerede, tahmin hatasını minimize eden ana eğilim göstergelerinin optimal ağırlıkları hesaplanmıştır (Grafik 3). Bulgulara göre göstergelerin tahmin performansı zaman içinde değişmekle birlikte, dinamik faktör modeli ve medyan enflasyon daha iyi performans gösterme eğilimindedir. Özellikle medyan enflasyon, son yıllardaki tahmin performansı ile ana eğilim göstergeleri arasında öne çıkmaktadır (Grafik 3). Diğer göstergelerin tahmin performansı ise dönemsel olarak değişmektedir. Analizin ima ettiği bir diğer sonuç ise B ve C gibi kalıcı dışlamaya dayalı göstergelerin optimal tahmin kombinasyonunda sınırlı bir dönemde yer bulabildiği, diğer bir ifadeyle örneklem boyunca 12 ay sonraki tüketici enflasyonunu öngörmeye diğer göstergelere kıyasla zayıf bir performans gösterdiği.

Grafik 3: Optimal Tahmin Kombinasyonunda Seçilen Ana Eğilim Göstergeleri
(Üç Yıllık Kayan Pencere RMSFE-12'yi Minimize Eden Kombinasyon Ağırlıkları)



Kaynak: Yazarların hesaplamaları.

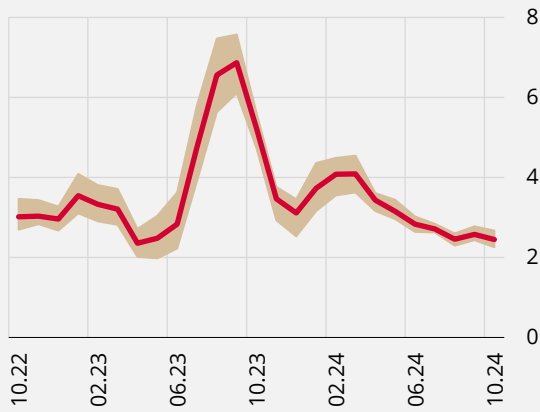
c. Ana Eğilim ve Fiyatlandırma Davranışlarının Yakın Dönem Seyrine Dair Gözlemler

Analizler göstergelerin performansının farklı kriterlere göre değiştiğine (medyan enflasyon göstergesi öne çıkmakla birlikte), enflasyonun kalıcı kısmını tespit etmede farklı göstergelerin bir arada takibinin önemine işaret etmektedir. Bu çerçevede, TCMB bünyesinde takip edilen 6 gösterge bir bütün olarak incelendiğinde, ana eğilimin bir önceki çeyrek sonunda yüzde 2,8'den, üçüncü çeyrekte yüzde 2,6'ya, ekim ayında ise yüzde 2,3 seviyesine gerilediği gözlenmektedir (Grafik 4).

⁴ Buna ek olarak, Atuk ve Özmen (2009a) çalışmasında sunulan, ana eğilim göstergelerinin enflasyon trendini (TÜFE'nin 18, 24 ve 36 aylık merkezi ortalamalarına dayanan) takip etme performansları da incelenmiş, bu analizde V_1, medyan ve DFM göstergelerinin daha iyi performans sergilediği bulgulanmıştır. Anılan göstergeler arasında ise en iyi performans medyan enflasyon göstergesine aittir.

Üçüncü çeyrekte dışlama yöntemiyle oluşturulan B ve C gibi göstergeler ile diğer göstergeler arasında bir miktar ayrışma kaydedilmiştir. Ağustos ayında dışlamaya dayalı göstergeler ana eğilimde yatay bir seyre işaret ederken, diğerleri yavaşlama yönünde sinyal vermiştir. Bu ayrışmada okula dönüş etkisinin yaşandığı eğitim ve ulaştırma hizmetleri gibi zamana bağlı fiyat belirleme eğilimi belirgin olan gruplardaki dönemsel yüksek fiyat artışları etkili olmuştur. Sayıca az fakat ağırlığı görece yüksek kalemlerde dönemsel olarak yüksek fiyat artışları gerçekleştiğinde, B ve C gibi endeksten kalıcı dışlamaya dayalı göstergeler bu durumdan daha olumsuz etkilenmekte, bu gibi dönemlerde alt kalem bazlı dağılıma dayalı göstergeler ana eğilimi dair daha sağlıklı bir resim ortaya koyabilmektedir.

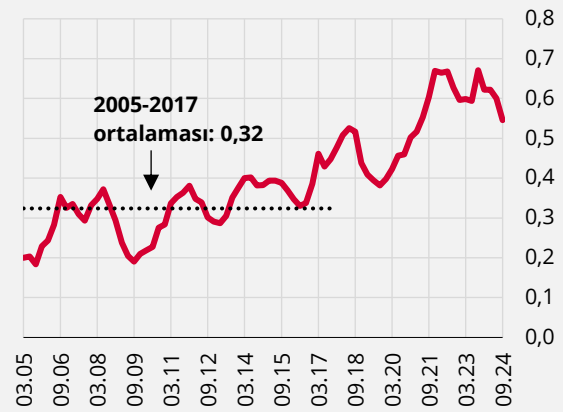
Grafik 4: Enflasyon Ana Eğilim Göstergeleri* (Mevsimsellikten Arındırılmış, 3 Aylık Ortalama % Değişim)



Kaynak: TCMB.

* Mevsimsellikten arındırılmış B, C, SATRIM, Medyan, oynak kalemleri dışlayan (V_1), dinamik faktör modeli (DFM) olmak üzere 6 farklı göstergenin ortalamasıdır. Taralı alan maksimum ve minimum aralığını göstermektedir.

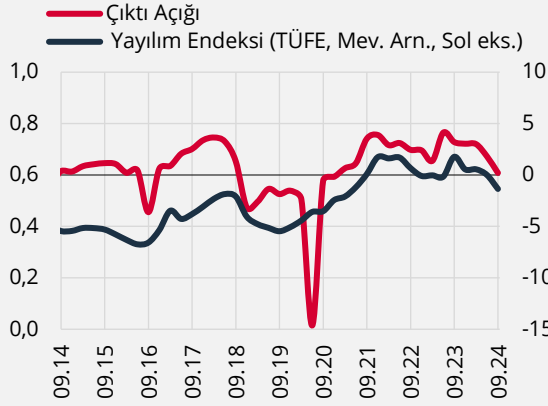
Grafik 5: TÜFE Yayılım Endeksi* (Mevsimsellikten Arındırılmış, Çeyreklik Ortalama)



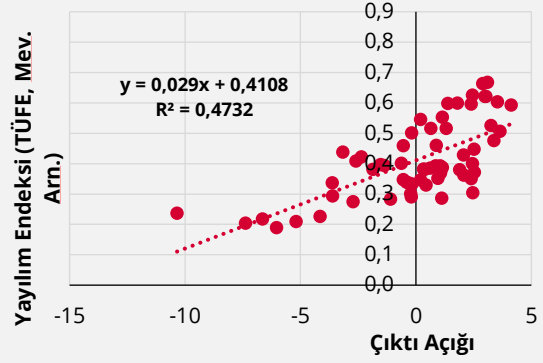
Kaynak: TCMB.

* Yayılım endeksi, fiyatı artan maddelerin sayısı ile fiyatı azalan maddelerin sayısı arasındaki farkın toplam madde sayısına oranı olarak hesaplanmakta ve sonrasında mevsimsel etkilerden arındırılmaktadır.

Fiyatlama davranışlarının seyrine yönelik olarak, fiyat artışlarının boyutu kadar yaygınlığı da önem arz etmekte, bu konuda mikro verideki fiyat artış ve düşüş frekansları yanında yayılım endekslerinden de faydalanılmaktadır. Fiyat artışlarının ne kadar genele yayıldığına bir göstergesi olan *yayılım endeksi*, fiyatı artan maddelerin sayısı ile fiyatı azalan maddelerin sayısı arasındaki farkın toplam madde sayısına oranı olarak hesaplanmaktadır. Mevsimsel etkilerden arındırılmış yayılım endeksi 2021 yılı son çeyreği ve izleyen iki çeyrekte en yüksek değerine ulaşmış, birden fazla şokun aynı anda gerçekleştiği 2023 yılı üçüncü çeyreğinde de benzer yüksek seviyeye çıktıktan sonra, parasal sıkılaşma ile birlikte düzenli bir yavaşlama eğilimi içine girmiştir (Grafik 5). Bu durum, yayılım endeksinin alt bileşenleri olan fiyatı artan alt kalemlerin oranındaki geri çekilmenin yanında, fiyatı azalan kalemlerin oranındaki artıştan da kaynaklanmıştır. Diğer taraftan, gelinen seviyeler geçmiş ortalamaların önemli ölçüde üzerindedir.

Grafik 6: Talep Koşulları ve TÜFE'de Fiyat Artışlarının Yayılımı

Kaynak: TCMB.

Grafik 7: Çıktı Açığı ve TÜFE Yayılım Endeksi Saçılım Grafiği*

Kaynak: TCMB.

* Örneklem Dönemi: 2008Ç2-2024Ç3. Arz yönlü etkilerin belirgin olduğu 2020Ç2 (Covid dönemi), 2021Ç4 ve 2023Ç3 çeyrekleri örneklem dışında bırakılmıştır.

Talep koşulları fiyat artışının büyüklüğü yanında genele yayılımı üzerinde de etkili olmaktadır (Grafik 6). Nitekim, çıktı açığı ile yayılım endeksi arasında belirgin bir pozitif ilişki söz konusudur (Grafik 7). Çıktı açığının negatif değerler aldığı ekonomideki soğuma dönemlerinde tüketici fiyat artışlarının genele yayılımı da azalmaktadır. İçinde bulunulan dönemde de talep koşullarındaki normalleşme ile birlikte yayılım endeksinde yavaşlama söz konusudur (Grafik 6). Analizler çıktı açığının negatif seviyelere geçmesiyle, önümüzdeki dönemde fiyat artışlarının yayılımının daha da güç kaybedeceğine işaret etmektedir.

Özetle, enflasyonun ana eğilimini tanımlamanın ve ölçmenin kesin bir yolu bulunmamaktadır. Bu nedenle, farklı yaklaşımlar kullanılabilir. Göstergelerin performansları ise farklı kriterlere ve dönemlere göre değişebilir. Yapıları itibarıyla her gösterge farklı ekonomik koşullara farklı tepki verebilir. Bu nedenle, enflasyonun orta vadedeki seyrine dair doğru tespitte bulunabilmek açısından, alternatif yöntemlerle oluşturulan birden fazla göstergenin bir arada takibi önem arz etmektedir.

Kaynakça

Atuk O., Özmen M. U. (2009a). Design and Evaluation of Core Inflation Measures for Turkey, BIS IFC Working Papers.

Atuk, O., Özmen, M. U. (2009b). A New Approach to Measuring Core Inflation for Turkey: SATRIM. İktisat İşletme ve Finans, Cilt 24, Sayı 285, 73-88.

Bañbura, M., Bobeica, E., Bodnár, K., Fagandini, B., Healy, P., & Paredes, J. (2023). Underlying inflation measures: an analytical guide for the euro area. Economic Bulletin Boxes, 5.

Doz, C., Giannone, D., & Reichlin, L. (2011). A two-step estimator for large approximate dynamic factor models based on Kalman filtering. *Journal of Econometrics*, 164(1), 188-205.