

## İstatistik adı

## Ticari Gayrimenkul Fiyat Endeksi

### Veri: Kapsam, Dönemsellik ve Zamanlılık

#### Kapsam karakteristikleri

**Çalışmanın amacı:** Türkiye ticari gayrimenkul piyasasındaki fiyat değişimlerinin takip edilmesine yönelik, ülke genelini kapsayan bir endeks hesaplanması amaçlanmaktadır.

**Verinin tanımı:** Türkiye ticari gayrimenkul piyasasındaki fiyat değişimlerini takip etmek amacıyla oluşturulan endekslerdir. Ticari gayrimenkul fiyat endekslerinin hesaplanmasında, fiyatı temsil etmek üzere, değerlendirme şirketleri tarafından bankalar için düzenlenen değerlendirme raporlarındaki gayrimenkul değerleri kullanılmaktadır.

#### İstatistiksel kavramlar ve tanımlar:

**Ticari Gayrimenkul Fiyat Endeksi (TGFE):** Türkiye genelini temsil etmek üzere, ticari gayrimenkullerin gözlemlenebilen özelliklerine bağlı kalite etkisinden arındırılmış fiyat değişimlerini izlemek amacıyla, Dükkan ve Ofis Fiyat Endekslerinin ağırlıklandırılmasıyla hesaplanan fiyat endeksidir.

**Dükkan Fiyat Endeksi (DFE):** Türkiye genelini temsil etmek üzere, dükkanların gözlemlenebilen özelliklerine bağlı kalite etkisinden arındırılmış fiyat değişimlerini izlemek amacıyla, hedonik regresyon yöntemi kullanılarak oluşturulan fiyat endeksidir.

**Ofis Fiyat Endeksi (OFE):** Türkiye genelini temsil etmek üzere, ofislerin gözlemlenebilen özelliklerine bağlı kalite etkisinden arındırılmış fiyat değişimlerini izlemek amacıyla, hedonik regresyon yöntemi kullanılarak oluşturulan fiyat endeksidir.

**İstatistiksel Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS):** Avrupa Birliği Bölgesel İstatistik Sistemi'ne uygun, karşılaştırılabilir istatistiksel veri tabanı oluşturulması amacıyla ülke geneli için oluşturulan bölgesel birim sınıflamasıdır.

**Düzyen:** İBBS'ye göre oluşturulan bölgesel birimler.

- **İBBS - Düzyen 3:** İle karşılık gelen 81 bölge düzeyini,
- **İBBS - Düzyen 2:** İBBS Düzyen 3'lerin birleşmesi ile oluşturulan 26 bölge düzeyini,
- **İBBS - Düzyen 1:** İBBS Düzyen 2'lerin birleşmesi ile oluşturulan 12 bölge düzeyini ifade etmektedir (Ek 1).

**Tabaka:** Benzer özellikteki gayrimenkullerin coğrafi olarak gruplandırıldığı ve veri sayısının güvenilir hesaplamalar yapmak için yeterli olduğu en küçük birimdir.

**Sınıflamalar:** DFE kapsamındaki verilerin toplulaştırılmasında, İstatistiksel Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) kullanılmaktadır. Veriler toplulaştırılırken, İzmir'in bulunduğu TR3 ve Ankara'nın bulunduğu TR5 tabakaları İBBS 2 düzeyinde hesaplanmakta, diğer tabakalar İBBS 1 düzeyinde hesaplanarak Türkiye geneline geçilmektedir.

OFE kapsamındaki veriler toplulaştırılırken, İstanbul, Ankara ve İzmir için ayrı endeks değerleri, Türkiye'nin diğer bölgeleri için ise tek endeks değeri hesaplanarak Türkiye geneline geçilmektedir.

**Hedef kitle:** Türkiye'deki dükkanlar ve ofislerdir.

**Coğrafi kapsam:** TGFE, DFE ve OFE Türkiye'deki tüm illeri kapsamaktadır.

**Coğrafi düzey:** TGFE, DFE ve OFE Türkiye geneli ile İstanbul, Ankara ve İzmir için yayımlanmaktadır.

**Sektörel kapsam:** Yoktur.

**Zaman kapsamı:** TGFE, DFE ve OFE istatistikleri 2015 yılı 2. çeyrek döneminden itibaren mevcuttur.

**Diğer kapsam:** Yoktur.

**Kapsamdaki sınırlılıklar:** Yoktur.

**İstatistiksel birim:** Türkiye'deki dükkanlar ve ofislerdir.

**Temel dönem/yıl:** 2023

	<b>Referans dönemi:</b> Bir önceki çeyrek dönemdir.								
	<b>Ölçü birimi:</b>								
	<table><thead><tr><th>Değişken/Gösterge</th><th>Ölçü Birimi</th></tr></thead><tbody><tr><td>TGFE</td><td>Endeks</td></tr><tr><td>DFE</td><td>Endeks</td></tr><tr><td>OFE</td><td>Endeks</td></tr></tbody></table>	Değişken/Gösterge	Ölçü Birimi	TGFE	Endeks	DFE	Endeks	OFE	Endeks
Değişken/Gösterge	Ölçü Birimi								
TGFE	Endeks								
DFE	Endeks								
OFE	Endeks								

<b>Dönemsellik</b>	<b>Verinin toplama sıklığı:</b> Çeyreklik
	<b>Verinin yayımlama sıklığı:</b> Çeyreklik

<b>Zamanlılık</b>	<b>Yayımlanan her veri için ortalama üretim süresi:</b> Yaklaşık 60 gündür.
	<b>İlk sonuçların yayımlandığı tarih ile referans döneminin son tarihi arasındaki fark (gün):</b> Yaklaşık 60 gündür.
	<b>Nihai sonuçların yayımlandığı tarih ile referans döneminin son tarihi arasındaki fark (gün):</b> Yaklaşık 60 gündür.

## Kamuoyunun Bilgiye Erişimi

<b>Yayımlama takviminin önceden duyurulması</b>	<b>Veriye ilişkin yayımlama takvimi</b> Yayımlama takvimi her yılın ilk iş günü TCMB Genel Ağ sayfasında yayımlanarak kamuoyuna önceden duyurulmaktadır.
	<b>Veri yayımlama takviminin internet adresi:</b> <a href="#">Veri Yayımlama Takvimi</a>
	<b>Veri dağıtım politikası:</b> Sonuçların her çeyrek itibarıyla TCMB Genel Ağ sayfasında yayımlanmasını takiben, veri dağıtım sistemine üye olan gerçek ve tüzel kişilere ilgili verilerin yayımlandığı bilgisi ileilmektedir.
<b>Eş zamanlı yayımlama</b>	<b>Tüm kullanıcılar ile aynı anda paylaşılıp paylaşılmadığı:</b> Paylaşılmaktadır.
	<b>Basın veya diğer belirli kullanıcılar ile özel anlaşmalar kapsamında verinin önceden paylaşılıp paylaşılmadığı:</b> Paylaşılmamaktadır.

## Bütünlük

<b>Resmi istatistiklerin üretilmesine ilişkin şartlar, koşullar ve gizlilik</b>	<b>İstatistiklerin toplanması, işlenmesi ve dağıtımına ilişkin sorumluluk:</b> TCMB Veri Yönetişi ve İstatistik Genel Müdürlüğü, Anketler ve Endeksler Müdürlüğü sorumludur.
	<b>Veri üreten kuruluşlar ile veri paylaşımı ve koordinasyon:</b> Yoktur.
	<b>Bireysel cevaplayıcılara ait verinin gizliliği:</b> Söz konusu veriler, 1211 sayılı Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kanununun 25 Nisan 2001 tarih ve 4651 sayılı Kanunla değiştirilen 43.maddesinin 5.fıkrasında yer alan "...Banka, toplanan istatistikî bilgilerden kişisel ve özel nitelikte olanları yayımlayamaz, açıklayamaz, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu dışında resmi veya özel herhangi bir makama veremez. Bu bilgiler istatistiki amaçlar dışında ve ispat aracı olarak kullanılamaz" hükmü gereğince "gizlilik ilkesi" çerçevesinde değerlendirilmekte ve üçüncü kişilere açıklanmamaktadır.
	<b>İstatistik üretiminde çalışanlar, olanaklar, finansman:</b> Verilerin toplanması, işlenmesi, kontrolü, analizi ve yayımlanması aşamalarında 3'ü istatistik mezunu olmak üzere toplam 6 kişi çalışmaktadır. Bilişim kaynakları açısından bir sorun bulunmamaktadır. Veri üretim sürecinde herhangi bir teknik sorunla karşılaşıldığında Bankamız Bilişim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından gerekli teknik destek sağlanmaktadır.

**Kullanıcı ihtiyaçlarının izlenmesi:** "İstatistik Kullanıcı Anketi TCMB Uygulaması" yapılmaktadır.

**Kalite politikası:** Uluslararası standartlara uygun, güncel, güvenilir, zamanlı ve şeffaf istatistikler üretilmesidir.

**Kalitenin izlenmesi:** Kalite standartlarının sağlanması amacıyla sürekli olarak mikro ve makro düzeyde çeşitli kontroller yapılmaktadır.

**İstatistiklerin yansızlığı:** Üretilen istatistiklerin yansız olması için gerekli önlemler alınmaktadır.

**Veri kaynakları:** Veri kaynağı, değerlendirme şirketleri tarafından bankalar için düzenlenen değerlendirme raporlarıdır.

**Yöntem:** DFE ve OFE, gayrimenkullerin özelliklerine bağlı kalite etkisinden arındırılmış fiyat değişimlerini izlemek amacıyla hedonik regresyon yöntemlerinden "karakteristik fiyat yöntemi" uygulanarak hesaplanmaktadır.

DFE ve OFE'nin üretilmesinde, coğrafi tabakalama yapılmakta, her bir alt tabakada oluşan endeks, bölgesel gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH) ile ağırlıklandırılarak genel fiyat endekslerine ulaşılmaktadır. Endekslerin hesaplanmasında kullanılan veri setleri, her tabakada, ilgili çeyrek dönemi kapsamakta ve uç değerler atılarak oluşturulmaktadır.

DFE ve OFE toplam gayrimenkul değerleri ile ağırlıklandırılarak TGFE elde edilmektedir.

**Uç Değer Hesaplaması:** Endekslerin üretilmesinde kullanılan veri setlerine uygulanan uç değer analizinde Cook Uzaklığı yöntemi kullanılmaktadır. Bu yöntemde, her bir gözlemi için, i gözlemi modelde yer aldığı ve modelden çıkarıldığında meydana gelen değişimler kullanılarak  $D_i$  değeri oluşturulmaktadır.

$$D_i = \frac{\sum_{j=1}^n (\widehat{Y}_j - \widehat{Y}_{j(i)})^2}{p\hat{\sigma}^2} \quad \forall i$$

$D_i$  : i gözlemi için Cook Uzaklığı

$\widehat{Y}_j$  : i gözlemi modele dâhil edildiğinde j gözleminin tahmin değeri

$\widehat{Y}_{j(i)}$  : i gözlemi modelden çıkarıldığında j gözleminin tahmin değeri

$\hat{\sigma}^2$  : ortalama hata karesi

$p$  : modeldeki katsayıların sayısı

D değeri "4/gözlem sayısı" eşik değerinden büyük olan gözlemler uç değer olarak kabul edilmekte ve bu veriler analize dâhil edilmemektedir.

**Ağırlıklandırma:** DFE ve OFE hesaplanırken, tabakaların toplulaştırılmasında ağırlık olarak iki önceki yıla ait bölgesel GSYH kullanılmaktadır.

TGFE hesaplanırken ise, DFE ve OFE endekslerinin toplulaştırılmasında ağırlık olarak, TGFE kapsamında derlenen bir önceki yıla ait verilerdeki toplam dükkân ve ofis değerleri kullanılmaktadır. İstisna olarak, çalışmanın başlangıcında 2015 yılı toplam değer ağırlıklarının hesaplanmasında 2014 yılı yerine 2015 yılı toplam gayrimenkul değerleri kullanılmıştır.

**Endekslerin Hesaplanması:** Dükkânların kalite etkisinden arındırılmış fiyat değişimlerini gösteren DFE ve ofislerin kalite etkisinden arındırılmış fiyat değişimlerini gösteren OFE, hedonik regresyon yöntemi olan karakteristik fiyat yöntemi kullanılarak, tüm dönemler ve tabakalar için ayrı ayrı regresyon katsayıları tahmin edilerek hesaplanmaktadır. Böylece, gayrimenkul bileşenlerinin fiyata etkisinin dönemler ve tabakalar arası değişebilmesine olanak tanınmaktadır.

$$\ln P_n^t = \beta_0^t + \sum_{k=1}^K \beta_k^t z_{nk}^t + \varepsilon_n^t \quad \forall n, t$$

$P_n^t$  : t döneminde n gayrimenkulünün değeri

$\beta_0^t$  : sabit terim

$\beta_k^t$  : t döneminde bileşene ait gölge fiyat

$z_{nk}^t$  : t döneminde n gayrimenkulüne ait k özelliğinin aldığı değer

$\varepsilon_n^t$  : hata terimi

Gayrimenkul özelliklerinin sabit tutulması ile oluşacak fiyat değişimlerini hesaplamak amacıyla her tabaka için Laspeyres ve Paasche endekslerinin geometrik ortalaması alınarak Fisher endeksi oluşturulmuştur. Endeksler bir önceki dönem baz alınarak üretilmiş olup, sonrasında tüm seri 2023 yılı baz dönem olacak şekilde hesaplanmıştır.

$$P_i^t = \sqrt{\frac{\exp(\widehat{\beta}_0^t) \exp[\sum_k \widehat{\beta}_k^t z_{nk}^{t-1}]}{\exp(\widehat{\beta}_0^{t-1}) \exp[\sum_k \widehat{\beta}_k^{t-1} z_{nk}^{t-1}]} * \frac{\exp(\widehat{\beta}_0^t) \exp[\sum_k \widehat{\beta}_k^t z_{nk}^t]}{\exp(\widehat{\beta}_0^{t-1}) \exp[\sum_k \widehat{\beta}_k^{t-1} z_{nk}^t]}}$$

$P_i^t$ : i tabakasının t dönemindeki hedonik gayrimenkul fiyat endeksi

$\widehat{\beta}_k^t$ : t döneminde bileşene ait gölge fiyat tahmini

$\overline{z_{nk}^t}$ : t dönemindeki ortalama gayrimenkul özellikleri

**Dağıtım şekilleri:** Sonuçlara ilişkin tablolar çeyreklik gelişmelerin özetlendiği bir rapor eşliğinde TCMB Genel Ağ sayfasında "İstatistikler/Reel Sektör İstatistikleri" başlıkları altında yayımlanmakta ve ayrıca "İstatistikler/Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)" başlığı altında zaman serisi olarak kullanıcılara sunulmaktadır.

**İstatistiklerin hatalı yorumlanması ve yanlış kullanımına ilişkin görüş belirtme/tektezip:** Veriler yayımlandıktan sonra yayım organlarında hatalı kullanımını önlemeye yönelik düzenli bir takip yapılmaktadır.

**İstatistiksel veri toplama, işleme ve dağıtımdaki şartlar ve koşulların açıklanması:** TGFE kapsamındaki veriler, Elektronik Veri Aktarım Sistemi (EVAS) aracılığıyla her çeyrek dönemin ilk 20 iş günü içerisinde bankalardan alınmaktadır.

**Mevsimsel düzeltme:** Mevsimsel düzeltme yapılmamaktadır.

**İstatistiğin toplanması, işlenmesi ve dağıtılması süreçlerinde bağlayıcı olan mevzuat:**

- 1211 Sayılı Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kanunu (25.4.2001 tarih, 4651 sayılı Kanun ile değiştirilen şekli) Madde 43

**Yayımlanmadan önce veriye devlet birimlerinin içeriden erişimi**

Yoktur.

**İstatistiklerin yorumlanarak yayımlanması**

İstatistikler yorumsuz bir rapor eşliğinde yayımlanmaktadır.

**Yenileme ve yöntemdeki büyük değişikliklerin önceden bildirimi**

**Revizyon takvimi:** Referans dönemden bir yıl öncesine kadar olan endeks değerleri revize edilebilmektedir.

**İlk verinin ve revize edilmiş verinin tanımlanması:** Değerleme raporlarına ilişkin bilgilerin bankalardan gecikmeli olarak gelmesi veya yapılan düzeltmeler nedeniyle referans döneme ait endeks değerleri yayımlanırken, bir yıl öncesine kadar olan endeks değerleri güncellenebilmektedir.

**Metodoloji, veri kaynağı ve istatistiksel tekniklere ilişkin büyük değişikliklerin önceden duyurulup duyurulmadığı:** Metodoloji ve istatistiksel tekniklere ilişkin büyük değişiklikler olması durumunda, TCMB Genel Ağ sayfasında kamuoyuna önceden duyurulur.

## Kalite

**İstatistiklerin hazırlanmasında kullanılan yöntem ve kaynaklara ait dokümantasyonun yayımlanması**

İstatistiklerin hazırlanmasında kullanılan yöntem ve veri kaynaklarına ilişkin açıklama, TCMB Genel Ağ sayfasında ilgili başlık altında yayımlanmaktadır.

**Bileşen detayının, ilgili veri ile uyumlaştırmanın, kabul edilebilirliğinin güvencesini sağlayan ve istatistiksel çapraz sorguları destekleyen istatistiksel çerçevenin yayımlanması**

**Verinin içsel tutarlılığı:** Verilerin içsel tutarlılık kontrolleri yapılmaktadır. Veriler, veri setleri içerisinde birbirleriyle tutarlıdır.

**Verinin zamansal tutarlılığı:** Karşılaştırılabilir zaman serileri 2015 yılı 2. çeyrek döneminden başlamaktadır. İstatistiklerde metodolojik olarak seri kırılımları mevcut değildir.

**Verinin sektörler arası ve alanlar arası tutarlılığı:** TGFE istatistikleri, diğer veri kaynakları veya istatistikler ile uyumludur.

## Notlar

Metaverinin son gönderilme tarihi	
Metaverinin son onaylanma tarihi	
Metaverinin son güncellenme tarihi	29/08/2024

**Ek 1: İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflaması**

<b>DÜZEY 1</b>	<b>DÜZEY 2</b>	<b>DÜZEY 3 (İLLER)</b>
<b>TR 1 - İstanbul</b>	<b>TR 10</b>	İstanbul
<b>TR 2 - Batı Marmara</b>	<b>TR 21</b>	Edirne, Kırklareli, Tekirdağ
	<b>TR 22</b>	Balıkesir, Çanakkale
<b>TR 3 - Ege</b>	<b>TR 31</b>	İzmir
	<b>TR 32</b>	Aydın, Denizli, Muğla
	<b>TR 33</b>	Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak
<b>TR 4 - Doğu Marmara</b>	<b>TR 41</b>	Bursa, Eskişehir, Bilecik
	<b>TR 42</b>	Bolu, Kocaeli, Sakarya, Yalova, Düzce
<b>TR 5 - Batı Anadolu</b>	<b>TR 51</b>	Ankara
	<b>TR 52</b>	Konya, Karaman
<b>TR 6 - Akdeniz</b>	<b>TR 61</b>	Antalya, Burdur, Isparta
	<b>TR 62</b>	Adana, Mersin
	<b>TR 63</b>	Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye
<b>TR 7 - Orta Anadolu</b>	<b>TR 71</b>	Nevşehir, Niğde, Aksaray, Kırıkkale, Kırşehir
	<b>TR 72</b>	Kayseri, Sivas, Yozgat
<b>TR 8 - Batı Karadeniz</b>	<b>TR 81</b>	Zonguldak, Bartın, Karabük
	<b>TR 82</b>	Çankırı, Kastamonu, Sinop
	<b>TR 83</b>	Samsun, Çorum, Amasya, Tokat
<b>TR 9 - Doğu Karadeniz</b>	<b>TR 90</b>	Artvin, Giresun, Gümüşhane, Ordu, Rize, Trabzon
<b>TR A - Kuzeydoğu Anadolu</b>	<b>TR A1</b>	Erzurum, Erzincan, Bayburt
	<b>TR A2</b>	Ağrı, Ardahan, Kars, Iğdır
<b>TR B - Ortadoğu Anadolu</b>	<b>TR B1</b>	Bingöl, Elazığ, Malatya, Tunceli
	<b>TR B2</b>	Van, Bitlis, Hakkâri, Muş
<b>TR C - Güneydoğu Anadolu</b>	<b>TR C1</b>	Kilis, Adıyaman, Gaziantep
	<b>TR C2</b>	Diyarbakır, Şanlıurfa
	<b>TR C3</b>	Batman, Mardin, Siirt, Şırnak