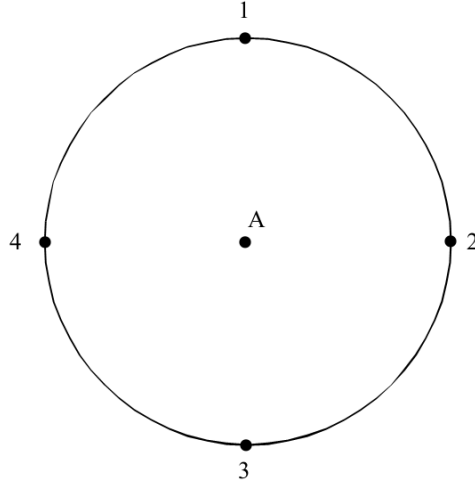


TOBB-ETU, İktisat Bölümü  
Parasal İktisat - Kuram ve Politika (Fatih Ozatay)  
Bölüm 2-4 Konu Sonu Soru Çözümleri

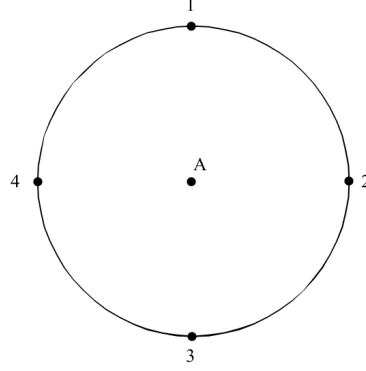
## BÖLÜM 2: PARA TALEBİ

1-) *Paranın işlevsizliği (Heijdra ve Ploeg, 2002, onikinci bölüm):* Ekonomide dört tane birey var. Bunların her biri ayrı mal üretiyor. Bir A pazar alanında bir araya geliyorlar. Her biri diğerlerinin ürettiği tüm malları tüketmek istiyor. Herkes diğerlerinin ne sattığını ve ne talep ettiğini biliyor. Karşılıklı arz ve talep beyanlarından sonra denge göreli fiyatlar belirleniyor. Malların bölünmezliğini bir tarafa bırakılırsa, sizce bu ekonomide paraya ihtiyaç var mı ?



- **Cevap:** Herhangi bir malın üreticisinin diğer malların üreticileri ile rahatlıkla takas yapabilmesi için eşanlı değişimin olduğu bir pazar gereklidir. Bu koşul burada sağlanıyor. Malların bölünmezliğinin göz ardı edilmesi ise herkesin malını tümüyle satabilmesi (küçük mallarla büyük malların değiş tokuş yapılabilmesi) için önemli. Dolayısıyla sorudaki ekonomide paraya ihtiyaç yoktur.

- **2-) Paranın gerekliliği (Heijdra ve Ploeg, 2002, onikinci bölüm):** Yukarıdaki şekilde ekonomiyi biraz değiştirin şimdi. Her birey kendi malını ve saat yönünde kendisine en yakın bireyin malını tüketmek istesin: Birey 1:(1,2). Birey 2:(2,3). Birey 3:(3,4). Birey 4:(4,1). Mallar dayanıksız; saklanamıyorlar. Ayrıca, her birey sağındaki ve solundaki ilk bireyle değişim yapabiliyor: Birey 1: 2 ve 4 ile. Birey 2: 1 ve 3 ile. Birey 3: 2 ve 4 ile. Birey 4: 1 ve 3 ile. Bu ekonomide mal değişimi olur mu? Soruyu yanıtlamak için mesela 4 numaralı bireyin tüketmek istediği mal ile değişim yapabileceği kişileri karşılaştırmanız gerekiyor.



**Cevap:** Bu ekonomide karşılıklı ihtiyaçların giderildiği eşanlı değişimin olduğu tek bir pazar olmadığı için mal değişimi gerçekleşemez. Örneğin birey 4'e bakarsak o birey (1)'in de malını istiyor ama birey (1) onun malını istemiyor. Dolayısıyla birey 1 ve birey 4 arasında değişim söz konusu değildir. Diğer yandan eğer mallar dayanıklı olsaydı birey 4 birey 3'ün malını alır, onu bir sonraki dönemde birey 2'nin malı ile değiştirebilir, daha sonra da birey 2'den aldığı malı birey 1'inki ile değiş tokuş edebilirdi. Bu tür bir ticaret çok zaman da alsa para olmadan da karşılıklı ihtiyaçları giderebilirdi. Sorudaki şartlar altında ise para gerekiyor

**3-) Yukarıdaki ekonomide tüm bireylerin arzu ettikleri malları tüketmelerini ne sağlar?**

- **Cevap:** Bireyler arasında değişim aracı olarak kullanılabilecek ve de maliyetsiz olarak aktarılabilir bir 'şey'e ihtiyaç var. Yani paraya. Para kullanılsa birey 4, birey 3'e sattığı malların karşılığı olan parayı birey 1'den mal almak için kullanabilirdi.

4-) Belirsizliğin olmadığı bir dünyada paraya bir rol biçmek için ne tür varsayımlar yapıyor?

- **Cevap:** Belirsizliğin olmadığı bir dünyada paraya rol biçmek için ekonomistler, bireylerin fayda fonksiyonlarını tekrar tanımlayarak, bu fayda fonksiyonunun içine para talebini dahil etmek istemişlerdir. Bunun arkasında yatan varsayımlar da bireylerin sadece tüketimden değil, boş zamandan da fayda elde ettikleri ve para kullanımının alışverişin süresini kısaltarak daha fazla boş zaman yaratmasına olanak vermesidir.

5-) Uzun süre yüksek enflasyonun hüküm sürdüğü ekonomilerde dolarizasyon olgusu giderek yaygınlaşıyor. Nedenlerini tartışın.

- **Cevap:** Yüksek enflasyonun olduğu bir ekonomide, bireyler daha çok ellerinde yabancı para tutmayı talep ediyor. Bunun nedeni enflasyon dolayısıyla yerli paranın değer kaybetmesi ve yabancı paraya görece değersizleşmesidir. Bu nedenle yabancı para tutmak daha karlı bir hale geliyor ve bireylerin alım gücü azalmıyor. Buna bağlı olarak harcama yapılacağı sırada yerli paraya çevirmek daha karlı oluyor. Böylece yerli, para giderek değişim yapma özelliğini yitiriyor. Buna da para ikamesi deniliyor. Bunun da ötesinde her mal ve hizmet yabancı mal cinsinden fiyatlandırılmaya başlanıyor ve yerli para değer saklama aracı olma özelliğini yitiriyor. Kredi, mallar, tahviller hep döviz cinsinden olmaya başlıyor. Dolayısıyla, bu ülkede sadece para ikamesi olmuyor, buna ek olarak varlıkların ve yükümlüklerin bir kısmı da döviz cinsinden oluyor. Buna da dolarizasyon deniliyor. Sonuçta bu durumlar bireylerin kendilerini enflasyondan koruma güdülerinden kaynaklanıyor.

## BÖLÜM 3: PARA ARZI

1-) Hazine, TCMB'deki lira cinsinden mevduatını çekiyor. Parasal taban nasıl etkilenir? Bilançolardaki değişiklikleri göstererek yanıtlayın.

**Cevap:**

HAZİNE	
Kamu mevduatı :	- X
Dolaşımdaki Para :	+X

MB	
	Kamu mevduatı : - X
	Dolaşımdaki Para : +X

- Parasal Taban = Dolaşımdaki Para + .... (Parasal taban arttı)

2-) Hazine yurtdışına dolar cinsinden borçlanıyor. Borçlandığı tutarı TCMB'deki hesabına yatırıyor. Sonrada yarısını liraya çevirerek çekiyor. Parasal taban nasıl etkilenir. Bilançolardaki değişiklikleri göstererek yanıtlayın.

**Cevap:**

HAZİNE	MB
Mevduat : + X   Dış Borç: +X	Dış Varlıklar: +X   Döviz olarak izlenen Mev.: +X
HAZİNE	MB
Mevduat: +X/2   Dış Borç: +X DP : +X/2	Dış Varlıklar: +X   Mevduat : +X/2 PT(DP) : +X/2

- Parasal taban arttı

3-) TCMB bankalardan döviz alıyor. Para tabanı nasıl etkilenir? Bilançolardaki değişiklikleri göstererek yanıtlayın.

**Cevap:** Bir doların 1 lira olduğunu düşünelim.

MB	BANKALAR
Dış Varlıklar : +X   PT(DP) : +X	Dış Varlıklar: -X   DP : +X   .....

- Parasal taban arttı

4-) TCMB'nin açık piyasa işlemleri yoluyla bankalardan doğrudan devlet tahvili alması para tabanını nasıl etkiler? Bilançolardaki değişiklikleri göstererek yanıtlayın.

**Cevap:**

MB	BANKALAR
DİBS: +X   PT(DP) : +X	DİBS: -X   Rezervler : +X   .....

- Parasal taban arttı

5-) Hazine İMF'den 100 dolar borç alıyor. Bunu TCMB'deki hesabına yatırıyor. Daha sonra bu para ile iç borç geri ödemesi yapmak istiyor. TCMB bu parayı liraya çeviriyor. Hazine, lira cinsinden bu parayı bankalara vererek borçlarını ödüyor. TCMB bilançosu nasıl değişir? Gösterin.

**Cevap:**

MB	
Dış Varlıklar:+100	Döviz olarak izlenen Mev:+100

TCMB dövizli liraya çevirirse

MB	
Dış Varlıklar:+100	D.o.i.Mevd.: 0 PT(DP) : +100

- Parasal taban arttı (Varsayım 1 dolar=1 lira)

6-)Hazine İMF'ye 100 dolar borç ödüyor. Bunu yapabilmek için TCMB'deki hesabına 100 dolar karşılığı lira yatırarak. Ancak 100 lirası yok; bankalara DİBS satarak elde ediyor. Daha sonra bu parayı TCMB'ye götürüyor. TCMB 100 dolar yurt dışına ödeme yapıyor. Bankacılık sisteminin, Hazine'nin ve TCMB'nin bilançoları nasıl değişir? Gösterin.

**Cevap:**

HAZİNE	
1. Rezervler : +100	DİBS :+100

BANKALAR	
DİBS:+100	Rezervler:-100

HAZİNE	
2. Mevduat(MB'da): +100	Rezervler:-100

MB	
1. Mevduat: +100	PT(DP) :-100

HAZİNE	
3. Mevduat(MB'da): -100	Dış Borç: -100

MB	
2. Dış Varlıklar:-100	Mevduat:0 PT(DP) :-100

- Parasal taban azaldı

7-) Türkiye ve IMF yeni bir program üzerine anlaşsınlar. Bu program çerçevesinde, varsayalım ki, Türkiye'ye tek seferde 30 milyar dolar IMF kredisi alacak. Bu para doğrudan TCMB'ye gelecek. Farklı bir ifadeyle, TCMB IMF'den borçlanmış olacak. Hazine dış borç geri ödemesi yapabilmek için, yurtiçinden lira cinsinden borçlanacak, bu parayı TCMB'deki hesabına yatıracak ve TCMB'nin bu parayı dolara çevirerek kamunun dış borç geri ödemesini yapmasını isteyecek. Bu işlemler sonucunda TCMB bilançosu nasıl değişir? Para tabanı nasıl etkilenir(1dolar=1lira)?

**Cevap:** 30 milyar doların TCMB'ye gelmesi ile birlikte parasal taban değişmez. Ancak Hazine bu parayı TCMB'den çekseydi parasal taban artmış olacaktı. Hazine'nin 5 milyar dolar dış borç ödemesi yapacağını düşünelim. 2. aşamada Hazine piyasadan para çekerek bu parayı TCMB'ye yatırıyor ve piyasadan para çekildiği için parasal taban azalmış oluyor. Son olarak kamunun dış borç geri ödemesi yapılıyor fakat TCMB'nin IMF'e olan borcu devam ediyor.

MB	
1. Döviz Rezervi :+30	Döviz Yükümlülük(IMF):+30
2.	Kamu Mevduatı: +5
	DP:-5
3. Döviz Rezervi:-5	Kamu Mevduat:-5
<b>Σ Döviz Rezervi:25</b>	<b>Dış Yükümlülük(IMF):+25</b>
	<b>DP: -5</b>

- Parasal taban azaldı. (Varsayım 1dolar=1lira)

8-) M1 para arzının eski tanımında, M1 dolaşımdaki para (DP) ve vadesiz lira cinsinden mevduatın ( $D_{TL}$ ) toplamına eşitti. Eski tanıma göre M1 çarpanını üretiniz.

**Cevap:**

$$M1 = DP + D_{TL}$$

Yukarıda artık yabancı para cinsinden vadesiz mevduat yok ( $D_{YP} = 0$ )

$$\frac{M1}{D_{TL}} = \frac{DP}{D_{TL}} + 1 = O_N + 1$$

$$\frac{PT}{D_{TL}} = \frac{DP}{D_{TL}} + \frac{BZK}{D_{TL}} + \frac{BSM''}{D_{TL}} = O_N + O_Z + O_F$$

$$\Rightarrow \zeta_{M1} = \frac{M1}{PT} = \frac{1 + O_N}{O_N + O_Z + O_F}$$

$$(O_Z + O_F < 1 \Rightarrow 1 + O_N > O_N + O_Z + O_F)$$

$$\Rightarrow \zeta_{M1} > 1$$

9-) Saf halde dalgalı döviz kuru rejimi uygulanıyor. Kuramsal olarak resmi döviz rezervlerinde değişiklik olmaması gerekiyor. Net hata ve noksanının da olmadığını kabul edin. Cari işlemler hesabını ikiye ayırın: Döviz getiren kalemleri 'ihracat', döviz götüren kalemleri 'ithalat' olarak kabul edin. Bu durumda (6a)'yı 'Sermaye girişi-Sermaye çıkışı='ithalat-İhracat' yazabileceğinizi gösterin.

**Cevap:**

$$SERFİN = -(CİH + NHN + \Delta REZ)$$

- Saf halde dalgalı döviz kuru rejiminde rezervlerin değişmediğini, ayrıca net hata ve noksanın da olmadığını kabul edersek

$$\Delta REZ + NHN = 0 \implies SERFİN = -CİH$$

- Son olarak cari işlemler hesabında döviz getiren kalemleri ihracat ve döviz götüren kalemleri ithalat olarak kabul ettiğimizde

$SERFİN = \text{Sermaye girişi-sermaye çıkışı} = -CİH = -(\text{İhracat} - \text{İthalat}) = \text{İthalat-İhracat}$  sonucuna ulaşmış oluruz..

## BÖLÜM 4: FAİZ HADDİNİN BELİRLENMESİ

1-) Bir yatırım projesinin bugünkü değerini hesaplamamız isteniyor. Yatırım tümüyle kredi olarak ve bir yılda gerçekleştiriliyor. Kredinin faizi yüzde 10. Projenin, kredi maliyeti dahil toplam yatırım maliyeti 150 lira. İkinci yılda üretime geçiliyor. Üretim dönemi beş yıl. Her yıl vergi sonrası 50 lira kar elde ediliyor. Bu projenin bugünkü değeri nedir? Kredinin faizi yüzde 25 olursa, projenin bugünkü değeri ne olur?

**Cevap:**

$$BUGÜNKÜ DEĞER = -\frac{YM_1}{(1+i)^1} + \frac{KA_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{KA_6}{(1+i)^6}$$

$$i = 0,1 \implies BD = -\frac{150}{(1+0,1)} + \frac{50}{(1+0,1)^2} + \dots + \frac{50}{(1+0,1)^6} \approx 36$$

$$i = 0,25 \implies BD = -\frac{150}{(1+0,25)} + \frac{50}{(1+0,25)^2} + \dots + \frac{50}{(1+0,25)^6} \approx -12,4$$

- Faiz oranı 0,1'den 0,25'e artınca projenin bugünkü değeri 35,95'ten -12,42 değerine düşüyor.

- Aynı miktarda bir yatırım faizler yükseldikçe gelecekte daha fazla kar getirmeli ki proje bu yüksek faiz ortamında da fizible olsun gerekir. Bu soruda gelecekteki karlar sabit olduğu için projeyi fizibil bulmuyoruz.

**2-)** Bir önceki soruda yatırım dönemi iki yıla uzar, her yıl 75 lira tutarında yatırım yapılır ve üretim dönemi yine beş yıl olursa bugünkü değer ne olur? Yıllık kar değişmiyor ve kredi faiz oranı yüzde 10.

**Cevap:**

$$i = 0,1 \implies BD = -\frac{75}{(1+0,1)} - \frac{75}{(1+0,1)^2} + \frac{50}{(1+0,1)^3} + \frac{50}{(1+0,1)^4} + \frac{50}{(1+0,1)^5} + \frac{50}{(1+0,1)^6} + \frac{50}{(1+0,1)^7} \approx 26,5$$

- Bugünkü değer bir önceki sorudaki %10 faiz oranıyla bulunan 36'dan 26,5'e düşüyor. Bunun sebebi yatırımın yayılmasına karşın getirilerin de ertelenmesi

**3-)** Birinci ve ikinci soru için iç getiri oranını hesaplayın.

**Cevap:**

- İç getiri oranının formülü

$$\frac{YM_1}{(1+igo)} = \frac{KA_2}{(1+igo)^2} + \dots + \frac{KA_6}{(1+igo)^6}$$

- 1. soru için

$$\frac{150}{(1+igo)} = \frac{50}{(1+igo)^2} + \dots + \frac{50}{(1+igo)^6} \implies igo \approx 0,19$$

- 2. soru için

$$\frac{75}{(1+igo)} + \frac{75}{(1+igo)^2} = \frac{50}{(1+x)^3} + \dots + \frac{50}{(1+x)^7} \implies igo \approx 0,16$$

- Buradan da 2. soruda verilen proje finans akışının 1. sorudakinden daha az bir getiri getirdiğini görüyoruz



4-) İki yıl vadeli iskontolu bir tahvilin üzerinde yazılı değeri (DE) 100 lira olsun. Bu tahvilin satın alma fiyatı 70 lira ise, vadeye kadar verimi ne olur? Alış fiyatı 90 liraya çıkarsa, vadeye kadar verimi hesaplayın. Alış fiyatı 70 lira, vadesi ise üç yıl olursa, vadeye göre verimi ne olur?

**Cevap:**

$$P_{Bn,a} = \frac{DE_{Bn}}{(1 + i_{Bn,w})^n} \Rightarrow i_{Bn,w} = \left(\frac{DE_{Bn}}{P_{Bn,a}}\right)^{1/n} - 1$$

$$DE = 100, P = 70 \Rightarrow i_{B2,w} = \left(\frac{100}{70}\right)^{1/2} - 1 \cong \%0,19$$

$$DE = 100, P = 90 \Rightarrow i_{B2,w} = \left(\frac{100}{90}\right)^{1/2} - 1 \cong \%0,05$$

$$DE = 100, P = 70 \Rightarrow i_{B3,w} = \left(\frac{100}{70}\right)^{1/3} - 1 \cong \%0,13$$

- Sonuç olarak, tahvilin fiyatı arttıkça getirisi, yani vadeye kadar verimi düşer. Fiyatı ne kadar yüksekse verimi o kadar düşük olur. Tahvilin fiyatı 70 iken 90'a yükseldiğinde, tahvilin vadeye kadar verimi %19'dan %5'e kadar düşüyor.
- Tahvilin fiyatı sabit iken tahvilin vadesi artınca da, aynı şekilde tahvilin vadeye kadar verimi düşer. Çünkü aynı getiriyi daha uzun bir zaman diliminde elde edersiniz. Fiyat 70 iken 2 yıl vadeden 3 yıl vadeye çıktığında tahvilin vadeye kadar verimi %19'dan %13'e düşüyor.

5-) Beş yıl vadeli sabit kupon ödemeli bir tahvil var. Üzerinde yazılı değeri (DE) 100 lira olsun. Her yıl 10 liralık kupon ödemesi var. Tahvilin alış fiyatı 50 lira ise vadeye kadar verimi nedir?

**Cevap:**

$$P_{Kn,a} = \frac{KU}{(1 + i_{Kn,W})^1} + \frac{KU}{(1 + i_{Kn,W})^2} + \dots + \frac{KU}{(1 + i_{Kn,W})^n} + \frac{DE}{(1 + i_{Kn,W})^n}$$

$$50 = \frac{10}{(1 + i_{Kn,W})^1} + \dots + \frac{100}{(1 + i_{Kn,W})^5} \Rightarrow i_{Kn,W} = 0,309$$

6-) Üç tahvilden oluşan bir portföy var. Başlangıçta portföyde üç tahvilin ağırlığı eşit. Tahvillerin beklenen getirileri 0.30, 0.25 ve 0.20. Kovaryans matrisi aşağıda verilen portföyün, beklenen getirisini ve varyansını hesaplayın. Portföyün varyansını düşürmek için ne

yapmalıyız? Bu durumda portföyün beklenen getirisi ne olacak? Hesaplayın.

	A	B	C
A	0,10	0,03	0,04
B	0,03	0,07	0,045
C	0,04	0,045	0,05

**Cevap:**

- Beklenen getiri

$$go^e = w_A go_{rA}^e + w_B go_{rB}^e + w_C go_{rC}^e$$

$$go^e = 0,33 * 0,3 + 0,33 * 0,25 + 0,33 * 0,2 = 0,25$$

- Varyans

$$\sigma^2 = w_A^2 \sigma_A^2 + w_B^2 \sigma_B^2 + w_C^2 \sigma_C^2 + 2w_A w_B cov(A, B) + 2w_A w_C cov(A, C) + 2w_B w_C cov(B, C)$$

verilen değerler

$$cov(A, B) = 0,03 \quad cov(A, C) = 0,04 \quad cov(B, C) = 0,045$$

$$\sigma_A^2 = 0,10 \quad \sigma_B^2 = 0,07 \quad \sigma_C^2 = 0,05$$

dolayısıyla

$$\sigma^2 = 0,33 \cdot 0,33 \cdot 0,1 + 0,33 \cdot 0,33 \cdot 0,07 + 0,33 \cdot 0,33 \cdot 0,05 + 2 \cdot 0,33 \cdot 0,33 \cdot 0,03 + 2 \cdot 0,33 \cdot 0,33 \cdot 0,04 + 2 \cdot 0,33 \cdot 0,33 \cdot 0,045$$

$$= 0,05$$

- Portföyün varyansını düşürmek için varyansı yüksek olan A tahvilinin katılımını 0,333'ten 0,067'ye; varyansı düşük olan C tahvilinin katılımını 0,333'ten 0,600'e çıkaralım:

$$go^e = 0,067 \cdot 0,3 + 0,33 \cdot 0,25 + 0,6 \cdot 0,2 = 0,22$$

$$\sigma^2 = 0,067 \cdot 0,067 \cdot 0,1 + 0,33 \cdot 0,33 \cdot 0,07 + 0,6 \cdot 0,6 \cdot 0,05 + 2 \cdot 0,067 \cdot 0,33 \cdot 0,03 + 2 \cdot 0,6 \cdot 0,067 \cdot 0,04 + 2 \cdot 0,33 \cdot 0,6 \cdot 0,045$$

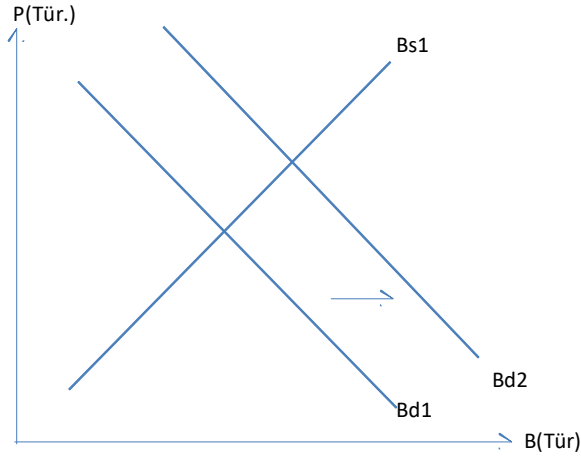
$$= 0,048$$

- Sonuç olarak portföyün varyansı ve beklenen getirisi düşmüştü oldu.

7-) İki ayrı tahvil var. Biri Türkiye Hazinesi'ne ait. Diğeri ABD Hazinesi tarafından çıkarılmış. Her ikisi de dolar cinsinden. Her ikisinin de vadesi 10 yıl. 2001 krizi sonrası Türkiye Hazinesi'nin çıkardığı tahvilin faizi, ABD tahvilinin faizinden 10 puan (1000 baz puan) daha yüksekti. Şimdilerde aradaki fark 2 puana (200 baz puan) indi. Nedeni ne olabilir? Tahvil piyasasına ilişkin grafikler çizerek tartışın.

**Cevap :**

- Türkiye'de 2001 krizinde bir çok bankanın batması takiben yapılmış olan finansal düzenlemeler ve TCMB'nin hazineye kredi açmasının engellenmesini sağlayan kanunun yürürlüğe girmesi ile kamu açıklarının senyoraaj geliri ile kapatılmasına son verilmesi yatırımcıların gözünde Türkiye Hazinesi'ne ait olan tahvilin riskinin düşmesine, kredi notu veren kurumların (Standart and Poor's gibi) Türkiye'nin kredi notunu artırmasına, dolayısıyla da faiz getirisinin düşmesine sebebiyet verdi.
- Başka bir deyişle, Türkiye Hazinesi'ne ait tahvilin riskinin düşmesiyle talebi artarak talep eğrisi sağa kaydı, böylece fiyatı yükselmiş, faizi düşmüş oldu. (Daha detaylı açıklama ve grafik için sorunun ders kitabındaki çözümüne bakabilirsiniz.)



8-) Yüksek bütçe açığının faiz oranları üzerine etkileri neler olabilir?

**Cevap:**

- Yüksek bütçe açığı, Merkez Bankası kaynağı ile finanse edilmiyorsa kamunun tahvil arzını artırır. Bu durumda tahvil arz eğrisi sağa kaymış olur. (Aynı tahvil fiyatına daha yüksek tahvil arzı karşılık gelir.) Tahvilin fiyatı düşer ve dolayısıyla faizi artmış olur. Burada faizin artmasının altında yatan sebep kamunun borçlanmak için ondan daha yüksek faiz isteyen kesimin birikimine de ihtiyaç duymasındır

- Ayrıca ülkenin yüksek bütçe açığından dolayı bu ülkeye ilişkin risk algılaması da yükselebilir. Bu unsur da tahvilin talebini düşürüp denge durumunda faizini artıracaktır.

9-) Verim eğrisinin aşağıya doğru eğimli olması, yukarıya doğru eğimli olması, yatay olması, ne anlama gelmektedir?

**Cevap :** Verim eğrisinin grafiğinde yatay eksen vadelere, dikey eksen ise getirilere aittir. Dolayısıyla eğer sadece bekleyişler kuramı çerçevesinden bakarsak;

- Yukarı doğru eğimli olması uzun vadeli tahvillerin faizlerinin kısa vadeli tahvillerin faizlerine oranla daha yüksek olduğunu (veya uzun vadeli tahvillerin vadesi boyunca kısa vadeli faizlerin yükseleceğinin beklendiğini),
- Aşağı doğru eğimli olması kısa vadeli faizlerin düşeceğinin beklendiğini
- Eğrinin yatay olması ise kısa vadeli faizlerin sabit kalacağını beklendiğini gösteriyor.

Eğer bekleyişler ve vade kuramı çerçevesinden bakarsak;

- Yatay bir verim eğrisi: Gelecekte kısa vadeli faizlerin düşmesinin beklendiğini gösteriyor.
- Yukarı doğru eğimli verim eğrisi: Eğim azsa, kısa vadeli faizlerin sabit kalacağını beklendiğini gösteriyor. Eğim çoksa, kısa vadeli faizlerin yükseleceğinin beklendiğini gösteriyor.
- Aşağı doğru eğimli olması: Kısa vadeli faizlerin düşeceğinin beklendiğini gösteriyor.

10-) Kısa vadeli faizler ile uzun vadeli faizler arasındaki ilişki açısından bekleyişler teorisi geçerli olsun. Beş yıllık bir dönemde geçerli olacağı düşünülen bir yıllık faiz oranları şu şekilde verilirse:

Yüzde 5, yüzde 6, yüzde 7, yüzde 6 ve yüzde 5. Bir, iki, üç, dört ve beş yıllık tahvillerin faiz oranlarını hesaplayın. Verim eğrisini çizin. Ekonomik birimler uzun vadeli tahviller yerine kısa vadeli tahvilleri tercih etme eğilimlerindeyse, verim eğrisi nasıl değişir?

**Cevap :**

- 1 yıllık tahvillerin faiz oranları = 0,05

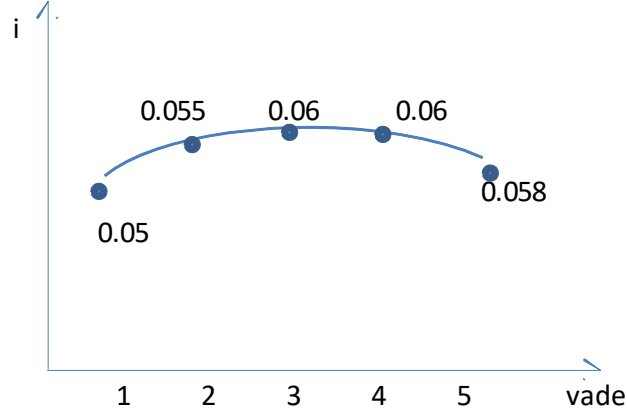
$$2 \text{ yıllık tahvillerin faiz oranları} = (0,05 + 0,06)/2 = 0,055$$

$$3 \text{ yıllık tahvillerin faiz oranları} = (0,05 + 0,06 + 0,07)/3 = 0,06$$

$$4 \text{ yıllık tahvillerin faiz oranları} = (0,05 + 0,06 + 0,07 + 0,06)/4 = 0,06$$

$$5 \text{ yıllık tahvillerin faiz oranları} = (0,05 + 0,06 + 0,07 + 0,06 + 0,05)/5 = 0,058$$

- Verim eğrisi 1.yıldan 3. yıla kadar artar, 3-4 yılları arası sabit kalır ve de 4-5 yılları arası azalır



- Kısa vadeli tahviller tercih edilirse uzun vadeli tahvilleri tutmak için ek bir pozitif getiri talep edilecek ve vade primi artmış olacak, böylece uzun vadeli tahvillerin faizleri artacaktır. (Daha detaylı bir grafik için sorunun ders kitabındaki çözümüne bakabilirsiniz.)

11-) Risk-yansız bir mali yatırımcı düşünün. Tırnak içindeki ifadeyi kanıtlayın: "Bir mali varlıktan doğan yükümlülüklerin yerine getirilmemesi olasılığı arttıkça o tahvilin faizi artar."

**Cevap :**

$$1 + i = (1 - \ddot{o}) (1 + i_r) + \ddot{o} * 0 \quad \ddot{o} = \text{ödememe olasılığı}$$

dolayısıyla

$$1 + i_r = \frac{1 + i}{1 - \ddot{o}}$$

$$\ddot{o} \uparrow \Rightarrow (1 - \ddot{o}) \downarrow \Rightarrow \frac{1 + i}{1 - \ddot{o}} \uparrow \Rightarrow i_r \uparrow$$

- Bir mali varlıktan doğan yükümlülüklerin yerine getirilmemesi olasılığı arttıkça o tahvilin faizi artar.