

# MÜHENDİSLER İÇİN PRATİK EKONOMİK BİLGİLER

**Yrd. Doç. Dr. Bayram KAHRAMAN**

**2002**

## İÇİNDEKİLER

1. Enflasyon.....	5
1.1. Enflasyon ve Eskalasyon Kavramı.....	6
1.2. Enflasyonun Sebebi.....	7
1.3. Enflasyonun Etkileri.....	7
1.4. Enflasyonun Büyüklüğü.....	8
1.5. Enflasyon Ölçümü.....	8
1.5.1. Tüketici Fiyat Endeksi.....	8
1.5.2. Toptan Eşya Fiyatları Endeksi.....	9
1.6. Değişimin Ölçülmesi.....	9
Yüzde hesaplarını ihtiyaca göre aşağıdaki şekilde gruplayabiliriz;.....	9
I. Doğrudan yüzde hesabı.....	9
II. Değişim oranının hesaplanması.....	10
III. Bir sayının yüzdesini hesaplama.....	10
IV. Değişim sonrasındaki değer.....	10
IV. Değişim öncesi değer.....	10
1.6.1. Yüzde Hesabı Yaparken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar.....	10
Oran ve Puan.....	10
Baz puan (Basis points).....	10
Aynı oranda artış ve azalış.....	11
Kat hesabı ve yüzde değişim.....	11
1.7. Endekslerin Yayın Şekli.....	11
1.8. Enflasyona İndeksleme İşlemleri'nde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar.....	16
1.9. Enflasyonist Hesaplar (Reel (Gerçek) Gelir Hesabı).....	16
1.10. Tartılı Efektif Reel Kur.....	19
1.11. Enflasyonun İşletmeler Üzerindeki Etkileri.....	21
1.11.1. Amortisman Etkisi (Düşen Vergi Koruması).....	21

1.11.2. İşletme Sermayesinin Erimesi .....	22
1.11.3. Gelirlerinin Vergilendirilmesi .....	22
1.11.4. Faiz Oranları.....	22
1.11.5. İndirim Oranı Ayarlaması.....	24
1.11.6. Planlama Zorlukları.....	25
1.11.7. Kayıt Sistemi .....	25
1.11.8. Satış Sözleşmelerine Etkisi.....	25
2. Makroekonomik Hesaplar .....	27
2.1. Ekonominin Başlıca Reel Göstergeleri .....	27
Büyüme hızı .....	27
Sanayi üretimi .....	27
Elektrik tüketimi .....	27
Yatırım malı ithalatı.....	27
Yatırım teşvikleri .....	27
Tarımsal üretim .....	27
İşsizlik.....	28
2.2. Ekonominin Başlıca Parasal ve Ticari Göstergeleri.....	28
Enflasyon.....	28
Bütçe açığı.....	28
Kamu sektöründeki borçlanma gereksinimi .....	28
İç borç stoku.....	28
Dış borç .....	28
Para arzı.....	28
Kredilerdeki değişimleri.....	28
Perakende satış lar .....	28
Dış ticaret açığı .....	29
Borsa endeksi .....	29

Ekonomik göstergeleri izlerken dikkat edilmesi gereken hususlar .....	29
Veri kaynağı .....	29
Kesinlik derecesi .....	29
Revize edilen göstergeler .....	29
Nominal-reel farkı .....	29
Mevsimlik düzeltmeler .....	29
3. Milli Gelir ve Büyüme Oranı .....	30
3.1. Milli Gelir Deflatörü .....	32
3.2. Büyüme Oranının Etkileri .....	33
4. Ödeme Şekilleri .....	34
4.1. Vade Farkı Hesabı .....	34
4.2. Katma Değer Vergisinin Hesaplanması .....	36

Bayram KAHRAMAN

## 1. Enflasyon

Her ne kadar enflasyonun gerçek tanım ve ölçümünü yapmak zor olsa da, onu yaşayan insanların hemen hepsinin yaşantılarında büyük ve derin bir etkisi olmuştur. Malların ve servislerin miktarındaki artışa bağlı olmaksızın para miktarında meydana gelen artış, söz konusu mal ve servislerin fiyatlarında değişime yol açar. Bu olay, nakit paranın değerinin değişmesinden dolayı oluşur. Enflasyon terimi de bu durumlar altında görülen fiyat değişimlerini tanımlamada kullanılır. Enflasyon, fiyatların artmasına sebep olur ve zamanla para biriminin satın alma gücünü azaltır.

Yıllar önce enflasyon yıllık %2-4 seviyelerindeyken ekonomiyi fazla etkilememekteydi ve genellikle ekonomik analizlerde ihmal edilirdi. Ancak enflasyonun çift basamaklı seviyelere yükseldiği ve bazı mal ve servislerin diğerlerine göre çok daha hızlı bir şekilde arttığı (eskalasyona uğradığı) yıllarda birçok kişiyi ve yatırımları olumsuz bir şekilde etkilemiştir. Bu nedenle söz konusu yıllarda enflasyon en çok tartışılan ve araştırılan bir ekonomik olay olmuş ve ekonomik analizlerde dikkate alınması gündeme gelmiştir.

Maliyet ve fiyat artışlarının, yatırım maliyetleriyle gelirler üzerindeki etkileri 1970 ve 1980'lerde tüm dünyada yatırımcıları güç durumlara sokmuştur. Bu durum uzun vadeli ve sermaye duyarlılığı yüksek olan madencilik sektörünü de önemli ölçüde etkilemiştir. Örnekler sayılamayacak kadar çoktur. Enflasyonun bakır endüstrisinde, sermaye maliyetleri üzerindeki etkileri Tablo 1'de verilmektedir.

**Tablo 1.** Enflasyonun Bakır Endüstrisinde Sermaye Maliyetleri Üzerindeki Etkisi

Proje	Tarih	Fiyat Tahmini		
		Şekli	Miktar (m.\$)	Artış Oranı(%)
Toquepala (Peru)	1959	Gerçek	237	-
Cuajone (Peru)	1973	Tahmini	550	132
Cuajone (Peru)	1977	Gerçek	726	206
Cuajone (Peru)	1980	Gerçek	1950	723

Tablo 1'den görüleceği üzere, 1959'da Toquepala'nın maliyeti 237 milyon \$ ken, kendisine tamamen benzeyen Cuajone'nin 1980'deki maliyeti 1950 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir. Yani, 1959'daki maliyetle 1980'deki maliyet arasında %700'den fazla bir artış (eskalasyon) meydana gelmiştir. Şüphesiz tüm bu maliyet artışlarının tek sebebi enflasyon değildir. İş ve ekipmanlara etkileyen arz-talep, çevresel ve mühendislik alanındaki değişimler gibi faktörler proje maliyetinde büyük miktarlarda artışlara sebep olmuşlardır.

Mineral fiyatlarının dünya piyasalarına göre tespit edildiği, çoğu zaman düzensizce değişen ve üretim maliyet trendleriyle nadir olarak aynı fazda olan madencilik sektöründe genelde eskalasyon telaffuz edilir. Bununla birlikte çoğu zaman enflasyonun özel taşınabilir malların ve hizmetlerin artış oranlarında önemli etkisi vardır. Sonuç olarak madencilik yatırımlarının özünde var olan büyük risk enflasyonun belirsizliğiyle daha ciddi bir hal alır. Özellikle enflasyonist ekonomilerde enflasyon ve eskalasyonun, proje ömründe düşünülen vergi, maliyet ve gelir üzerindeki etkilerinde farklılıklar olabilir. Bu yüzden, enflasyon ve eskalasyonun ekonomik etkilerini belirlemek için sistemli yaklaşımların kullanılmaması yatırım kararlarının yanlış yorumlanmasına yol açabilir. Bu durumda enflasyonist ekonomilerde enflasyon duyarlı değerlendirmeleri yapmak zorunlu hale gelmektedir. Böylece yüksek enflasyonlu ortamda ekonomik olan yatırımlar kolayca tespit edilebilir.

## 1.1. Enflasyon ve Eskalasyon Kavramı

Bir çok kişinin enflasyon ve eskalasyon terimlerini birbirinin yerine kullanmalarının aksine, ekonomistler ve yatırım analizi uzmanları bu kelimeleri ayrı olarak kullanırlar.

Enflasyon kişiden kişiye değişen bir terim olup, bir endeksteeki artışı gösterir. Bu endeks genelde giyim, yiyecek, ev eşyaları, hizmet, ticari ürün fiyatlarının ağırlıklı ortalamasından oluşan bir listedir. Başka bir deyişle enflasyon, fiyat seviyesindeki genel artıştır. Zamanla para biriminin satın alma gücünü azaltır. Bir birey ise enflasyonu yiyecek, araba, diğer mal ve hizmetlerdeki fiyatların yükselmesi olarak algılar.

Paranın ne satın alacağı ile ölçülen, değerindeki genel düşüş olan enflasyon, ülkenin parasına ve satın alınan hizmet ve malların grubuna göre değişir. Örneğin Türk Lirası'na bağlı genel enflasyon oranı Amerikan Dolar'ından, akaryakıtı bağlı genel enflasyon oranı da, yiyeceklerden farklıdır.

Açıkça görülüyor ki, genel bir enflasyon oranına rağmen fiyat eğilimleri çoğu kez bir ürün veya hizmetten diğerine farklılıklar gösterebilir. Örneğin, Amerika'da 1970'li yıllarda petrol ürünleri %500 üzerinde bir artış göstermişken, belli başlı elektronik eşyaların fiyatları ise düşmüştür. Fiyatların farklı ürünlerde farklı olarak değiştiği bu duruma “Eskalasyon” adı verilir. Başka bir deyişle eskalasyon, fiyatların, enflasyon, arz/talep, çevresel ve mühendislikteki değişimler gibi faktörlerden dolayı oluşan artıştır. Eskalasyon İngilizcede escalation kelimesinden gelmektedir. Bu kelimenin tam Türkçe karşılığı bulunamadığından bu çalışmada eskalasyon olarak anılacaktır.

Dikkat edilmelidir ki enflasyon taşınabilir mallar ve hizmetler topluluğuyla ilgilenirken eskalasyon bunların özel alanlarıyla ilgilenir. Bundan dolayı enflasyon ortalama değişimi içerir ve eskalasyonda payı olan birkaç faktörden sadece biridir. Aşağıda gelir ve fiyatlardaki eskalasyon'a etki eden faktörler teker teker isimlendirilmiştir.

**Tablo 2.** Eskalasyon'a Etki Eden Faktörler

Enflasyon	} ESKALASYON
Arz - Talep	
Teknolojik Değişimler	
Piyasadaki Değişimler	
Çevresel Etkiler	
Politik Etkiler	
Karmaşık Etkiler	

Birçok ülkede enflasyon oranı, bir endeksteeki değişim oranıyla ifade edilir. Türkiye'de ve diğer ülkelerde bu endekse Tüketici Fiyat Listesi adı verilir. Burada önemli olan, bir tek veya birçok fiyattaki artış seviyesinin enflasyonu meydana getirmediğidir. Eğer otomobil, buğday ve et fiyatları düşerken akaryakıt, demir-çelik ve muz fiyatları yükselirse, enflasyonun olup olmadığı hakkında emin olamayız. Bir başka deyişle, fiyatların ortalama seviyesinin düştüğü veya yükseldiği kesin olarak belli olamaz. Bir grup taşınabilir madde de olan fiyat düşüşü diğer gruptaki yüksek fiyatları dengeleyebilir. Bir kişisel maldaki fiyat artışı ise bireysel artıştır. Bunun nedeni enflasyon, fazla talep ve düşük arz veya her ikisi birden olabilir. Bütün bunlar ekonomik hesaplamalarda özel tüketici mallar ve hizmetlerdeki gelir ve maliyet artışlarının (eskalasyon), enflasyon oranıyla birlikte ele alınması gerektiğini göstermektedir.

## 1.2. Enflasyonun Sebebi

Enflasyonun sebebi kesin olarak bilinseydi, şu an dünyada birçok ülkede enflasyon sorun olmazdı. Ekonomistler, enflasyonun birçok sebebi olduğunu iddia ederler. Bununla birlikte ekonomistler arasında, tüm ülkelerde enflasyonu oluşturan en büyük etkenlerden birisi hakkında genel bir fikir birliği vardır. Bu da;

Hükümetlerin borçlarını ödemek ve sosyal programlar gerçekleştirmek için, her yıl aldıkları vergi ve gelirlerden daha fazla para harcamalarıdır. Bu bütçe açığını kapatmak içinse hükümetler ya piyasaya fazla para sürerler ya da merkezi bankacılık sistemleri vasıtasıyla fazla kredi sağlarlar. Böylece piyasaya ekonominin değerinden daha fazla eden paranın sürülmesi sık sık fiyat artışlarına sebep olur ki, bu da ENFLASYON'dur. Başka bir deyişle para piyasaya mal ve servislerdeki büyümeden daha büyük bir oranda sürüldüğünden “Bir şey arttıkça ucuzlar” misali satın alma gücü azalır. Bir ülkenin gerçek zenginliği ürettiği mal ve hizmetlerdir. Para, bu zenginliğin sadece uygun bir sembolüdür. Miktarı ise hükümetlerce kontrol edilir.

Pratik olarak, hükümetlerin borçlarını günümüz parasıyla ödemek için yaptıkları bütçeyi dengeleyebilmeleri için gerekli olan politik, ekonomik kararları almaları ve toplumsal sıkıntılara katlanmaları oldukça zordur. Hemen hemen tüm ülkelerde, politik ve sosyal güçler bunu başarabilmek için gerekli olan kemer kısımayı hoş görmezler. Böylece oluşan kaçınılmaz sonuç ise; enflasyonun burada kalıcı olduğudur. Ancak, burada enflasyon oranının kaç olacağı belli değildir. Bu büyük bir oranda zamana göre iner ve çıkar.

Eğer bir birey veya şirket birçok hükümete benzer şekilde yıldan yıla hesabında açıkla harcama yaparsa, o birey veya şirket, hükümetlerin yaptığı gibi para stokunu arttıramayacakları için sonuç çoğunlukla iflastır. Zaten pek çok yazar da enflasyonu, iflasın kılık değiştirmiş hali olarak tanımlamıştır. Enflasyonun diğer sebepleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- ↻ Tüketicilere yansıtacak olan üretici maliyetlerindeki artışlar. Fiyatları yükselten orantısız eskalasyonlar bunun içindedir. Buna “maliyet-itimli enflasyon” denir.
- ↻ Bazen tasarrufların aşırı harcanması sonucu tüketimin artması fiyatları yukarı çeker. Buna “talep çekimli enflasyon” denir.
- ↻ Fiyatlar ve piyasadaki uluslararası baskının etkisi. Buna örnek olarak enerji fiyatlarındaki eskalasyon verilebilir.
- ↻ Fiyatların bazı büyük firmalar tarafından ve ücretlerin toplu sözleşmeyle belirlenmesi durumunda fiyatlar piyasa şartlarına uymaz ve nadiren düşer
- ↻ Enflasyon tüketicilere “önceden alın” psikolojisini yaratır. Bu durumda insanlarda, fiyatların kaçınılmaz olarak artacağı ve borçların daha ucuz paralarla ödeneceği fikri doğar.

## 1.3. Enflasyonun Etkileri

Enflasyondan en çok kim zarar, kim yarar görür? Bu sorunun kesin bir cevabı yoktur. Ancak herkesin enflasyondan bir derece etkilendiği açıktır. Bu etkiler ani ve göze çarpan ve/veya nazik fakat sürekli ve yayılcı bir şekilde olabilir. İş öncesi ve sonrası tüm kararları etkiler. Sonuç olarak enflasyonist ekonomilerde;

- ↻ Genel olarak büyük miktarlarda borç almış birey ve hükümetler borçlarını gelecekte enflasyona uğramış ve ilk alındığından daha az satın alma gücüne sahip parayla ödeyeceklerinden dolayı bir dereceye kadar faydalanırlar.
- ↻ Yaptıkları yatırımlardan gelir bekleyen ve ücretli kişiler, faiz oranlarının ve ücret artışlarının genel enflasyon oranlarıyla başabaş gitmemesi durumunda enflasyondan olumsuz olarak

etkilenirler. Bu da gelirlerinin veya sermayelerinin satın alma gücünün her yıl yıllık enflasyon oranıyla orantılı olarak düşmesinden dolayı meydana gelir.

- ⇒ Ekonomideki bozukluk beraberinde; görevlilerde politik kararsızlık, büyüyen işsizlik, önemsiz suçlarda artış, yayılan hoşnutsuzluk yaratır.
- ⇒ Ekonomik ve politik kararlar enflasyonla mücadele sırasında sık sık değiştirilir.
- ⇒ Paradan kaçış başlar
- ⇒ Verimli yatırımlar yerine spekülasyon faaliyetleri (arsa ve konut, döviz, altın alımı, mal stokçuluğu) artar.
- ⇒ İşletmelerin nominal karları artar ve haksız vergilendirme söz konusu olur.

#### 1.4. Enflasyonun Büyüklüğü

Yıllık fiyat değişimlerinin %2-4 seviyelerinde olması “yumuşak” enflasyon olarak tanımlanır. Bu şartlarda ekonomi gelişir fakat bu durum geçicidir. Çünkü işverenler büyüme dönemleri boyunca daha yüksek kazançlar elde etmek amacıyla zam yaparlar. Sendikalar da bu arada yüksek ücretli sözleşmeler yaparlar.

“Orta” enflasyon ise, %5-9’luk fiyat değişimleri olduğu zaman görülür. Bundan sonra insanlar daha fazla satın almaya başlarlar. Bunun nedeni ise, insanların değeri düşmeye devam eden paraya sahip olmaktansa, mala sahip olmayı istemelerinden kaynaklanmaktadır. Bu durumda artan talep, fiyatları yukarı çekecektir.

“Şiddetli” enflasyon ise yıllık oranın %10 ve daha fazla olması durumudur. Enflasyonun çift basamaklı olduğu dönemlerde fiyatlar ücretlerden çok daha hızlı bir şekilde artar. Sabit gelirliler bundan çok kötü etkilenirler. Sadece borçlular, borçlarını aldıklarından daha düşük değerde parayla ödeyeceklerinden kazanç sağlarlar. Bundan sonraki durum ise tehlikeli seviye olan “hiperenflasyon” dur. Hızlı ve kontrolü mümkün olmayan bu enflasyon ülke ekonomisini mahveder. Hükümet borçlarını ödemek için para bastıkça para değersizleşir. Bu arada vatandaşlar da malların ve servislerin nakit para kullanılmadan değiş tokuş ettiği “takas ekonomisi” ne doğru giderler.

#### 1.5. Enflasyon Ölçümü

Ekonomideki fiyat değişimlerini ölçmek için değişik endeksler ve ölçüler kullanılır. Her endeks ve ölçünün kullanım alanı ayrı olduğu için ekonomik birimler kendi ihtiyacına uygun olanı seçmelidirler. Buna göre Türkiye’de genel enflasyon oranı Tüketici Fiyat Endeksi ve Toptan Eşya Fiyat Endeksinde göre belirlenir. Ülkemizde bu endeksler Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) ve Ticaret Odaları tarafından hazırlanmaktadır.

Ticaret Odalarının açıkladığı endekslerin hesaplama mantığı DİE’nin yaptığıyla aynıdır. Ancak DİE fiyatları Türkiye genelinde izlerken, Ticaret Odaları yalnızca buldukları illerin fiyat artışlarını izlemektedir.

##### 1.5.1. Tüketici Fiyat Endeksi

Genel tanım ile Tüketici Fiyatları Endeksi, belirli bir dönemde belirli bir kitle tarafından tüketici mal ve hizmetlerine ödenen perakende fiyatlardaki değişikliklerin ölçüsüdür.



Tüketici Fiyatlar Endeksi, belirli bir referans döneminde, belirli bir kitle tarafından satın alınan mal ve hizmetlere göre beliren bir sepetin, maliyetini zaman içinde karşılaştırarak fiyat değişikliklerini ölçer. Sepet aynı maddeleri içerdiğinden veya aynı miktar ve kalitede kaldığından, endeks sadece fiyat hareketlerini yansıtır. Bu nedenlerle tüketici fiyatları endeksi, tüketici fiyatlarında, dolayısıyla tüketicilerin satın alma gücünde zaman içinde meydana gelen değişmelerin göstergesi olarak kullanılır.

Tüketici Fiyatları Endeksi çeşitli kesimler tarafından değişik amaçlar için kullanılır. Ekonomide fiyat hareketlerinin izlenmesinde, ticari faaliyetlerin yönlendirilmesinde, ücret ve maaşların belirlenmesinde ve ülkelerin ekonomik yapılarının analizinde etkin göstergesidir.

Özellikle kamu otoriteleri tarafından sosyo-ekonomik nitelikteki durum ve eğilimlerin saptanması, konjonktürün tayini, cari ve reel dengelerin analizi, kur ve faiz oranlarının kontrolü ile geleceğe yönelik tutarlı ve sağlıklı kararların alınmasında doğru ve güvenilir istatistikî temellere dayanan fiyat endekslerine ihtiyaç duyulduğu bilinmektedir. Aynı şekilde, özel girişimcilerin; üretim, verimlilik, karlılık ve muhasebe hesaplarında, yeniden değerlendirmelerde ve alacakları yatırım kararlarında fiyat endeksleri temel değişkenlerin başında gelmektedir. Bankaların uygulayacakları faiz oranları fiyat oluşumlarından etkilenmekte, insanlar tüketim-tasarruf ve servet tutma şekilleri ile ilgili kararlarını, diğer değişkenlerin de yanında fiyat bekleyişlerine göre almaktadırlar. Bu kararların sağlıklı bir şekilde alınması, alınan kararlarda piyasa sinyallerinin eksik ve spekülatif olmalarından doğabilecek risk unsurunun belli ölçüler içinde azaltılması fiyat endekslerinin anlamlı ve güncel bilgiler içererek, aydınlatıcı olmalarına bağlıdır.

### 1.5.2. Toptan Eşya Fiyatları Endeksi

Toptan Eşya Fiyatları Endeksi; ekonomideki genel fiyat düzeyinin bir göstergesidir. Bu Endeks, sektörel fiyat hareketleri farklılıklarını belirlemek, mevsimsel fiyat değişmelerini izlemek, konjonktürel gelişime ışık tutmak, değer serilerini deflete etmek, çeşitli projeksiyonlara olanak sağlamak ve hükümetlerin alacağı sosyo-ekonomik kararlara ışık tutmak amacı ile çeşitli kesimler tarafından değişik amaçlar için kullanılır.

Özellikle özel girişimcilerin; üretim, verimlilik, karlılık ve muhasebe hesaplarında, yeniden değerlendirmelerde ve alacakları yatırım kararlarında fiyat endeksleri temel değişkenlerin başında gelmektedir. Alınacak kararların sağlıklı bir şekilde alınabilmesi de fiyat endekslerinin anlamlı ve güncel bilgiler içererek, aydınlatıcı olmalarına bağlıdır.

### 1.6. Değişimin Ölçülmesi

Değişimin ölçülmesinde en çok kullanılan hesaplardan biri de yüzde hesaplarıdır. Yüzde hesapları sayılar, değerler ve fiyatlardaki değişimi daha somut ve tek bir ölçü ile karşımıza çıkarır. Yüzde hesapları ile değişik dönemlere ait veriler arasında karşılaştırma yapma imkânı doğar.

Fiyatı 400 milyon olan bir televizyon 6 ay sonra 600 milyona satılıyorsa, fiyatın 200 milyon arttığını rahatlıkla söyleyebiliriz. Aynı televizyonun fiyatı 600 milyondan 800 milyona çıktığında da artış 200 milyondur. Ancak başlangıç noktaları farklı olduğundan bu 200 milyon luk artışların anlamı aynı değildir. Artışların veya azalışların gerçek anlamını, yüzde hesapları ile daha somut bir şekilde ortaya koyarız. Birinci örnekte artış oranı yüzde 50 iken, ikinci örnekte yüzde 33,3'dür.

#### **Yüzde hesaplarını ihtiyaca göre aşağıdaki şekilde gruplayabiliriz:**

##### **I. Doğrudan yüzde hesabı**

Bir sayının (X), başka bir sayının (Y) yüzde kaç olduğunu bulunması istendiğinde,  $(X/Y) \times 100$  formülü kullanılır.

Örneğin, 200 sayısı, 250'nin yüzde kaçtır? Sorusunun cevabı  $(200/250) \times 100 = \% 80$  dir.

## **II. Değişim oranının hesaplanması**

Bir zaman önce (X) düzeyinde olan sayının bugünkü değerine (Y) ulaşmak için yüzde kaç oranında değiştiğinin bulunması istendiğinde,  $[(X/Y)-1] \times 100$  formülü kullanılır.

Örneğin, 3 yıl önce fiyatı 20 milyon olan otomobilin fiyatı, bugün 420 milyon olsun. 3 yıllık fiyat artışı nedir?

$$[(420 \text{ milyon}/20 \text{ milyon})-1] \times 100 = 2000. \text{ Artış oranı } \% 2000 \text{ dir.}$$

Örneğin, geçen ay fiyatı 700 milyon olan bilgisayarın teknolojik gelişmeler nedeniyle 600 milyona düştüğünü varsayalım. Değişim yüzde kaçtır?

$$[(600 \text{ milyon}/700 \text{ milyon})-1] \times 100 = -14.28 \text{ Düşüş oranı } \% 14,28 \text{ dir.}$$

## **III. Bir sayının yüzdesini hesaplama**

Bir (X) sayısının yüzde Y'sini bulmak istendiğinde,  $(Y/100) \times X$  formülü kullanılır.

Örneğin, 150'nin yüzde 40'ını bulalım.  $(40/100) \times 150 = 60$  olarak bulunur.

## **IV. Değişim sonrasındaki değer**

Dönem başı değer X, yıllık değişim oranı ise yüzde Y olsun. Değişim sonrası değer bulunması istendiğinde,  $[(Y/100)+1] \times X$  formülü kullanılır.

Örneğin, 15 milyon liralık bir kitabın yüzde 50 zamdan sonraki fiyatı,  $[(50/100)+1] \times 15 \text{ milyon} = 22,5 \text{ milyon lira}$  olarak bulunur.

## **IV. Değişim öncesi değer**

Satış fiyatı veya vergili fiyat (Y) ile kar oranı veya vergi oranı (X) bilindiğinde, bu değişim öncesi değeri bulmak için,  $Y/(1+X)$  formülü kullanılır.

Örneğin, yüzde 20 kar oranı ile 15 milyona satılan bir malın karsız fiyatı,  $15 \text{ milyon}/(1+0.2) = 12,5 \text{ milyon}$  olarak bulunur.

### **1.6.1. Yüzde Hesabı Yaparken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar**

#### **Oran ve Puan**

Yüzde 50 olan bir oranın yüzde 60'a çıkması durumunda yüzde 10'luk bir artıştan söz edilmesi yanlış olur. Bu durumda söz konusu oran için **10 puan arttı** denir.

Yüzde 50'lik bir oran için "Yüzde 10 arttı" denildiğinde, yüzde 50'nin yüzde 10'unu olan yüzde 5'lik bir artış akla gelir.

Örneğin, bir malın satışında ortalama kar oranı yüzde 10'dan yüzde 13'e çıktığında artış 3 puandır. Ancak bu artışı yüzde ile ifade etmek istersek, kar oranının yüzde 30 oranında arttığını ifade ederiz.

#### **Baz puan (Basis points)**

Enflasyonun yüzde 2-5 olduğu ülkelerde, yüzde 1'in yüzde 1'i kullanılır. Bu oranlara baz puan denir. Bu sayısal ifade yönteminde aşağıdaki eşitlikler kullanılır,

1 baz puan = 0.01 yüzde puan  
 10 baz puan = 0.1 yüzde puan  
 25 baz puan = 0.25 yüzde puan  
 100 baz puan = 1 yüzde puan

Faiz oranlarında ise 1/32'nin kesirleri kullanılır. Örneğin 4 tam 3/32'lik bir oran, yüzde 4,09375'lik bir faiz oranına tekabül eder.

### **Aynı oranda artış ve azalış**

Bir sayıyı önce yüzde 20 arttırıp, sonra yüzde 20 azaltarak başlangıçtaki sayıdan farklı bir değere ulaşırız.

### **Kat hesabı ve yüzde değişim**

Fiyatı 2 milyon olan bir mal, 4 milyona çıktığında, "Fiyatı 2 katına çıktı" deriz ve artış oranını yüzde 100 olarak ifade ederiz.

Fiyatı 3 milyondan 9 milyona çıkan mal söz konusu olduğunda ise, "Fiyatı 3 katına çıktı" denirken, artış oranını yüzde 200 olarak ifade ederiz.

## **1.7. Endekslerin Yayın Şekli**

Endeksler, hesaplanmalarından sonra takip eden ayın 4. günü Basın Bülteni ile kamuoyuna aşağıdaki bilgileri içerir biçimde yayınlamaktadır.

### **1- Bir önceki aya göre değişim oranı**

Örneğin Kasım 1994 ayının bir önceki aya göre değişim oranını bulacak olursak aşağıdaki eşitliği kullanırız

$\frac{\text{Kasım 1994 Endeksi}}{\text{Ekim 1994 Endeksi}} - 1 \times 100 = \text{Bir önceki aya göre değişim oranı.}$

### **2 - Bir önceki yılın Aralık ayına göre değişim oranı**

Örneğin Kasım 1994 ayının bir önceki yılın Aralık ayına göre değişim oranını bulacak olursak aşağıdaki eşitliği kullanırız:

$\frac{\text{Kasım 1994 İndeksi}}{\text{Aralık 1993 İndeksi}} - 1 \times 100 = \text{Bir önceki yılın Aralık ayına göre değ. oranı.}$

### **3 - Bir önceki yılın aynı ayına göre değişim oranı.**

Örneğin Kasım 1994 ayının bir önceki yılın Kasım ayına göre değişim oranını bulacak olursak aşağıdaki eşitliği kullanırız.

$\frac{\text{Kasım 1994 İndeksi}}{\text{Kasım 1993 İndeksi}} - 1 \times 100 = \text{Bir önceki yılın aynı ayına göre değ. oranı.}$

### **4 - 12 aylık ortalamalara göre değişim oranı :**

Örneğin 1994 yılının 12 aylık fiyat artışlarının bir önceki yılın 12 aylık fiyat artışlarına göre değişim oranını bulacak olursak aşağıdaki eşitliği kullanırız:

$$\frac{(\text{Aralık}1993+\text{Ocak}1994+\dots+\text{Kasım}1994)/12}{(\text{Aralık}1992+\text{Ocak}1993+\dots+\text{Kasım}1993)/12} - 1 \times 100 = 12 \text{ aylık ortalamalara göre değişim oranı.}$$

### 5- Aylık İndeks Sayıları:

Çok haneli karmaşık sayıları birbiri ile karşılaştırmak zor olduğu için ekonomik hesaplarda bazen endeks yöntemi kullanılır. Bu hesapta belirli bir yıldaki üretim veya satış değeri 100 kabul edilir. Sonraki yıllar değeri ise, temel yıla göre orantı ile hesaplanır. Bu yöntemle artış veya azalışlar daha net olarak görülür.

Bir malın fiyatı 1993'te 20 milyon 1994'te 50 milyon ve 1995'te 70 milyon olsun. 1993 fiyatını 100 olarak kabul edelim. Endeks değerleri 1994 için 250, 1995 için ise 350 olur.

Tablo 1 ve Tablo 2'da verildiği şekilde yayınlanmaktadır. Bu değerlerle enflasyon oranını bulmak istersek, dönem sonu endeks sayısını dönem başı endeks sayısına böleriz. Elde edilen sonuçtan 1'i çıkarıp 100 ile çarparsak söz konusu dönemin enflasyon oranını elde ederiz.

Yukarıda anlatıldığı üzere DİE her ayın 4. günü bir önceki ayın enflasyon oranlarını farklı şekillerde açıklamaktadır. Ancak fiyatlandırma, ücretlere ara zam, kısa süreli ekonomik değerlendirmeler gibi durumlarda son 3 ayın 5 veya 6 ayın enflasyon oranları ya da belli bir zaman diliminin enflasyon oranları da gerekebilir. Aylık enflasyon oranları zincirleme olduğu için bunları toplayarak belirli bir süredeki toplam artışı bulmak yanlış olur. Bu tür durumlarda istenen zaman dilimindeki enflasyon oranının hesaplanış şekli aşağıdaki gibidir:

- İstenen ayların enflasyon oranlarının hepsini ayrı ayrı 1 ile toplanır.
  - Bulduğumuz bu sayıları birbiri ile çarpılır.
  - Elde ettiğimiz çarpımdan 1 çıkarılır.
- Çıkan sayı 100 ile çarpılır.

### Örnek 1

Nisan 1985 -Ağustos 1985 5 aylık dönemin tüketici fiyatları enflasyon oranları aşağıda verilmektedir. Söz konusu verilere göre 5 aylık enflasyonu bulalım.

Nisan	= % 0.8
Mayıs	= % 2.4
Haziran	= % -0.8
Temmuz	= % 1.4
Ağustos	= % 2.6

### Cözüm 1

İlk olarak söz konusu dönemler ait olan enflasyon oranları 1 ile toplanır.

Nisan	= % 0.8	$(0.008+1) = 1.008$
Mayıs	= % 2.4	$(0.024+1) = 1.024$
Haziran	= % - 0.8	$(-0.008+1)= 0.992$
Temmuz	= % 1.4	$(0.014+1) = 1.014$
Ağustos	= % 2.6	$(0.026+1) = 1.026$

Daha sonra bulduğumuz bu değerleri birbiri ile çarpalım ve çarpımdan 1 çıkartalım;

$$1.008 \times 1.024 \times 0.992 \times 1.014 \times 1.026 = 1.0652$$

$$1.065 - 1 = 0.065 \text{ veya } \%6.5$$

Bulduğumuz sayıyı 100 ile çarptığımızda Nisan-Ağustos 1985 döneminin enflasyon oranını buluruz. Aynı dönemin enflasyon oranını Tüketici Fiyat İndeksini kullanarak bulalım. Bunun için Ağustos ayı endeksini Mart ayı endeksiyle böleriz. Sonuçtan 1 çıkarıp 100'le çarpalım.

$$\frac{1154.0 - 1}{1082.4} \times 100 = \% 6.6$$

Bayram KAHRAMAN



**Tablo 2.** Tüketici Fiyatları Aylık İndeks Sayıları (1978-1979=100)

Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ortalama
1985	1000.0	1033.0	1082.4	1091.4	1117.6	1109.1	1124.9	1154.0	1208.8	1284.5	1344.1	1365.8	1159.6
1986	1409.5	1434.0	1452.7	1458.2	1485.9	1521.4	1549.9	1563.4	1599.4	1716.8	1755.9	1784.7	1561.0
1987	1837.2	1886.8	1957.3	1998.3	2096.9	2094.7	2134.8	2171.4	2234.9	2342.2	2488.5	2767.2	2167.5

**Tablo 3.** Aylık Tüketici Fiyat Artışları (%)

Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ortalama
1985	5.6	3.3	4.8	0.8	2.4	-0.8	1.4	2.6	4.7	6.3	4.6	1.6	45.00
1986	3.2	1.7	1.3	0.4	1.9	2.4	1.9	0.9	2.3	7.3	2.3	1.6	34.60
1987	2.9	2.7	3.7	2.1	4.9	-0.1	1.9	1.7	2.9	4.8	6.2	11.2	38.90
1988	6.0	3.7	5.5	6.2	3.5	0.9	1.6	2.4	5.9	5.6	5.3	2.5	73.70
1989	6.6	4.8	3.0	6.2	3.0	2.1	3.0	3.5	5.6	6.2	4.3	2.3	63.30

## 1.8. Enflasyona İndeksleme İşlemleri'nde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Bilindiği üzere işletmelerin bütçesi hazırlanırken, toplu sözleşmelerde zam oranları, işyeri kiralari belirlenirken enflasyon oranları dikkate alınır. Ancak bu enflasyon oranları belirlenirken herhangi bir soruna meydan vermemek için aşağıdaki hususlara dikkat etmek gerekir.

- ✓ Önce hangi kuruluşun hesapladığı enflasyonun esas alınması gerektiği belirlenmelidir. Halen Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) ve İstanbul Ticaret Odası (İTO) enflasyon hesapları yapmakta ve her ayın 4. günü açıklamaktadır.
- ✓ Daha sonra tüketici mi yoksa toptan eşya fiyatlarının mı dikkate alınacağı belirtilmelidir.
- ✓ DİE, fiyat artış indekslerini 16 il ve Türkiye geneli (kentsel ve kırsal) için ayrı ayrı hesaplamaktadır. Bu yüzden bunlardan hangisinin esas alınacağı açıkça belirtilmelidir.
- ✓ Kullanılacak indeksin 12 aylık enflasyon oranı mı yoksa 12 aylık ortalama artışlar mı olduğu açıkça belirtilmelidir.
- ✓ İşletme bütçeleri hazırlanırken toptan eşya fiyatları indeksi ile ifade edilen enflasyon oranlarının yıllık ortalamalarının kullanılması daha uygundur.
- ✓ Bütçe ve yatırımlar gibi makro düzeyde karşılaştırmalarda ise milli gelir deflâtörü kullanılmalıdır.
- ✓ Ücretliler de dahil tüm tüketicileri ilgilendiren sözleşmelerde kullanılacak enflasyon oranı tüketici fiyatlarını yansıtan enflasyon rakamı olmalıdır. Burada da yıllık ortalama enflasyon oranı alınmalıdır.

## 1.9. Enflasyonist Hesaplar (Reel (Gerçek) Gelir Hesabı)

Herhangi bir yatırımın bir dönem boyunca sağladığı gelir oranı (kar veya getiri oranı) ile enflasyon oranı arasındaki fark, reel veya gerçek getiri oranını verir. Eğer getiri oranı enflasyon oranının hemen altında kalıyorsa, gerçek (reel) getiri oranı negatiftir. Bu durumda para nominal olarak artar ama satın alama gücünde reel olarak aşınma ortaya çıkar.

Kar oranı ile enflasyon oranı eşitse yatırımcı ne kar ne de zarar eder. Bu durumda yatırımcı paranın sadece değerini korumuştur. Yatırımın gerçek (reel) kar sağlanması için kar oranının, enflasyon oranının üstünde olması gerekir.

Enflasyonun getiri oranı üzerindeki etkisini bira örneğiyle açıklayabiliriz. Birayı bardağa doldurduğumuzda bardağımız kısa sürede dolmuş görünür. Ancak bardağın büyük bölümü köpük olduğu için, biranın gerçek miktarı görünenden çok daha azdır. Örneğin, 1980 yılında 5600 TL olan 1 ton kok kömürü 1993 yılında 2.500.000 TL olmuştur. Buna göre kok kömürü nominal olarak 500 kat artmıştır. Ancak bu nominal artıştan, enflasyonun etkisini çıkardığımızda gerçek fiyat artışını buluruz. 1980 yılından, 1993 yılı sonuna kadar genel fiyat düzeyi 337 kat artmışsa gerçek fiyat artışı yalnızca %48 dolayındadır.

Enflasyon, ekonomideki tüm mal ve hizmetlerin değer ve fiyatlarını etkilediği için, gerçek fiyat hareketlerinin izlenmesini zorlaştırır. Enflasyonun çok düşük olduğu ekonomilerde (%10'da küçük) enflasyondan sonraki gerçek (reel) değişimi bulmak için gelir oranından, enflasyon oranının çıkarılması yeterlidir. Ancak enflasyon oranının yüksek (%10'un üzerinde) olduğu ekonomilerde bu



tür hesap yanlış sonuç verir. Enflasyonun % 110, gelir oranının % 130 olduğu bir durumda reel gelir oranı %20 değil, aşağıda açıklanacak hesap yöntemi ile bulunan % 18,18 dir.

Hesaplama yöntemini bir örnekle birlikte açıklamaya çalışalım. Örneğin; Bir kömür işletmesinin 1994 yılında %150 gelir elde ettiğini ve yıllık enflasyonun %125 olduğunu kabul edelim. Buna göre işletmenin gerçek gelir oranını bulalım.

☑ Önce gelir ve enflasyon oranını 100'e bölüp 1'le toplarız ve 2,5 ile 2,25 sayılarını elde ederiz.

☑ İlk bulduğumuz 2,5 sayısını 2,25 böleriz.

☑ Elde edilen 1,11 sayısından 1'i çıkarırız.

Elde edilen 0,11 sayısını 100'le çarptığımızda reel (gerçek) geliri %11 olarak buluruz.

Görüleceği üzere gerçek geliri %150 - %125 = %25 değil %11'dir. Örnekten anlaşılacağı üzere reel gelir formülü

$$\text{Reel Gelir} = \left[ \frac{1 + \text{net gelir oranı}}{1 + \text{enflasyon oranı}} - 1 \right] \times 100$$

şeklinde yazılabilir. Bu yöntemin doğruluğunu başka bir örnek vererek açıklayalım.

### **Örnek 2**

Elimizde bulunan 10.000.000 TL'yi %90 faizle bankaya yatırdığımızı kabul edelim. Parayı bankaya yatırdığımızda etin kilosu 100.000 TL olduğunu ve yıl sonunda enflasyonun %50 olduğunu kabul edelim.

### **Cözüm 2**

#### **Dönem başında;**

Elimizdeki para 100kg et alabilecek güçtedir.

#### **Dönem sonunda ise;**

Anapara+Faiz = 10.000.000+9.000.000=19.000.000. TL

Et Fiyatı = 100.000+%50 Enflasyon=150.000 TL

Bankadan çekilen parayla ancak 19.000.000/150.000 = 126,7 kg et alınabilmektedir. Et cinsinden paranın satın alma gücündeki artış %26,7 dir.

Reel geliri çıkarma yöntemiyle hesaplasaydık gelir oranı (%90-%50) %40 olarak görünecekti. Oysa yukarıda verilen formülü uyguladığımızda

$$\text{Reel gelir} = \left( \frac{1 + 0.9}{1 + 0.5} - 1 \right) \times 100 = \%26.7$$

olarak yukarıda hesaplanan düzeyde çıktığını görüyoruz. Eğer çıkarma doğru olsaydı, anapara faiz toplamının 140 kg et alması gerekirdi.

### **Örnek 3**

Bir mermer işletmesinin 1990 yılı cirosunun 750 milyar TL olduğunu ve bu cironun 1992 yılı sonunda 1,8 trilyon TL'ye çıktığını kabul edelim. Enflasyon oranları ise 1991 yılında %71.1 ve

1992 yılında ise %66'dır. Acaba söz konusu şirketin cirosu reel olarak büyümüş mü, yoksa küçülmüş müdür?

### **Cözüm 3**

1990-1992 yılları arasındaki toplam enflasyon

$$[(1+0,711) \times (1+0,66)]-1=1,84 \text{ veya } \% 184$$

olarak bulunur. Söz konusu işletmenin 1990-1992 yılları arasındaki büyüme oranı,

$$\frac{1.8 \times 10^9}{7.5 \times 10^8} - 1 = 2.4 - 1 = 1.4 \text{ veya } \% 140$$

olarak bulunur. Bu durumda işletmenin cirosu iki yıl içinde %140 oranında ve enflasyon %184 oranında gerçekleşmiştir. Buna göre işletmenin cirosu reel olarak,

$$\left( \frac{1+1.4}{1+1.84} \right) - 1 = -0.1549 \text{ veya } \% -15.49$$

oranında gerçekleşmiştir. Görüleceği üzere şirketin cirosu trilyonlarla ifade edilmesine rağmen enflasyondan dolayı ciroda % 15.49 oranında gerileme olmuştur.

### **Örnek 4**

Bir büyük holdingin 1993 yılı sonundaki cirosunun 20 trilyon lira olduğunu kabul edelim. Bu cironun 1994 yılı sonunda 50 trilyon liraya çıktığını ve toptan eşya fiyatlarındaki artış oranında yüzde 140 olduğunu var sayalım. Buna göre şirket reel olarak büyümüş müdür?

### **Cözüm 4**

Cirodaki nominal değişimi hesaplırsak,

$$\frac{50 \text{ trilyon}}{20 \text{ trilyon}} - 1 \times 100 = \%150$$

% 150 olduğunu görürüz. Enflasyon oranı da % 140 olduğuna göre reel artışın,

$$\text{Reel Artış} = \left[ \frac{1+1.5}{1+1.4} \right] - 1 \times 100 = \%4.17$$

% 4.17 olduğunu görürüz.

Bu hesabı, her tür değer değişiminde kullanabilir ve enflasyonun köpüğünü alabiliriz.

### **Örnek 5**

Bir yıllık enflasyon oranı yüzde 64 olsun. Bankaya yatıralım paranın net yıllık faizi ise yüzde 72 olduğunu kabul edelim. Bu durumda reel getiri nedir?

### **Cözüm 5**

$$\text{Reel (Gerçek) Getiri} = \left( \left[ \frac{1+0.72}{1+0.64} \right] - 1 \right) \times 100 = \%4.88$$

reel faiz %4.88'dir ve pozitiftir.

### **Örnek 6**

Bir yıllık enflasyon yüzde 70, bankadaki paranın net faiz oranı ise yüzde 50 olsun. Bu durumda reel getiri nedir?

### **Cözüm 6**

$$\text{Reel (Gerçek) Getiri} = \left[ \frac{1+0.50}{1+0.70} \right] - 1 \times 100 = -\%11.76$$

Reel faiz % -11.76'dır. Ortaya çıkan -11.76 sayısı, faizin negatif olduğunu ve tasarruf sahibinin zarar ettiğini gösterir.

### **Örnek 7**

Bir şirketin 1992 yıl sonundaki cirosunun 600 milyar lira olduğunu ve bu cironun 1994 yılı sonunda 2.4 trilyon'a çıktığını kabul edelim. Ortalama enflasyon oranları ise 1993 yılında % 71.1 ve 1994 yılında ise % 149.6'dır. Acaba bu şirketin cirosu reel olarak büyümüş mü, yoksa küçülmüş müdür?

### **Cözüm 7**

Bu hesabı yapmak için önce 2 yıllık toplam değişim oranını buluruz.

$$\frac{2.4 \text{ trilyon}}{600 \text{ milyar}} - 1 \times 100 = \%300$$

Buna göre şirketin cirosu % 300 artmıştır.

Daha sonra iki yıllık toplam enflasyonu bulmamız gerekir. Buna göre iki yıllık enflasyon,

$$\{ [(1+0.711) \times (1+1.496)] - 1 \} \times 100 = \%327$$

olarak bulunur. O halde reel artış,

$$\text{Reel Artış} = \left[ \frac{1+3}{1+3.27} - 1 \right] \times 100 = -\%6.33$$

Elde edilen değer negatif olduğundan cironun reel olarak azaldığını anlarız. Şirket trilyonlar kulübüne girmiş görünse de gerçekte cirosu yüzde 6.33 oranında daralmıştır. Başka bir deyişle şirketin yöntemi başarısız olmuştur.

## **1.10. Tartılı Efektif Reel Kur**

Ekonomik tartışmalarda bazı kişiler, doların olması gereken düzeyin üstünde, diğerleri de altında olduğunu iddia ederler. Örneğin ihracatçılar, kurların artışıyla ekstra kazanç sağlayacakları için hep liranın aşırı değerlendirildiğinden bahsederler. Buna karşılık ithalatçılar ise, liranın değer kaybına uğradığını ileri sürerler.

Bu tartışmalarda hangi tarafın haklı olduğunu anlamak için ekonomistler şekilde hesap yaparlar: Liranın dolara göre değeri söz konusu ise, Türkiye'deki enflasyon ile Amerika'daki enflasyon karşılaştırılır. Örneğin Amerika'daki yıllık enflasyon yüzde 3, Türkiye'deki yüzde 70 ise doların 1 yıl içinde yüzde 65.04 oranında değer kazanması durumunda reel kur aynı kalır.

Enflasyonun yüzde 70 olduğu bir ortamda, doların değer kazanma oranı yüzde 50 ise lira aşım değerlendirilmiş olur. Yine yüzde 70'lik bir enflasyonda dolar yüzde 80 değer kazanmışsa, bu kez liranın olması gereken değer altına düştüğünden söz edilir.

Bu hesabı Merkez Bankası daha bilimsel olarak yapar. Kurları belirlerken, başlıca güçlü dövizlerin birbirlerine göre parkelerini, sanayileşmiş ülkelerin dış ticaretimizdeki payını bu ülkelerdeki sanayi üretiminin artışını ve genel fiyat düzeyi farklarını dikkate alır. Bu şekilde hesaplanan kur düzeyine tartılı efektif reel kur denir.

### **Enflasyondan devalüasyona**

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı gibi, enflasyonun olduğu bir ortamda, yani paranın iç değerinin düştüğü bir ortamda, paranın dış değerinin de düşürülmesi gerekir. İhraç mallarımızın dış piyasalardaki fiyatının ancak o ülkelerdeki enflasyon oranında artacağını dikkate aldığımızda, paranın güçlü dövizlere göre değerinin sık sık ayarlanması gereği ortaya çıkar

### **Örnek 8**

Türkiye'de belirli bir dönemde \$ kurunun 10.000 TL, bir deri ceketin satış fiyatının ise 5.000.000 TL olduğunu varsayalım.

Bu durumda bir deri ceketin tanesi ABD piyasasında

$$\frac{5.000.000 \text{ TL}}{10.000 \frac{\text{TL}}{\$}} = 500 \$'a$$

satılabilir. Bir yıl sonra iç piyasadaki enflasyonun %70, ABD'de %4 ve iç piyasada \$'ın %50 değer kazandığını varsayalım. Bu durumda, 1 yıl sonra

Deri ceketin satış fiyatı: 5 milyon x 1,70 = 8.5 milyon TL

Doların değeri : 15.000 TL olacaktır.

ABD'de enflasyon yüzde 4 olduğu için, deri ceketin bu ülkedeki fiyatı en çok 500 \$ x 1,04 = 520 \$'a kadar yükselebilir.

İhracatçının deri ceketini 520 \$'a satması durumunda, 15.000 TL'lik döviz kuru üzerinden elde edeceği gelir,

$$520 \$ \times 15.000 \text{ TL}/\$ = 7.800.000 \text{ TL}$$

olacaktır. Oysa aynı ceketin fiyatı iç piyasadaki ücret ve hammadde artışları nedeni ile 8.500.000 TL'ye başka bir deyişle (8.500.000/15.000) 566,66 \$'a çıkmıştır. Bu durumda, ihracatçı malını ABD'ye satamayacaktır. Çünkü fiyatın 520 \$ tan daha fazla olması durumunda ABD'deki alıcılar, başka ülkelere gelen ucuz mallara yöneleceklerdir.

Bu durumda Türkiye'deki deri ceket fiyatını, ABD'deki \$ fiyatına böldüğümüzde, doların yükselmesi gereken değer ortaya çıkar.

8.500.000 TL'yi, 520 \$'a böldüğümüzde bulduğumuz 16.346 TL'lik düzey, Doların yükselmesi gereken kurdur. Eğer kurdaki artış bu örnekteki gibi %50 değil de %63.46 olsaydı, bir sorun çıkmayacaktı.

Bu hesabı tüm malların fiyat artışlarını ağırlıklı bir şekilde ifade eden enflasyon oranı ile yaptığımız takdirde, basit bir yöntemle reel kur düzeyine ulaşabiliriz.

$$\text{Olması gereken kur arttır oranı} = \left( \frac{1 + \text{Türkiye'deki enflasyon oranı}}{1 + \text{Dünya ülkelerdeki enflasyon oranı}} - 1 \right) \times 100$$

Bu formülü yukarıdaki örneğe uygularsak şu sonuç elde edilir:

$$\frac{1 + 0,70}{1 + 0,04} - 1 = 1,6346 - 1 = 0,6346 = \%63,46$$

Görülebileceği üzere %63.46 olan bu oran yukarıdaki sonuçla aynı çıkmıştır.

## 1.11. Enflasyonun İşletmeler Üzerindeki Etkileri

Özellikle çift haneli enflasyon rakamları işletmeler üzerinde büyük boyutlu değişiklikler meydana getirir. İşletmeye ait mali ve yatırım politikaları yeni yönler kazanır. Enflasyonu takip edemeyen işletmeler ya küçülür veya piyasadan silinirler. Ayrıca yatırım analizlerinde enflasyonun uygun olarak ele alınmaması da ciddi hatalar doğurur. Enflasyonun yatırımlar ve işletmeler üzerindeki önemli etkilerinden bazıları aşağıda verilmektedir.

### 1.11.1. Amortisman Etkisi (Düşen Vergi Koruması)

Amortismanın madencilik girişimlerinin ekonomisi üzerindeki tek etkisi gelir vergisini azaltmasıdır. Oysa vergilendirmede amortisman malın ilk satış fiyatına göre ayarlanmakta ve enflasyon göz ardı edilmektedir. Bundan dolayı diğer maliyetler ve fiyatlar enflasyon nedeniyle artmaya devam ederken amortisman ilk satış fiyatına bağlı kalır. Bu durumda amortismanın etkisi zamanla düşük bir vergi koruması halini alır.

Aşağıdaki basit örnek bu olayı yıllık %15'lik bir enflasyon ve doğrusal amortisman ile göstermektedir.

	<u>1. Yıl</u>	<u>5. Yıl</u>	<u>Fark %</u>
Gelirler	200	350.0	75
Giderler	50	87.5	75
Amortisman	<u>20</u>	<u>20.0</u>	<u>0</u>
Vergilendirilebilir Gelir	130	242.50	87
Gelir vergileri (%50)	<u>65</u>	<u>121.25</u>	<u>87</u>
Net Kar	65	121.25	87
Amortisman	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>0</u>
Nakit Akışı	85	141.25	66

Dikkat edilmelidir ki, gelirler ve giderlerdeki %75'lik artış, vergilerde %87'lik, nakit akışlarında ise sadece %66'lık bir artışla sonuçlanmıştır. Başka bir deyişle amortisman ile sağlanan vergi koruması genel enflasyon oranına bağlı olarak düşmektedir. Bu nedenle yatırım analizlerinde enflasyonun göz ardı edilmesi ekonomik olmayan projelerin ekonomik olarak değerlendirilmesine neden olabilir.

### 1.11.2. İşletme Sermayesinin Erimesi

Normalde projede ilk olarak yapılan tahminlere göre işletme sermayesi ile elde edilen ürünlerin satışı ile sağlanan gelirler yeni üretim için gerekli maliyetleri karşılayacaktır. Ancak yüksek enflasyon olduğu durumlarda maliyetler hızlı bir şekilde artacağından gelirler tarafından karşılanamayacaktır. Bu durumda yeni işletme sermayelerine ihtiyaç duyulacaktır. Bu durum özellikle uzun ön-üretim safhalarına sahip madencilik sektöründe olumsuzluklara neden olmaktadır.

### 1.11.3. Gelirlerinin Vergilendirilmesi

Enflasyonist ortamda hesaplanan kâra nominal kâr adı verilir. Bu kâr enflasyonun etkisini de taşıdığı için bunun enflasyonun etkisinden arındırılması gerekir. Enflasyonun etkisinden arındırılmış olarak hesaplanan kâra reel (gerçek) kâr denir. Enflasyonist ortamda nominal kâr reel kârdan yüksektir. Aradaki fark enflasyon oranı yükseldikçe artar. Nominal kârla reel kâr arasındaki fark fiktif kâr veya hayali kâr olarak tanımlanır.

Her ne kadar işletmelerde gerçek kâr reel kâr ise de, işletmelerde gelir veya kurumlar vergisi reel kâr üzerinden değil, bilanço kârı yani nominal kâr üzerinden alınmaktadır. Bu durumda işletmeler hayali kârlar içinde vergi ödemek zorunda kalmaktadırlar. Bu durumda reel olarak zararda olan bir işletmenin nominal kârı pozitif görünebileceğinden, işletme zararda olmasına rağmen vergi ödemek zorunda kalabilir.

Örneğin işletmenin kârı %65, enflasyon oranı %70 olduğunda, işletme reel olarak bir kâr sağlamadığı (kâr oranı < enflasyon oranı) ( $0.65 < 0.70$ ) halde başka bir deyişle,

$$\text{Reel Artış} = \left[ \frac{1+0.65}{1+0.7} - 1 \right] \times 100 = -\%5.88$$

%5.88 zararda olmasına rağmen %65 üzerinden vergi öder.

Görülebileceği üzere, işletmeler politikalarını enflasyondan arındırılmış reel kârı esas alarak saptamalıdır. Aksi takdirde gerçekte kârlı olmayan bir işletme kârlı görünür.

Örneğin, enflasyon oranı %70 ise, kâr oranı, enflasyon oranı ile beklenen kâr oranı toplamından büyük olmalıdır. Beklenen reel kâr oranı %20 ise gerçekleşen kârın %104 olması gerekir.

$$\begin{aligned} \text{Reel Kar} &= \left[ \frac{1+r}{1+e} - 1 \right] \times 100 \\ 0.2 &= \left[ \frac{(1+r)}{(1+0.7)} - 1 \right] \times 100 \\ r &= \%104 \end{aligned}$$

### 1.11.4. Faiz Oranları

Enflasyon ortamında faiz oranları süratle yükselir. Faiz hadlerinin yükselmesi sermaye maliyetlerine yansıtacaktır. Bu durum, uygun kaynak temini sıkıntısını beraberinde getirecektir ve yatırımları zorlayacağından, yeni şartlara uygun yeni planların hazırlanması gerekecektir.

Gelecekteki enflasyon tahmini, kabul edilebilir risk derecesi, faiz oranını etkiler. Bu yüzden, enflasyonun etkilerini dengelemek için faiz oranlarına, riski karşılayacak bir sigorta oranı eklenir. Böylece dengeleme işi, istenen faiz oranı içinde açıklanmış olur. Görüleceği üzere, enflasyonist ortamda oluşan faiz oranı genel olarak üç oranın bileşiminden oluşmaktadır. Bunlar,

$i_{\text{cari}}$  = enflasyon ayarlı faiz oranı (cari faiz oranı)  
 $z$  = risk hariç reel faiz (paranın risk içermeyen zaman değeri)  
 $r$  = risk primi  
 $f$  = enflasyon oranı

olarak ifade edilebilir. Bu durumda cari faiz oranı aşağıdaki şekilde ifade edilebilir,

$$(1 + i_{\text{cari}}) = (1 + z) (1 + r) (1 + f)$$

Burada reel faiz oranı ( $i_r$ ),

$$(1 + i_r) = (1 + z) (1 + r)$$

olarak tanımlanırsa,

$$(1 + i_{\text{cari}}) = (1 + i_r) (1 + f)$$

$$i_{\text{cari}} = i_r + f + i_r \cdot f$$

şeklinde yazılabilir. Görüleceği üzere, gelecekteki enflasyon ve kabul edilebilir bir risk derecesi cari faiz oranını etkilemektedir.

Buna göre, enflasyonun %50 olduğu bir ortamda yatırımımızın %30 reel verim elde etmesi için cari olarak,

$$\%50 + \%30 = \%80$$

değil,

$$i_{\text{cari}} = 0.30 + 0.50 + 0.30 \times 0.50$$

$$i_a = 0.95 \text{ veya } \%95$$

oranında verim elde etmesi gerekir. Başka bir deyişle, % 30'luk reel faiz oranı % 50'lik bir enflasyon ortamında cari olarak % 95'lik bir oranı ifade edecektir. Bu durum, cari faiz oranlarının enflasyonu içerdiğini açıkça göstermektedir. Cari faiz oranının karşılığı olan reel faiz oranını bulmak için yukarıdaki eşitlikte  $i_r$ 'yi çekelim,

$$i_r = \frac{1 + i_{\text{cari}}}{1 + f} - 1 = \frac{i_{\text{cari}} - f}{1 + f}$$

şeklinde elde edilir. Buna göre, % 70'lik cari faiz oranı enflasyonun % 40 olduğu bir ortamda,

$$i_r = \frac{1 + 0.7}{1 + 0.4} - 1 = 0.2143$$

% 21.43'lük reel faiz oranını ifade eder.

### 1.11.5. İndirim Oranı Ayarlaması

Genelde yatırımların değerlendirilmesi sırasında yapılan en ciddi hata, nakit akışlarını sabit-para (enflasyondan bağımsız) değeriyle ifade etmek ve bu nakit akışlarını kullanarak yapılan şimdiki değer hesabında indirim oranı olarak da piyasada geçerli olan faiz oranını kullanmaktır. Buradaki tutarsızlık, nakit akışlarıyla indirim oranının aynı bazda ifade edilmeyişidir. Çünkü piyasa faiz oranı enflasyon içerikli olup, enflasyona bağlıdır. Oysa sabit-para değeriyle ifade edilen nakit akışları enflasyondan bağımsızdır. Dolayısıyla değerlendirmenin doğru olarak yapılabilmesi için değerlendirmede kullanılacak tüm elemanların aynı değerle ifade edilmesi gerekir. Başka bir deyişle, eğer değerlendirmede indirim oranı olarak piyasa faiz oranı kullanılacaksa, nakit akışları da enflasyona göre ayarlanmalıdır. Benzer olarak, değerlendirme sabit-para değerindeki nakit akışlarına göre yapılacaksa, indirim oranı enflasyondan bağımsız bir oran olmalıdır.

Enflasyonist ortamlarda yapılan değerlendirmelerde uygun olmayan indirim oranlarının kullanılması sonucunda, ekonomik yönden cazip olabilecek projeler yatırımcıya itici gelebilir. Bu durumu gösteren madencilik yatırımıyla ilgili sayısal bir örnek aşağıda verilmektedir.

Ön Üretim Periyodu : 8 yıl  
Madenin Ömrü : 10 yıl

İlk Yatırım Tutarı: 100 milyon \$  
Piyasa Faiz Oranı : % 20

Yukarıda mali özellikleri verilen madencilik projesinin yıllık %12'lik enflasyon ortamında ekonomik olabilmesi için sağlaması gereken minimum yıllık nakit akışını (NA) Net Şimdiki Değer (NŞD) yöntemini kullanarak bulmaya çalışalım.

$$N\dot{S}D = \dot{S}D_{NA_{1-8}} - \dot{S}D_{NA_{9-18}}$$

$$N\dot{S}D = 100 - \frac{1}{(1+0.2)^n} \left( \sum_{n=1}^{10} \frac{NA_n}{(1+0.2)^n} \right)$$

$$N\dot{S}D = 100 - \frac{NA_n}{(1+0.2)^n} \left( \sum_{n=1}^{10} \frac{1}{(1+0.2)^n} \right)$$

$$NA = 102.8 \text{ milyon } \$$$

Görüleceği üzere projenin ekonomik olabilmesi için her yıl toplam yatırımdan daha fazla nakit akışı sağlaması gerekmektedir. Enflasyon içerikli indirim oranlı sabit-para nakit akışlarını kullanmak en istekli yatırımcının bile hevesini azaltacaktır.

Şimdi değerlendirmeyi, indirim oranını enflasyondan bağımsız bir oran olarak kabaca (%20 - %12) %8 kabul ederek yapalım. Buna göre istenen yıllık minimum nakit akışı;

$$N\dot{S}D = 100 - \frac{1}{(1+0.08)^n} \left( \sum_{n=1}^{10} \frac{NA_n}{(1+0.08)^n} \right)$$

$$N\dot{S}D = 100 - \frac{NA_n}{(1+0.08)^n} \left( \sum_{n=1}^{10} \frac{1}{(1+0.08)^n} \right)$$

$$NA = 27.6 \text{ milyon } \$$$



olarak bulunur. Bu değer de yatırımı cazip hale getirebilir. Bu durum bize, değerlendirmelerde yıllık nakit akışlarının ve indirim oranının enflasyona bağlı olarak aynı temele göre saptanması gerektiğini göstermektedir.

### 1.11.6. Planlama Zorlukları

Madencilik işletmeleri uzun dönemli planlar üzerine kurulurlar ve işletilirler. Örneğin, bir işletme kurulurken ekonomik ömrü içerisindeki nakit giriş ve çıkışları tahmin edilmiş ve karar ona göre verilmiştir. Gerçekte normal şartlar altında dahi bu tahminleri yapmak oldukça güçtür. Bu şartlara bir de enflasyon eklenince tahminler çok daha güçleşmektedir.

### 1.11.7. Kayıt Sistemi

Enflasyon dönemlerinde işletmelerin muhasebe ve rapor sistemleri yeterli olmaktan çıkar. Özel muhasebe ve rapor sistemleri kullanmadığı takdirde, işletme gerçek durumunu göremeyeceğinden zor durumda kalabilecektir. Bu yüzden, işletmeler satış, stok, müşteri, amortisman vb. bütün politikaları enflasyonu dikkate alarak yeniden düzenlemelidir.

### 1.11.8. Satış Sözleşmelerine Etkisi

Enflasyonun işletmeler üzerinde, beklenen gelecek maliyet ve fiyat artışlarından oluşan, birçok etkisi vardır. Genel olarak etkinin derecesi, bireysel maliyet ve gelirlerin enflasyonsal baskıların ne kadarını karşılayabileceğine bağlıdır. Satış sözleşmelerine olan etkisini gösteren bir örnek aşağıda verilmektedir.

B Çimento Fabrikası ihtiyacı olan kömür için X Linyitleri Şirketine iki ayrı teklif sunmaktadır.

**1. Teklif :** 5 yıl boyunca ton başına 3.800.000 T.L. sabit fiyat kontratı

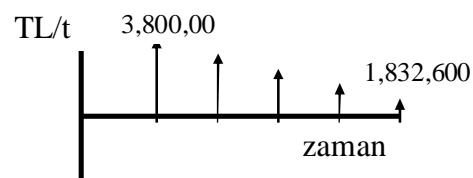
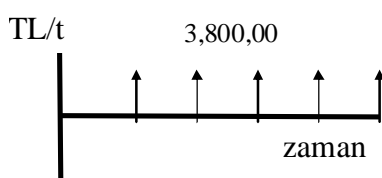
**2. Teklif :** Genel enflasyon oranında müsaade edilen eskalasyonla ton başına 3.400.000 T.L'lik başlangıç fiyatlı kontrat.

5 yıl boyunca yıllık enflasyon oranının % 20 olması beklenmektedir. Eğer kömür şirketi için gerekli geri dönüş oranı % 40 ise X Linyit Şirketinin yapacağı en iyi kontrat hangisidir ?

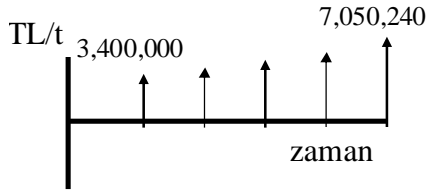
1. Teklifte fiyatlar enflasyondan etkilenmediği için kömür şirketinin gerçek gelirleri 5 yıl boyunca durmadan düşer. Bundan dolayı şirketler kazançlarını ciddi olarak erozyona uğratan yüksek enflasyon olduğu zamanlarda yaptıkları sabit-fiyat kontratlarından sıkıntıya düşerler. Günümüzde enflasyona göre fiyat ayarlaması olmadan, uzun dönem satış kontratları hemen hemen hiç imzalanmamaktadır.

2. Tekliften sağlanan yıllık gelirler ise, proje ömrü boyunca sabit-parada değişmeden kalarak enflasyonu mükemmel olarak karşılar. Görüleceği üzere gibi bu kontrat 1. tekliften daha yüksek bir şimdiki değere sahiptir.

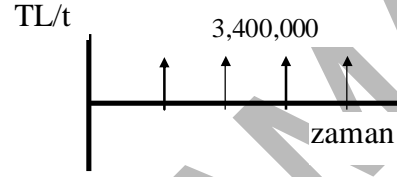
#### 1. Teklif



## 2. Teklif



Ş.D. = 6,204,700 TL



Ş.D. = 6,919,600 TL

a) Artan Para b) Sabit Para

Bayram KAHRAMAN

## 2. Makroekonomik Hesaplar

Göstergeler, ekonominin yönünü belirlemek isteyenler için çok yararlı araçlardır. Ekonomik istatistikler dışarıdan anlamsız rakamlar topluluğu olarak görülür. Bunlar, ekonominin genel kurallarına göre incelenirse, gelecek hakkında bazı ipuçları elde etmek mümkündür. Bu ipuçları, sezgi, gözlem ve deneyim ile birleştirildiği takdirde, ekonominin geçmişi ve geleceği hakkında bir fikir elde etmek mümkün olur. Ancak beklenmedik olaylar, ekonominin gidişini etkileyebilir. Örneğin bir kuraklık ekonomideki büyüme ivmesini kırabilir. Siyasi ve sosyal olaylar, rakama ve formüle dökülemeyen toplum psikolojisi, ekonomideki belirli bir eğilimi tersine çevirebilir. Yinede gelecek ile ilgili hesap yapmadan önce ekonomideki mevcut ve gelecekte oluşabilecek durumu öğrenmemiz gerekir. Bu nedenle ekonomik göstergeleri deşifre etmek, hem gelecek hakkında bir fikir edinmemizi hem de değişik olasılıklara ve tatsız sürprizlere karşı daha hazırlıklı olmamızı sağlar.

Ekonomik veri ve göstergelerin analizi, toplumun her kesimi için gereklidir. Ekonominin nereye gittiğini bilenler, kendi işlerine daha akılcı bir şekilde yön verebilirler. Bu nedenle yönetici pozisyonunda olan kişilerin, ekonominin gidişini izlemesinde yarar vardır. Bu göstergelerin bir bölümü, ekonominin reel cephesi ile ilgilidir. Üretim, yatırım ve tüketim konusundaki bu veriler yanında parasal dengeler de önemlidir. Para cephesindeki önemli bir olay, arz ve talebi doğrudan etkileyebilir. Burada söz konusu göstergeler hakkında bilgi verilecektir.

### 2.1. Ekonominin Başlıca Reel Göstergeleri

Ekonominin reel cephesi hakkında fikir sahibi olabilmek için aşağıdaki göstergeleri incelemek gerekir. Bu göstergelerin tamamı olumsuzsa, ekonominin ciddi bir kriz içinde olduğu anlaşılır. Bazı göstergelerin olumsuzluğu ise, belirli alanlardaki bir darboğaza işaret eder.

#### **Büyüme hızı**

Son olarak açıklanmış GSMH büyüme oranı, ekonomideki temel trendin tespiti açısından önem taşır. DİE tarafından üç aylık dönemler halinde açıklanır.

#### **Sanayi üretimi**

Üretim istatistikleri, sanayinin içinde bulunduğu durumu iyi bir şekilde yansıtabilir.

#### **Elektrik tüketimi**

Sanayi kuruluşlarındaki elektrik tüketimi, doğrudan üretim düzeyine bağlı olduğu için, DİE'nin yayınladığı elektrik tüketimi istatistikleri, bu açıdan anlamlı bir göstergedir.

#### **Yatırım malı ithalatı**

Yatırım malı ithalatındaki artış eğilimi, ekonomideki gidişatı anlamak için çok anlamlı istatistiktir.

#### **Yatırım teşvikleri**

Ülkemizde tümü fiilen yatırıma dönüşmese de, teşvik belgesi almış proje sayısı, yatırım eğilimi konusu oldukça sağlıklı bir göstergedir. Bu yatırım projelerinin toplam değeri, istihdam potansiyeli ve sektörlere göre dağılımı da, ekonominin bugünü ve geleceği konusunda önemli ipuçları içerir.

#### **Tarımsal üretim**

İklim koşullarına bağlı olarak değişen tarımsal üretimin düzeyi enflasyon ve dış ticareti doğrudan etkiler. Ancak tarımsal üretim konusunda önceden tahmin yapmak kolay değildir.

### **İşsizlik**

Gelişmiş ülkelerde işsizlik rakamlarındaki değişiklik ekonominin nabzını tutanlara çok şey anlatabilir. Ancak Türkiye’de işsizlik ile ilgili istatistikler henüz sağlıklı değildir.

## **2.2. Ekonominin Başlıca Parasal ve Ticari Göstergeleri**

Üretimi etkileyen parasal ve ticari göstergeler ise şöyle sıralanabilir.

### **Enflasyon**

Ekonomideki faiz oranlarının düzeyini ve gelir dağılımını direkt olarak etkileyen enflasyon oranı, ekonominin ateşini gösteren bir (derece) gibidir.

### **Bütçe açığı**

Kamu gelirlerinin, kamu harcamalarının tam olarak karşılayamaması, devletin sermaye piyasasındaki ağırlığını artırır ve faiz oranlarını yükseltir.

### **Kamu sektöründeki borçlanma gereksinimi**

Konsolide bütçe<sup>1</sup> açığı ile birlikte mahalli idareler, sosyal güvenlik kuruluşları ve KİT’lerin kaynak ihtiyacı, kısaca KSBG olarak ifade edilen bu ekonomik büyüklüğün unsurlarını oluşturur.

### **İç borç stoku**

Devletin kısa, orta ve uzun vadeli borçlarının yüksek ve ortalama vadelerinin kısa olması, faiz oranlarının, kamu yatırımlarının ve devlet personeli maaşlarının düzeyini etkiler.

### **Dış borç**

Bir ülkede dış borç stokunun yüksek olması, faiz ve anapara ödemeleri nedeniyle döviz sıkıntısı yaratabilir.

### **Para arzı**

Ekonominin en kritik göstergelerinden biri olan para arzı, mal ve hizmet üretiminde daha hızlı bir artış gösterirse, fiyat artışları ortaya çıkabilir.

### **Kredilerdeki değişimleri**

Sanayicileri kullandıkları kredi hacmi de, ekonominin nabzını tutmak için iyi bir sinyaldir.

### **Perakende satışlar**

Sanayileşmiş ülkelerde ticari hayatın canlılığının en önemli göstergesi, perakende satışların toplam hacmidir. Türkiye’de ise bu konuda bir istatistik tutulmuyor. Ancak gözlemler, piyasa araştırmaları ve anketlerle bu konuda asgari bir fikir edinme imkânı her zaman mevcut.

---

<sup>1</sup> Konsolide Bütçe: Genel ve katma (Gideri özel gelirlerinden karşılanan ve yasa ile kurulmuş kamu kurumlarının toplandığı bütçedir.) bütçelerin toplamıdır.

### **Dış ticaret açığı**

Bu açığın artışı, ekonominin sağlam döviz kaynağına sahip olmadığı dönemlerde sorun yaratabilir.

### **Borsa endeksi**

Ülkenin en büyük şirketlerinden bir bölümünün yer aldığı borsanın endeksi, ekonomik değerlendirmeler için bir barometre niteliğindedir. Yüz binlerce yatırımcının görüşlerinin bir bileşkesi durumunda olan endeks, ekonominin seyrini anlamamıza yardımcı olur.

Söz konusu göstergeleri izlemenin başlıca yararları şöyle sıralanabilir.

- ✓ Şirketlerin durumları ve gelecekları ile sektördeki ana eğilimleri yakalamak da göstergelerin incelenmesi ile mümkün olur.
- ✓ Bu konudaki analizler, yeni bir iş kurmak için zamanın uygun olup olmadığı konusunda daha sağlıklı karar verilmesini sağlar.
- ✓ Ekonomik göstergelere aşina olduğumuzda, ülkelerarası karşılaştırmaları daha tutarlı bir şekilde yapabilirsiniz.
- ✓ Ekonomik tahminlerin tutarlılığı da temel ekonomik göstergelerin incelenmesi ile artar.
- ✓ Bir işin geleceği ile ilgili plan ve programları değiştirmek ve yenilemek için ekonominin yönünü bilmek zorunludur.
- ✓ Ekonominin gidişini inceleyenler, yatırımlarına en yüksek geliri sağlayacak yatırım aracını daha kolay bulabilir.

### **Ekonomik göstergeleri izlerken dikkat edilmesi gereken hususlar**

Herhangi bir ekonomik istatistik, veri ve göstergeyi değerlendirirken aşağıdaki konulara dikkat etmek gerekir.

#### **Veri kaynağı**

Eldeki verilerin güvenilirliğine dikkat etmek gerekir. Kaynak belirtilmeyen istatistiklerin yanıltıcı olması mümkündür.

#### **Kesinlik derecesi**

Bazı istatistikler, gecikmenin doğuracağı mahzurları önlemek için, geçici olarak yayımlanır. Gerçekçi hesaplar için kesin veriler beklenmelidir.

#### **Revize edilen göstergeler**

Açıklanmış bir veri veya hükümetin ekonomik hedefleri, koşullar ve yeni hesap şekilleri nedeniyle revize edilebilir.

#### **Nominal-reel farkı**

Reel artışların analizi nominal artışlara göre daha sağlıklıdır.

#### **Mevsimlik düzeltmeler**

Sektörel özelliklere bağlı olarak yılın bazı aylarında meydana gelen dalgalanmalar, tüm yıl itibarıyla aynı olacağı anlamına gelmez.

### 3. Milli Gelir ve Büyüme Oranı

Milli gelir, bir milleti oluşturan bireylerin belli bir dönemde (genellikle yıl) yarattıkları mal ve hizmetlerin toplamı olarak tanımlanır. Milli gelir, değişik ülkelerdeki refah ve hayat standardının karşılaştırılması için, en tutarlı ölçülerden biridir.

Bir ekonominin gelişmesi ve refahın yaygınlaşması, toplam gelirlerin reel olarak yıldan yıla artması ile mümkün olur. Bu nedenle, milli gelirin dönemler itibari ile gösterdiği değişiklik, ekonominin performansını büyük bir sadakatle yansıtır. Tüm ülkelerde ekonominin bir yıl veya üç aylık dönemler itibari ile performansını ölçmek için kullanılan en kapsamlı gösterge, gayri safi milli hâsılanın (GSMH) büyüme oranıdır.

GSMH, bir ekonomide belli bir dönemde (genellikle bir yıl) üretilen nihai mal ve hizmetlerin (doğrudan doğruya tüketime ya da kullanımına hazır olan mal ve hizmetlerdir) her birinin piyasa fiyatları ile çarpılması sonucu elde edilecek değerlerin toplamıdır. GSMH aşınma ve eskimeyi (Amortisman) kavraması bakımından milli gelirden ayrılır ve milli gelirlere daha sıhhatli bir nicelik ifade ettiği için ekonomik faaliyetlerin analizinde kendisinden geniş ölçüde yararlanır. Bu durumda;

$$GSMH = C + I + G + (DS - DA)$$

Burada

C = Tüketim

I = Yatırım

G = Devlet harcamaları

DS = Dış satım

DA= Dış alım

Safi Milli Hasıla (SMH), GSMH' dan söz konusu dönemde ortaya çıkan aşınma ve eskime payının indirilmesiyle elde kalan değerlerdir. Burada amortismanlar düşüldüğü için net mal ve hizmet miktarları söz konusudur.

$$SMH = GSMH - \text{Amortismanlar}$$

Veya

$$SMH = C + I - I_r + G + (DS - DA)$$

şeklinde yazılabilir. Burada  $I_r$  = Amortismanlar.

Uluslararası ve ekonomik karşılaştırmalarda GSMH'nın büyüklüğünden çok, kişi başına düşen değeri daha büyük önem taşır. Bu değeri hesaplamak için, toplam GSMH, yıl ortası nüfusa bölünür.

Örneğin Hindistan'ın milli geliri Norveç'inkinden daha büyüktür. Ancak nüfusa bölünüp kişi başına milli gelir hesaplandığında Norveç'teki refah düzeyinin Hindistan'dan çok daha yüksek olduğu ortaya çıkar.

Bir yılın gayri safi milli hâsılası, önce o yılın ortalama dolar değerine, daha sonra yıl ortası nüfusa bölündüğü takdirde dolar üzerinden kişi başına milli gelir değeri elde edilir. Ancak doların

değerinin uzun süre sabit tutulduğu ve ani olarak yükseltildiği durumlarda bu ölçü yanıltıcı sonuçlar verebilir. Ancak kişi başına milli gelir, tüm ortalama değerler gibi, gelir dağılımı hakkında bir fikir veremez.

Ekonominin belirli bir yıl içinde nasıl bir değişim gösterdiğini *büyüme oranları* ile anlarız. Türkiye'de GSMH'nın büyüme oranını Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) hesaplar. DİE, 1990'dan önce büyüme hızlarını yıllık olarak hesapladı, bu yıldan sonra 3 aylık olarak açıklamaya başladı.

Üç aylık hesaplama tüm iş dünyasına ve hükümete ekonominin gidişi konusunda önemli ipuçları verir. Sanayici ve işadamları işletmeleri ile ilgili temel ekonomik kararlarını alırken, bu oranları dikkate alırlar. Yabancı sermaye sahipleri de büyüme oranlarını inceleyerek, bir ülkenin ekonomisi hakkında fikir sahibi olabilirler.

GSMH hesapları çok kapsamlı ve ayrıntılı olduğu için, 2-3 aylık bir gecikme ile kamuoyuna duyurulur. Örneğin, yılın üçüncü çeyreği ile ilgili büyüme oranı ancak yılsonunda açıklanır. Bu gecikme büyüme oranının bir uyarı göstergesi olarak algılanmasını zorlaştırır. Bir yılın tamamına ait büyüme oranı ise bir sonraki yılın mart ayının sonu veya nisan ayı başında kamuoyuna duyurulur.

GSMH'nın mutlak değeri her yılın 3 aylık dönemlerinde aynı değildir. Yılın ilk 3 ayında kış koşulları nedeniyle üretilen mal ve hizmetin toplam değeri daha düşüktür. İkinci çeyrekte artış başlar. Üçüncü çeyreği, tarımsal üretim yükseltir. Son çeyrekle ise canlanan sanayi üretimi GSMH'yı yılın en yüksek düzeyine çıkarır. Bu nedenle her dönemin büyüme oranını bir önceki dönemle karşılaştırmak yanıltıcı sonuçlar verir. DİE, örneğin 2. çeyreğin GSMH'sını bir önceki yılın aynı dönemi ile karşılaştırarak söz konusu 3 ay için büyüme oranını hesaplar.

Bir yılın milli geliri, o yılın fiyatları ile ifade edildiğinde karşımıza çıkan toplam, nominal GSMH'dır. Bu durumu belirtmek için *cari fiyatlarla hesaplanan GSMH* deyimi kullanılır. Nominal GSMH'nın yıllara göre değişimi incelenerek, büyüme hızının ne kadar olduğu anlaşılabilir. Çünkü fiyat artışlarının etkisi gerçek artışı gizler.

Reel GSMH'yı bulmak için belirli bir temel yılın sabit fiyatları ile hesaplama yapılır. Üç aylık dönemde üretilen mal ve hizmetlerin sabit fiyatlarla değeri bir önceki yılın aynı dönemine ait sabit fiyatlarla GSMH'na bölünür ve 3'er aylık dönemler itibarıyla büyüme hızları hesaplanır. Bu hesaplama hükümete ve iş adamlarına konjonktürü daha yakından izleme imkânını verir.

Sabit fiyatlarla GSMH büyüme oranı negatifse o dönem için ekonomide bir daralma var denilebilir. Ancak bir *resesyonun* (durgunluk) varlığından söz edebilmek için üst üste 3 dönemlik 0 büyüme ve negatif oranların görünmesi gerekir.

Gayri safi milli hâsıla hesaplarında piyasa fiyatları kullanılır. Ancak piyasa fiyatları içinde KDV ve benzeri vasıtalı vergiler de vardır. Bu vergiler satıcının gelirinde bir artış anlamına gelmez. Bu nedenle piyasa fiyatları ile GSMH'dan ekonominin çeşitli kesimlerinin gerçek gelirini çıkaramayız.

Faktör fiyatları ile yapılan hesaplama ise gelirin hangi üretim faktörleri tarafından yaratıldığını açıklığa kavuşturur.

Harcamalarla ilgili araştırma yaparken piyasa fiyatları, hâsıla ve gelirlerle ilgili analizlerde ise faktör fiyatları ile GSMH kullanılır.

Piyasa fiyatları ile gayrisafi yurt içi hâsıladan vasıtalı vergiler çıkarılıp, sübvansiyon tutarları eklendiğinde faktör maliyetleri ile gayri safi milli hâsılaya ulaşılır.

Yıllık büyüme oranını değerlendirirken, nüfus artış hızını da dikkate almak gerekir, Nüfus artış hızının sıfır olduğu bir ülke ile bu oranın yüzde 3 olduğu bir ülkede, yüzde 2'lik bir büyüme oranının refaha etkisi aynı değildir. Yüzde 6'nın üstündeki bir büyüme oranı yüksek olarak kabul edilir.

Yüzde 5'lik bir oran ise Türkiye ekonomisi için normal bir orandır. Ekonomi yönetimi önemli bir hata yapmadığı ve dış dünyada çok olumsuz koşullar ortaya çıkmadığı takdirde bu orana ulaşılabilir. Yüzde 3 ile 4 arası bir oran ise Türkiye için yeterli sayılmaz. Sıfır ile yüzde 2 arasında bir büyüme oranı, kişi başına GSMH'nın düşmesi ve durgunluk anlamına gelir. Negatif büyüme oranları ise kriz belirtisidir.

### 3.1. Milli Gelir Deflatörü

Milli gelir serilerinde nominal cari artışlar hem büyüme hızını hem de deflatörü içerir. Deflatör, bir yıl içinde, bir ülkede mal ve hizmetlerdeki ortalama fiyat artışlarını ifade eder. Enflasyon ölçüsü olarak tüketici ve toptan eşya endekslerinden daha gerçekçidir. Ancak yılda bir kez açıklandığı için çok yaygın olarak kullanılmaz.

Milli geliri bir önceki yıllara karşılaştırırken, fiyat artışlarının yarattığı etkiyi deflatör yardımı ile elimine eder ve gayri safi milli hasıladaki (GSMH) gerçek artışı bulabiliriz.

GSMH veya gayri safi yurtiçi gelirin belirli bir baz yılın fiyatları ile hesaplanması da reel artışı verir. Örneğin, 1987 yılının sabit fiyatları ile hesaplanmış 1992 ve 1991 yılı GSMH'ları karşılaştırıldığında mal ve hizmet üretimi artışından kaynaklanan gerçek artışı bulabiliriz.

#### Örnek 9:

1992 yılı GSMH'sı cari fiyatlarla 1 katrilyon 72 trilyon 114 milyar lira olarak kesinleşmiştir. 1991'in GSMH'sı 622 trilyon 563 milyar liradır. Sabit fiyatlarla hesaplandığında ise 1992 için 91 trilyon 671 milyar lira, 1991 için 86 trilyon 553 milyar liralık bir değer bulunmuştur. Bu durumda, 91 ile 92 yılları arasındaki deflatörü bulalım.

$$\frac{1.072.114.000.000.000}{622.563.000.000.000} - 1 = 0.722 = \%72.2$$

yüzde 72.2 olarak hesaplanır

Sabit fiyatlarla artış ise,

$$\frac{91.671.000.000.000}{86.553.000.000.000} - 1 = 0.059 = \%5.9$$

yüzde 5.9'dur. Deflatörü bulmak için nominal fiyatla artışı (0.722) 1'le toplarız. Bu sayıyı, daha sonra sabit fiyatlarla gelişme hızına ekledikten sonra bulunan sayıya (1.059) böleriz.

$$\frac{1 + 0.722}{1 + 0.059} - 1 = 0.626 = \%62.6$$



Bu işlemlerden sonra 0.626 sayısına ulaşırız. Deflatör oranı yüzde 62.6 düzeyindedir.

Yıllara göre değerleri karşılaştırırken, *değer, cari fiyatlar, nominal fiyatlar* terimleri kullanıldığında bu tanımların enflasyonu da içerdiğini anlarız.

Buna karşılık *miktar, hacim, gerçek fiyatlar ve sabit fiyatlar* terimleri ile ifade edilen istatistikler ise enflasyonun etkisinden arındırılmıştır.

### 3.2. Büyüme Oranının Etkileri

Büyüme hızının yüksek çıkması ekonomik ve toplumsal yaşamı tümüyle etkiler. Yüksek büyüme oranı, iş imkânlarının artması, satışların ve harcamaların artmış olduğu anlamına gelir.

Büyüme oranının her bir puanı 80 bin ile 100 bin işsize iş imkânı açar. Bu dönemlerde ekonomideki ve toplumsal hayattaki canlılığı şu alanlarda gözlemleyebiliriz:

- ✓ Talep ve satışlar arttığı için işadamları yeni yatırım kararı alma eğilimine girer. Kapasite ise son sınırına kadar kullanılır.
- ✓ Hızlı büyüme ithalat ve borçlanmayı tırmandırır.
- ✓ Yeni iş kuranların sayısı artar. Şirket veya ferdi firma kuranların sayısında artış görülür.
- ✓ Gelirlerin artması tüm sektörlerinin canlanmasına neden olur.
- ✓ Bir dönemin büyüme ivmesi diğer dönem için itici güç olur. Başlanan yatırımlar tamamlanmaya kadar ekonomi, canlılığını sürdürür.
- ✓ Önemli bir savaş, sosyal ve siyasi kriz, büyüme ivmesini kırabilir ve durgunluğu başlatır.
- ✓ Büyüme dönemlerinde iktidarda bulunan partinin, yapılacak seçimlerde kazanma şansı artar. Gelirlerin yükseldiği ve iş imkânlarının çoğaldığı dönemlerde, evlenmeler de artar.
- ✓ Borsa endeksi hızlı büyüme dönemlerinde diğer koşullar da elverişliyse daha hızlı ve istikrarlı bir artış gösterir.

## 4. Ödeme Şekilleri

İşletme satılan malların bedelini peşin veya vadeli ödeme şeklinde tahsil edebilir ya da kısmen peşin kısmen vadeli bir ödeme şekli getirebilir. Peşin ödeme bilindiği gibi mal ya da hizmetin satışı ile aynı zamanda meydana gelir. Bazı durumlarda ise mamulün bedeli malın alıcıya tesliminde tahsil edilir. Bu durum satın alıcının "bu malı alıyorum" dediği zaman ile fiilen malı teslim aldığı zaman arasında bir fark olduğu hallerde uygulanır. Bu şekildeki politikanın esas amacı, müşterinin bir an evvel satın alma kararını vermesi ve müşterinin kaçırılmaması endişesi ile uygulama alanı bulur.

Vadeli ödeme şekli, ödemenin satıştan bir süre sonra gerçekleştirilmesidir. Bu süre satın alıcı ile satıcı arasında karşılıklı olarak kabul edilen bir zaman devresini içerir. Vadeli satışa aynı zamanda kredili satış da denilmektedir. Bu şekildeki satışta, müşteri mamulü teslim aldığı halde bedelini daha sonra ödeyecektir. Bu durum müşterinin malın bedelini muhakkak ödeyeceğine satıcının güvenmesi anlamına gelir.

Vadeli ödemenin diğer bir şekli de taksitle satış veya taksitle ödeme şeklindedir. Taksitle ödemede satın alınan mamulün bedeli birden fazla devrede ve her defasında önceden belirlenmiş bir kısmı ödenerek tamamlanır.

Satıcı firma, satışa sunduğu mal ya da hizmetleri için istediği fiyatı mamulün teslim yerine göre düzenleyebilir. Buna göre malın satış fiyatı; malın depoda, mağazada veya müşterinin yerinde teslim edilmesini ifade edebilir.

Bazı durumlarda ise pazardaki geleneğe uymak amacıyla veya müşteriye firmaya bağlamak amacıyla belirli miktarlarda mal satın alanlara bir miktar mamul bedelsiz olarak verilir. Örneğin; 12 düzine mal alan bir müşteriye bir düzine malın bedelsiz verilmesi gibi. Satış geliştirme şekilleri genellikle üretici firma tarafından mamulü satan perakendecilere yapılır. Bu anlamdaki satış geliştirme daha çok perakendecilerin satışlarını geliştirmeleri amacıyla onlara yapılan yardımlar olarak ortaya çıkmaktadır. Örneğin; bedelsiz numune verilmesi, mağaza veya satın alıcının yerine özel tabela asılması, teşhir için özel raflar verilmesi gibi.

Yukarıda açıklanan ödeme şekillerinden ve satışı etkileyen diğer uygulama şekillerinden hangilerinin ve ne şekilde satıcı firma tarafından kabul edildiğini, firmanın bu konudaki politikasının ne olduğunu satış sorumlusu çok iyi bilmek zorundadır.

Bu politikaların bilinmesi firma-müşteri ilişkilerine açıklık getirdiği gibi müşteriye satın almaya ikna etmek bakımından önem kazanır.

### 4.1. Vade Farkı Hesabı

Günümüzde taksitli satışlarda vade farkının hesap edilmesi hem alıcı hem de satıcı için valör<sup>2</sup> ve faiz maliyeti nedeniyle çok önemlidir. Kredili satışlardan vade farkını basit veya bileşik faiz yöntemine göre bulabiliriz. Basit faiz yönteminde aşağıdaki formülü uyguluyoruz.

<sup>2</sup> Valör, vade başlangıcını ve sonunu temsil eder. Bankalar vade başlangıcı olara paramın yatırıldığı günden bir sonraki iş gününü kabul ederler. Örneğin, paranızı cuma günü bankaya yatırırsanız vade iki gün sonra yani pazartesi günü başlar.

$$F = \frac{a \times f \times t}{n} = \frac{\text{malın tutarı} \times \text{aylık faiz} \times \text{zaman}}{100}$$

Örneğin, müşteri 100.000.- TL'nı peşin aldığı bir mamule karşılık aylık % 5 vade farkını kabul ederek 2 aylık senet versin. Bu durumda vade farkı:

$$\frac{100.000 \times 5 \times 2}{100} = 10.000.- \text{ TL. çıkar.}$$

Şimdi örneği biraz zorlaştıralım. Müşteri 3 ay opsiyonla 290.000.-TL'lik bir ütü satın almış ve bu hesabını aşağıdaki senetlerle kapatmak istesin.

40.000 TL	1 aylık senet
30.000 TL	2 aylık senet
100.000 TL	3 aylık senet
90.000 TL	4 aylık senet
30.000 TL	8 aylık senet
290.000 TL	Toplam

Bu durumda ortalama vade şöyle hesaplanır.

Her senet tutarı kaç aylık ise o rakamla çarpılır. Çıkan değerler toplamı senetler toplamına bölünerek ortalama vade bulunur.

Örneğimize uygulayalım.

40.000 x 1 =	40.000
30.000 x 2 =	60.000
100.000 x 3 =	300.000
90.000 x 4 =	360.000
30.000 x 8 =	240.000
290.000	1.000.000

$$\frac{1.000.000}{290.000} = 3.44 \text{ ay}$$

Ortalama vade ay olarak kusurlu çıktığından bunu güne çeviririz. Bir ay 30 gün olduğuna göre;

$$30 \times 3.44 = 103 \text{ gün ortalama vade}$$

Bu durumda müşteri 3 aylık yani 30x3=90 günlük senet vermesi gerekir iken 103 günlük senet vermektedir. Malın durumuna göre vade farkı çıkarılır. O günkü faiz değerine göre 13 günlük vade farkı bulunarak malın tutarına ilave edilir. Eğer ortalama vadeyi gün olarak hesap etmek istersek her senedi kendi gün sayısı ile çarpıp çıkan rakamların toplamını senetlerin toplamına bölersek ortalama günü bulmuş oluruz.

Aynı örneği yapalım.

$$40.000 \times 30 = 1.200.000.-$$

30.000x60	=	1.800.000.-
100.000x90	=	10.800.000.-
90.000x120	=	10.800.000.-
<u>30.000x240</u>	=	<u>7.200.000.-</u>
290.000		30.000.000.-

$$\frac{30.000.000}{290.000} = 103 \text{ gün}$$

Senetlerin başlangıç vadesi olarak fatura tarihini esas almak önemlidir. Vade farkı alındığında bunun katma değer vergisini almayı unutmamak gerekir.

## 4.2. Katma Değer Vergisinin Hesaplanması

K.D.V. bir mamulün listede gösterilen fiyatının belli bir yüzdesidir. Vergi oranları çeşitli ürün gruplarına göre değişmekle beraber örneğin, dayanıklı tüketim mamullerinde % 12'dir. Yani mamul fiyatını % 12 ile çarparsak K.D.V.'yi buluruz. Satıcı için asıl önemlisi K.D.V. dahil fiyattan K.D.V.'siz fiyatın bulunmasıdır. Bunu basit bir örnekle açıklayalım:

Bir mamulün fiyatı 100 TL ise K.D.V.'nin 12 TL olduğunu biliyoruz. Bu mamulün K.D.V.'li fiyatı 112 TL ise, bu malın K.D.V.'siz fiyatının 100 TL. olduğunu da bildiğimize göre şöyle bir oran kurabiliriz:

112 TL. lık K.D.V. li mal 100 TL. olursa

(X) TL'lık K.D.V. li mal vergisiz kaç TL olur.

Bu basit oranı içler dışlar çarpımını yapalım.

$$\frac{(X) \cdot 100}{112} = \frac{X}{1.12}$$

Şimdi (X) yerine herhangi bir rakamı koyup deneyelim. Örneğin bir elektrikli süpürge'nin K.D.V.'li fiyatı 1.200.000.-TL olsun. Bunun KD.V.'siz fiyatı,

$$\frac{1.200.000}{1.12} = 1.071.428. - TL.$$