

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

137014

A. Beyhan YILMAZ

137014

FİNANSAL PİYASALARDA ASİMETRİK BİLGİ VE İKTİSADİ SONUÇLARI

Danışman
Doç. Dr. Hacer OĞUZ

İktisat Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2003

TC. İKTİSADİ VE İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ
ANTALYA

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından İktisat Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS** tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

: *Erdal Çirinkon* Prof. Dr. Erdal
Türkkan

Üye (Danışmanı)

: *Doç. Dr. Hacer Ögün* H. Ögün

Üye

: *Yrd. Doç. Dr. Can Deniz Köksal* - D. Köksal

Üye

:

Üye

:

Onay : Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

.... /.... / 2003

[Signature]
Prof. Dr. Oğhan KURUÖZÜM
Müdür

İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER LİSTESİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM: EKONOMİNİN İŞLEYİŞİNDE TAM BİLGİNİN ÖNEMİ	5
1.1. Belirsizlik Altında Karar Problemi	5
1.1.1. Bireylerin Riske Karşı Tutumları	8
1.1.2. Riskten Kaçınma	9
1.1.3. Belirsizlik Altında Karar Problemine Durum Tercih Yaklaşımı	13
1.2. Fiyat Bilgisinin Önemi Ve Etkinlik	17
1.3. Bilgisel Etkinliğin İmkansızlığı	21
1.4. Asimetrik Bilgiden Kaynaklanan Sorunlar	23
1.4.1. Ters Seçim	24
1.4.2. Ahlaki Riziko	29
2. BÖLÜM: ASİMETRİK BİLGİ SORUNLARININ MİKRO EKONOMİK YANSIMALARI	33
2.1. Kredi Tayınlama Teorileri	33
2.1.1. Jaffee ve Russell'in Ters Seçim Modeli	34
2.1.2. Stiglitz ve Weiss'in Ahlaki Riziko Modeli	40
2.1.2.1. Riskleri Ayırma Aracı Olarak Faiz Oranının Kullanılması	42
2.1.2.2. Faiz Oranının Dürtüleme Etkisi	45
2.1.2.3. Teminatların Borçlu Davranışına Etkileri	46
2.2. Kredi Tahsisinde Etkinlik	47
2.2.1. Piyasa Dengesi	48
2.2.2. Hükümetin Kredi Politikası	49
2.2.3. Risksiz Getiri Oranındaki Değişikliğin Kredi Tahsisi Üzerine Etkileri	52
2.3. Öz Kaynak Tayınlama Teorileri	53

3. BÖLÜM: ASİMETRİK BİLGİ SORUNLARININ MAKRO EKONOMİK YANSIMALARI	64
3.1. Bilanço Kanalı	72
3.2. Banka Kredi Kanalı	77
SONUÇ	86
KAYNAKÇA	91
ÖZGEÇMİŞ.....	97



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Farklı Tür Fayda Fonksiyonlar.....	9
Şekil 1.2. Riskten Kaçınan Bireyin Fayda Fonksiyonu.....	10
Şekil 1.3. Farklı Riskli Bireylerin Varlığı Durumunda Denge.....	15
Şekil 1.4. Birleştirilmiş Denge.....	16
Şekil 1.5. Farklılaştırılmış Denge.....	17
Şekil 1.6. Düşük ve Yüksek Riskli Bireylerden Oluşan Bireylerden Farklı Faiz Oranı Talep Edilmesi.....	26
Şekil 1.7. Kredi Tayınlamalı Denge.....	27
Şekil 2.1. Bireylerin Kayıtsızlık Eğrileri.....	36
Şekil 2.2. Bireylerin Borçlarını Ödeyemeyecekleri Kontrat Yüzeyi.....	37
Şekil 2.3. Tek Kontrathlı Tayınlamasız Denge.....	38
Şekil 2.4. Bankanın Beklenen Getirisini Maksimum Kılan Faiz Oranı.....	41
Şekil 2.5. Optimal Faiz Oranı.....	43
Şekil 2.6. Kredi Tayınlamalı Piyasa Dengesinin Belirlenmesi.....	44
Şekil 2.7. Teminat Gerekliliğinin Artması Bankanın Getirisini Düşürür.....	47
Şekil 2.8. Yatırım Alanı.....	48
Şekil 2.9. Piyasa Dengesi.....	49
Şekil 2.10. Risksiz Faiz Oranında Hükümet Kredisi İle Denge.....	51
Şekil 2.11. Hisse Senedi İhracı-Yatırım Kararı.....	61
Şekil 3.1. Piyasa Dengesi.....	80
Şekil 3.2. Parasal Genişlemenin Geleneksel Faiz Kanalı Görüşü.....	82
Şekil 3.3. Parasal Genişlemenin Banka Kredi Kanalı Görüşü.....	83
Şekil 3.4. Parasal genişlemenin Bilanço Kanalı Görüşü.....	84

ÖZET

Asimetrik bilgi finansal piyasalarda belirsizlik yaratarak harcama kalemleri üzerinden toplam talebi olumsuz biçimde etkilemektedir. Ters seçim ve ahlaki riziko asimetrik bilginin finansal piyasalarda yarattığı başlıca önemli iki sorunu oluşturmaktadır. Çalışmada bu iki sorun kavramsal düzeyde gözden geçirildikten sonra asimetrik bilginin finansal piyasalardaki tahsis etkileri ile makro ekonomik etkileri literatürün teorik olarak surveyi yapılarak analiz edilmektedir.

Asimetrik bilginin ekonomide mikro ve makro düzeylerde olmak üzere iki farklı boyutta etkisi bulunmaktadır. Asimetrik bilgi mikro düzeyde kredi tayinlamasına ve öz kaynak tayinlamasına yol açmaktadır. Kredi tayinlaması, belirli bir faiz oranında kreditorlerin ödünç verilebilir fon arzları, potansiyel borçluların fon taleplerinden küçük iken kreditorlerin faiz oranını yükseltmek yerine bu faiz oranında fon taleplerinin bir kısmını karşılamaları anlamında kredi miktarını kısıtlamalarıdır. Yatırım projelerinin finansmanında kredi tayinlaması ile karşılaşan firmalar hisse senedi ihraçları yoluyla öz kaynak sermayelerini artırma imkanına sahiptir. Fakat, asimetrik bilgi hisse senedi piyasalarında da etkilidir ve firmaların bu piyasalardan öz kaynak artışı yoluyla finansman sağlamalarını kısıtlamaktadır.

Asimetrik bilgi makro düzeyde para politikasının ekonomiyi etkileme sürecinde politikanın etkilerinin kuvvetlenmesine ve yayılmasına katkıda bulunmakta ve yeni parasal aktarma kanalları yaratmaktadır. Parasal aktarma mekanizmasında asimetrik bilgiye bağlı olarak oluşan kanal para politikasının kredi kanalı olarak adlandırılmaktadır. Kredi kanalının banka kredi kanalı ve bilanço kanalı olarak iki farklı mekanizması bulunmaktadır. Para politikası geleneksel kanallar yanında bu farklı kanallar yoluyla ekonominin başta yatırımlar olmak üzere harcama kalemlerini ve dolayısıyla toplam talep düzeyini etkilemektedir. Özellikle bilanço kanalının ekonomiyi vuran şokların etkisini büyütmesi nedeniyle devresel hareketlerde önemli bir rolü bulunmaktadır.

ABSTRACT

Asymmetric information, by providing uncertainty in the financial markets, effects the aggregate demand adversely through the total expenditure items. Adverse selection and moral hazard are the main problems created by asymmetric information in the financial markets. At this study, firstly, these problems are reviewed conceptually. Then, their allocative effects on the financial markets and macroeconomic effects on the economy are analyzed by surveying the theoretical literature.

Asymmetric information effects the economy at two different levels. At the micro level, it causes credit rationing and equity rationing. For a given interest rate at which creditors' loanable fund supply is smaller than potential borrowers' fund demand, if creditors prefer limiting credit quantity instead of increasing interest rate credit, then rationing occurs. The firms facing with credit rationing in the process of financing investment projects could finance projects by issuing securities which increase their equity capitals. However, asymmetric information problems also show its effects in the security markets and restrict the firms' ability to find finance by issuing shares in these markets.

At the macro level, asymmetric information strengthens and propagates the effects of monetary policy on the economy and provides a new monetary transmission mechanism. The channel of monetary transmission mechanism that is related to asymmetric information is called credit channel. The credit channel operates through two different mechanisms; namely bank lending and balance sheet channels. Monetary policy affects expenditure items, as being mostly the investment component, thereby aggregate demand through these new channels as well as old channels. Especially, the balance sheet channel by propogating the impacts of economic shocks plays determining role in the business cycles.

GİRİŞ

Neoklasik finans teorisine göre finansal piyasalar tam rekabet şartlarında çalışmaktadır. Bu teorinin kabul etmiş olduğu tam rekabet piyasasının özelliklerinden biri olan piyasa katılımcılarının birbirleri ve piyasadaki mallar hakkındaki tam (mükemmel) bilgi varsayımı özellikle 1970'li yıllardaki yoğun çalışmalar sonucu tartışmaya açılmıştır. Ayrıca neoklasik teori firmaların sermaye talebinin faktör fiyatları ve teknoloji tarafından belirlendiğini varsaymaktadır. Nakit akışı ve diğer değişkenlerin bu teoride doğrudan bir rolü bulunmamaktadır. Ancak, bilgi piyasadaki tüm taraflarca elde edilebilmekte iken bu düşünce doğrudur. Aksi takdirde finansal piyasalarda asimetrik bilgi, neoklasik teorinin dikkate almadığı nakit akışı, net varlıklar gibi diğer değişkenleri yatırımlar için önemli hale getirerek karlı yatırım projelerinin finansmanını ve dolayısıyla ekonomiyi etkilemektedir.

Bu çalışmada genel olarak asimetrik bilgi sorunları ve bunların finansal piyasalardaki ve ekonomideki tahsis etkileri analiz edilecektir. Neoklasik teorinin tam rekabet, monopol ve monopolcü rekabet modellerinde bilgi serbesttir. Piyasadaki tüm taraflar mal ve hizmetlerin kalite ve fiyatları ile ilgili tam bilgiye sahiptirler. Neoklasik teorinin aksine gerçek dünyada bilgi kıttır. Dolayısıyla bilgiye sahip olmanın bir maliyeti vardır. Bir çok ekonomik modelde bilgi maliyetleri analize dahil edilmemektedir. Bu durum tabi ki bu modelleri eleştiriye açık bırakmaktadır. Uzun dönemli analizlerde bilgi kısıtlarının ihmal edilmesi maruz görülebilir. Fakat piyasaların gün ve gün işleyişini analiz eden çalışmaların bu kısıtları dikkate alması gerekir. Bu çalışmanın temel konusunu asimetrik bilginin finansal piyasalarda tahsis etkisi yaratıp yaratmadığı sorusu oluşturmaktadır. Temel hipotez ise asimetrik bilginin refah etkileri yarattığıdır.

Çalışmanın birinci bölümünde asimetrik bilgi ve sorunları tüketici ve üretici davranışları modeli örneği üzerinde sunulacaktır. Bilgiden yoksunluk (eksik bilgi) belirsizlik durumu olarak tanımlanarak, bireylerin eksik bilgi altındaki karar kriterleri belirsizlik altındaki karar kriterleri olarak ele alınacaktır. Görülecektir ki belirsizlik altında fayda maksimizasyonunu amaçlayan bireylerin öncelikle daha fazla bilgi edinerek ve bu yolla daha doğru kararlar alarak faydalarını artırma imkanları bulunmaktadır.

Çalışmada belirsizlik ile bilgi edinme arasındaki ilişki durum tercihi yaklaşımı ve sigorta piyasası bazında olmak üzere iki şekilde ele alınacaktır. Sigorta piyasasında bireylerin davranışlarının mükemmel olarak gözlemlenememesi ve bireylerin risk grupları itibariyle

birbirinden ayırt edilememesi, tam bilgi durumunda gerçekleşecek olandan farklı bir dengeye yol açmaktadır. Fakat tam bilginin yokluğundaki bu tür bir denge sürdürülebilir değildir. Risk yönünden ayırım yapılabilmesi halinde farklı risk gruplarındaki bireylere taşıdıkları risklere göre farklı sigorta poliçesi uygulanarak bunların faydaları artırılabilir.

Tüm piyasalarda olduğu gibi finansal piyasalarda da taraflar kararlarını fiyatlara bakarak verirler. Kararlar üzerinde fiyat bilgisinin önemli etkisi vardır. Piyasaya fon arz edenler ile piyasadan fon talep eden potansiyel borçlular için bilgi karar verme sürecinin önemli bir girdisidir. Etkin Piyasalar Hipotezi'ne göre fiyatlar yeni bilgiye hızlı uyum sağlayabildiği ve piyasadaki tüm mevcut bilgiyi yansıtabildiği ölçüde piyasada etkinlik sağlanmaktadır. Piyasalar etkin iken fiyatlar tarafların ihtiyaç duyabileceği tüm bilgiyi onlara ileteceğinden piyasada herhangi bir etkinsizlikle karşılaşılmayacak ve kaynak dağılımında da etkinlik sağlanmış olacaktır. Ancak, fiyatlar bilgili olan bireylerin bilgisini bilgisiz olanlara aktardığından, bilgili olanların bu bilgileri kullanarak bilgisiz olanlara göre daha iyi konumda olma avantajları ortadan kalkacak ve kimse bilgi sahibi olmak istemeyecektir. Oysa ki herkesin bilgisiz olması hali bir denge durumu değildir. Çünkü böyle bir durumda fiyatı veri alan her birey daha fazla bilgi elde ederek daha fazla kar etme imkanının olduğunu bilir. Bu bağlamda literatürde neoklasik teorisinin mükemmel sermaye piyasaları modeli küçük miktarda bilgi eksikliğine ve bilgi maliyetine izin verecek şekilde değiştirilmiştir.

Fonların tasarruf sahiplerinden borç talep edenlere etkin biçimde aktarımını bozan bazı engeller vardır. Borç talep edenlerin fon ihtiyaçlarını finansal piyasalardan kolayca temin edebildikleri ve tasarruf sahiplerinin de piyasa fiyatlarında içerilen bilgiye göre portföy dağılımlarına karar verdikleri varsayımını geçersiz kılan iki engel bulunmaktadır. Bunlar işlem ve bilgi maliyetleridir. Bu çalışmada bunlardan ikincisi üzerinde durulacaktır. Bilgi maliyeti tasarruf sahibinin borçlunun itimata layık olup olmadığını belirlerken ve borçlunun elde edilen fonu nasıl kullandığını gözlemlerken katlandığı maliyettir.

Bilgi problemleri hem finansal sistemin yapısı, fonksiyonları ve finansal kurum ve sözleşmeler gibi ekonominin mikro yönü üzerinde hem de para politikasını ekonomiye aktarma kanalları yoluyla ekonominin makro yönü üzerinde etkilidir. Finansal piyasalarda karar almak için gerekli olan diğer taraf ya da mallar hakkındaki bilgiye bir taraf sahip iken diğer tarafın hiç ya da yetersiz düzeyde sahip olması anlamında tanımlanan asimetrik bilgi finansal piyasalarda ters seçim ve ahlaki riziko problemleri yaratmaktadır. Bunlar birinci bölümde örneklerle kavramsal düzeyde ele alındıktan sonra bunlarla bağlantılı olarak

asimetrik bilginin kaynak tahsisine etkileri, kredi tayinleme teorileri ve öz kaynak tayinleme teorileri başlıkları altında ikinci bölümde ele alınacaktır.

Kredi tayinlaması, belli bir faiz oranında kreditorlerin ödünç verilebilir fon arzlarının potansiyel borçluların talep ettikleri fon miktarından küçük olması halinde gerçekleşir. Piyasada talep fazlasının varlığı fiyatın (faizin) yükselmesini gerektirirken, finansal piyasaların asimetrik bilgiye dayanan kendine has özellikleri nedeniyle, faiz oranını yükseltmek yerine kredi miktarı sınırlanmaktadır. Bankalar açısından düşünülür ise bankanın faiz oranını yükseltilmesi doğrudan bankanın faiz gelirini artırmakla birlikte dolaylı olarak borçlu havuzunun daha riskli bireylerden oluşmasına neden olmakta ve bankanın gelirini azaltmaktadır. Bu ikinci etki birinci etkiye baskın iken kredi tayinlamasına gidilmektedir.

Asimetrik bilgi finansal piyasalarda tahsis mekanizmasının işleyişini bozarak ikinci en iyi çözümü vermektedir. Bu durum ise piyasa başarısızlığının devletin regülasyonu yoluyla düzeltilip düzeltilemeyeceği ve refahı artırıp artırmayacağı sorusuna götürmektedir. Devletin bu piyasaları regülasyonunun kredi tahsisine ve refaha etkileri ise ikinci bölümün konusunu oluşturmaktadır.

Kredi piyasasında ödünç fon alırken karşılaştıkları kredi kısıtlaması nedeniyle karlı yatırım fırsatlarından vazgeçmelerine benzer şekilde, firmalar yeni hisse senedi ihracı yoluyla öz kaynak sermayesini artırırken yüksek maliyetle karşılaşmaları durumunda da karlı yatırım projelerinden vazgeçebilmektedir. Asimetrik bilgi firma davranışı teorisine iki şekilde girmektedir. İlki finansal varlık alıcı ve satıcıları arasındaki asimetrik bilgi nedeniyle piyasanın Akerlof'un limon piyasası modelindeki gibi çalışmasıdır. İkincisi ise firmada karar alan yöneticiler (agents) ile firma sahipleri (principals) arasındaki asimetrik bilginin firmayı değer maksimizasyonu amacından uzaklaşan kararlara götürmesidir.

Firma yöneticisi, yatırım projesinin karlılığı ya da firma varlıklarıyla ilgili olarak dışarıdakilere göre daha fazla bilgi sahibi ise hisse senedi piyasalarında ters seçim problemi ortaya çıkmaktadır. Bu durumda yatırımcılar hisse senedi kalitesi ile ilgili bilgi edinmek için firma yöneticisinin davranışını izlerler. Firma yöneticisinin kendi projesine yatırım yapma isteği ise hisse senedinin kalitesi hakkında pozitif bir sinyal oluşturur. Bunun yanında firmanın yeni hisse senedi ihraç kararı piyasada firma hakkında negatif bir sinyal olarak algılanacağından firmanın eski hisselerinin değeri düşecektir. Bu durumda firma yöneticisi eski hisse sahiplerinin çıkarlarını koruma pahasına yeni yatırım projesine girmeyecektir.

Para otoriteleri tarafından uygulanan para politikalarının makro ekonomik değişkenleri etkileme kanalları olarak tanımlanan parasal aktarma mekanizması, asimetrik bilgi yaklaşımı altında üçüncü bölümde ele alınacaktır. Piyasa aksaklıklarının parasal aktarma sürecine yeni bir boyut kazandırdığını ifade eden yeni çalışmalar çerçevesinde, para politikasının kaynak dağılımı etkilerini kapsayan kredi kanalı, para politikasının banka kredi kanalı ve bilanço kanalı olarak iki ayrı düzeyde incelenecektir. Banka kredi kanalı, bankaların ödünç verilebilir fon arzındaki değişmenin bankaya bağımlı müşterilerin kredi imkanlarını ve dolayısıyla, bunların harcama ve toplam taleplerini değiştirerek çalışmaktadır. Bilanço kanalı ise, para politikasındaki değişmelerin borçluların net varlıklarını ve dolayısıyla harcamalarını ve toplam taleplerini değiştirerek çalışmaktadır.



BÖLÜM 1 EKONOMİNİN İŞLEYİŞİNDE TAM BİLGİNİN ÖNEMİ

Bu bölümde esas olarak, belirsizlik altında karar alma problemi, bireylerin riske karşı tutumları, belirsizlik altında karar alma sürecine bilgi edinmeyi dahil eden durum tercihi yaklaşımı, finansal varlığa ilişkin fiyat bilgisinin finansal karar alma sürecindeki önemi, bilgisel etkinliğin imkansızlığı çerçevesinde geleneksel teorinin geçersizleşmesi ve asimetric bilginin neden olduğu ters seçim ve ahlaki riziko problemleri kavramsal düzeyde tanıtılacaktır.

Neoklasik tüketici ve firma davranışları teorisi, tüketicilerin talep ettikleri malların kalite ve dayanıklılık gibi önemli özelliklerini ve firmaların da talep ettikleri girdilerin verimlilikleri gibi özelliklerini tam olarak bildiklerini varsayar. Eksik bilgiyi içeren tüketici ve üretici teorisi, neoklasik tüketici ve üretici davranış modeline belirsizlik altında karar problemi olarak dahil edilmektedir (Jehle ve Reny, 2001, s.329). Eğer her iki taraf üzerindeki belirsizlik kaynakları dışsal ise, yani hiçbir tarafın kontrolü altında değil ise eksik bilgi altındaki arz ve talep teorisi yaklaşımı anlamlıdır.¹

Tam bilginin yokluğunda, karar verici karşı karşıya kaldığı olayın sonucunu tam olarak bilemez. Karar verici için tam bilgiden yoksunluk bir belirsizlik problemidir. Genel olarak daha fazla bilgi belirsizliği azaltır ve daha doğru kararlar alınmasını sağlayarak daha yüksek fayda düzeyine ulaştırır. Bu çalışmada belirsizlik altında karar alma problemi asimetric bilgi tarafından karakterize edilmektedir.

1.1. Belirsizlik Altında Karar Problemi

Ünlü fizikçiler Blaise Pascal ve Pierre de Fermat'a göre bireyler belirsizlik durumunda beklenen getirilerini maksimum kılacak şekilde kararlarını verirler (Biswas, 1997, s.3). Beklenen getirinin maksimizasyonu bireylerin tercihlerinin ve getiri varyansının kararları etkilemediği anlamına gelir. Ünlü matematikçi Bernoulli, Petersburg paradoksu olarak bilinen örneğiyle bu teorinin zayıflığını göstermiştir. Petersburg paradoksuna göre tüm muhtemel

¹ Tabi ki bir malın kalitesi ve dayanıklılığı, dışsal olmayıp malın üreticisinin tercihinin bir sonucudur. Eğer tüketiciler, malı satın almadan malın kalitesini gözlemleyemiyor ise, sadece düşük kaliteli mallar üretmek üreticinin lehinedir. Tüketiciler kalitenin düşük olduğu sonucuna varırlarsa bu çıkarımları doğrultusunda hareket edeceklerdir. Bundan dolayı piyasada tarafların stratejik davranışlarını dikkate almadan eksik bilgi altında uygun bir teori geliştirmek mümkün değildir. Bu stratejik davranışlar ise bilginin taraflar arasındaki dağılımına bağlıdır.

sonuçların gerçekleşme olasılıklarıyla ağırlıklandırılmış toplamı olarak hesaplanan beklenen değer sonsuz olabilir (Houthakker ve Williamson, 1996, s.96). Basit bir para atma oyunu üzerinde beklenen değerın sonsuzluğu gösterilebilir. X ödülleri, p ödülleri kazanma olasılıklarını, $E(X)$ ise oyunun beklenen değerini gösterebilir. O halde beklenen değer:

$$E(X) = p_1X_1 + p_2X_2 + \dots + p_nX_n \quad (1.1)$$

Oyunda yazı gelene kadar para atışı sürdürülür. Yazı geldiği anda oyunun parasal ödülü 2^n TL'dir. n, yazının geldiği para atış sayısıdır. Bu tür bir oyunun sonsuz sayıda sonucu vardır. Ödüller ve ödülleri kazanma olasılıkları şu şekilde yazılabilir:

$$X_1=2 \text{ TL} \quad X_2=4 \text{ TL} \quad X_3=8 \text{ TL} \quad \dots \quad X_n = 2^n \text{ TL}$$

$$p_1=1/2 \quad p_2=1/4 \quad p_3=1/8 \quad \dots \quad p_n = 1/2^n$$

$$E(X) = \sum_{i=1}^{\infty} p_i X_i = \sum_{i=1}^{\infty} 2^i \frac{1}{2^i} = 1+1+1+\dots+1 = \infty \quad (1.2)$$

Her ne kadar bu oyunun beklenen değeri sonsuz olsa dahi bireyler büyük miktarlarda paralarını riske ederek bu tür bir oyuna büyük miktarlarla girmezler. Böyle bir oyun bireyler için beklenen parasal değeri kadar etmez. Paradoksla kastedilen işte budur. Birçok durumda bireyler adil oyunda² (fair game) yer almayı reddederler (Nicholson, 1998, s.213).

Bernoulli bu paradoksu bireylerin oyunların beklenen parasal değeri yerine, bu parasal değerın sağladığı faydayla ilgili oldukları düşüncesini getirerek çözmüştür. Gelirin marjinal faydasının gelir arttıkça azaldığı varsayıldığında, St. Petersburg oyunu bireylerin ödemeye istekli olduğu sonlu parasal katılımlı ve sonlu beklenen fayda değerli bir oyuna dönüşmektedir. Bu beklenen fayda değeri bireyin oyuna atfettiği değeri temsil ettiğinden, Bernoulli bu değere ahlaki değeri (moral value) demiştir (Nicholson, 1998, s.214). Fayda ödülün parasal değerinden daha yavaş arttığından, belli bir noktadan sonra oyunun ahlaki değeri oyunun beklenen parasal değerinin altına düşmektedir.

Her ne kadar Bernoulli'nin yaklaşımı belirsizlik altında karar tartışmasına önemli açıklık getirirse de St. Petersburg paradoksunu gerçekten çözememektedir. Ünlü matematikçiler Von Neumann ve Morgenstern'e göre ise bireyler belirsiz durumlarında kararlarını beklenen

² Adil oyunlar beklenen değeri sıfır olan ya da maliyeti beklenen değerine eşit olan oyunlardır.

faaydayı “maksimize edecek” Şekilde alırlar (Leslie, 1993, s.159). Von Neumann ve Morgenstern bu hipotezi rasyonel davranış aksiyomlarından turetmiŐtir. Bu matematikçilerin beklenen fayda “maksimizasyonunun” belirsizlik durumlarında güdülecek amaç olduğu hipotezine nasıl vardıkları bir oyun yardımıyla gösterilebilir.

Von Neumann ve Morgenstern’de oyunun başarı olasılığı ödülün çekiciliğini (faydasını) belirlemektedir. X_1, X_2, \dots, X_n ödüllerinin çekiciliklerine göre sıralandıkları varsayılısın. Sıralama en az tercih edilenden en çok tercih edilene doğru olsun. X_1 en az tercih edilen X_n ise en çok tercih edilen olsun. Bu iki ödüle sırasıyla fayda numaraları verilsin:

$$\begin{aligned} U(X_1) &= 0 \\ U(X_n) &= 1 \end{aligned} \tag{1.3}$$

Bu iki uç fayda numarası kullanılarak diğer arada kalan ödüllere de fayda numarası vermek mümkündür. X_i gibi herhangi bir ödül düŐünülürse, p_i olasılığı ile X_i dln kazanma ve kesinlik durumu arasında kayıtsız kalan birey, X_n dln p_i olasılığı ile kazanma ve X_1 dln $1-p_i$ olasılığı ile kazanma arasında kayıtsız kalacaktır. Bireyi kayıtsız bırakacak böyle bir olasılık mutlaka bulunduğundan, birey her zaman kesin durum ile rizikolu oyun arasında kayıtsız olacaktır. Dolayısıyla, bireyi oyuna dahil edebilen daha çekici ödüllerin kazanma olasılığı daha yüksek olanlardır. dlleri kazanma olasılığı ödülün çekiciliğini yansıtır. X_i ödülünün faydasını ($U(X_i)$) tanımlamada von Neumann-Morgenstern tekniği Őyledir:

$$\begin{aligned} U(X_i) &= p_i U(X_n) + (1-p_i) U(X_1) \\ U(X_i) &= p_i \cdot 1 + (1-p_i) \cdot 0 = p_i \end{aligned} \tag{1.4}$$

Bireyler varsayım gereği her zaman kesinlik durumu ile Şans oyunu arasında kayıtsız ise (varsayım gereği) daha iyi Şans oyunlarında en çok istenen dl kazanma olasılığı bireyi oyuna dahil edebilmek için daha yüksek olmalıdır.

Başarı olasılığı ödülün faydasını temsil ettiğinden, rasyonel bireyler fayda numaralarını (başarı olasılığılarını) kullanarak beklenen faydalarını hesaplayıp rizikolu işler karşısında tercihlerini yaparlar. EĞer bireyler von Neumann-Morgenstern’in belirsizlik durumlarındaki davranış aksiyomlarına uygun davranıyorlar ise von Neumann-Morgenstern fayda indeksinin beklenen değerini maksimum kılacak Şekilde tercih yaparlar (Nicholson, 1998, s.218).

1.1.1. Bireylerin Riske Karşı Tutumları

Bireylerin riske karşı tutumları onların fayda fonksiyonlarının belirleyicisidir ve belirsizlik altındaki kararlarına yön verir. Bireylerin riske karşı üç farklı tutumu söz konusudur. Bunlar servetin marjinal faydasının davranışını yansıtmaktadır. Servet arttıkça servetin marjinal faydasının azalarak artması riskten kaçınmayı temsil ederken, marjinal faydanın sabit kalması bireyin risk nötr (riske karşı duyarsız), marjinal faydanın artarak artması ise bireyin risk seven oluşuna işaret eder (Houthakker ve Williamson, 1996, s.96).

Karar vericinin tercihleri Von Neumann-Mogenstern fayda fonksiyonu ile gösterilebiliyor iken karar vericinin riske karşı tutumu ise şans oyununun beklenen faydası $EU(X)$ ve oyunun beklenen değerinin faydası $U(E(X))$ incelenerek belirlenir. Eğer birey riskten kaçan ise, şans oyununun kendisi yerine oyunun beklenen parasal değerini tercih eder (Kornienko, 2003, s.6). Eğer bireyin serveti %50 olasılıkla 10 \$ ya da %50 olasılıkla 30 \$ olacaksa, bu durumda birey şans oyununun kendisi yerine oyunun beklenen parasal değerini tercih edecektir (MacKle, 1996, s.17).

$$U(\$20) > 1/2U(\$10) + 1/2U(\$30)$$

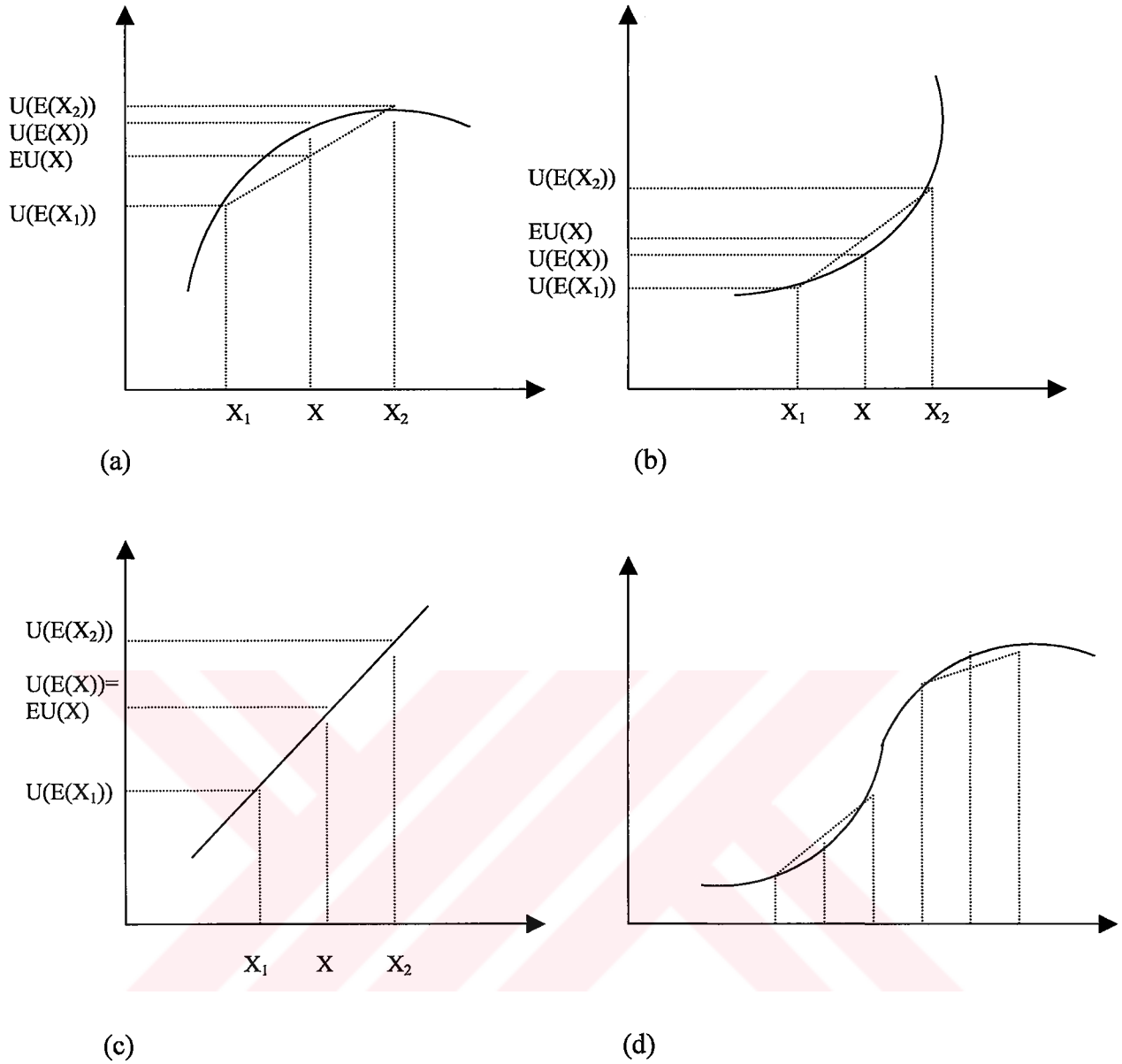
Birey şans oyununda yer almak istiyor ise risk severdir. Bireyin şans oyununda yer almakla şans oyununun beklenen değeri arasında kayıtsız olması bireyin riske karşı nötr olduğunu gösterir (Kornienko, 2003, s.7).

$E(X) > EU(X)$ ise birey riskten kaçınan

$E(X) < EU(X)$ ise birey risk sever

$E(X) = EU(X)$ ise birey risk nötrdür.

Birey risk nötr ise fayda fonksiyonu servet yönünden doğrusal (c grafiği) riskten kaçınan ise fayda fonksiyonu konkav (a grafiği) risk sever ise fayda fonksiyonu konveksdir (b grafiği). Birey farklı servet düzeylerinde riske karşı farklı tutumlar (d grafiği) da sergileyebilir (Eichberger ve Harper, 1997, s.23).

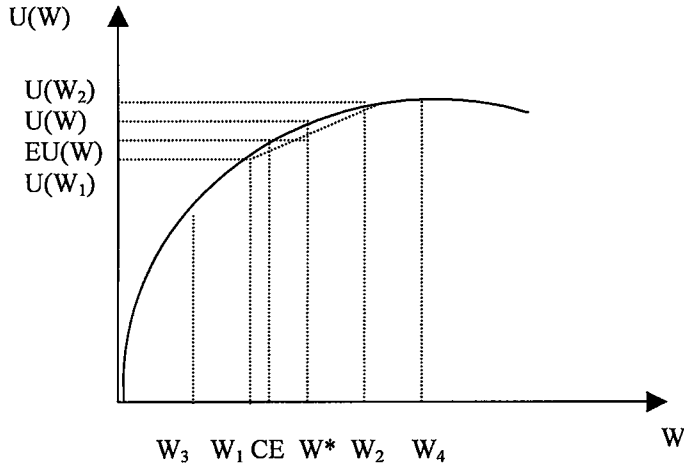


Şekil 1.1. Farklı Tür Fayda Fonksiyonları
Kaynak: Eichberger ve Harper, 1997, s.23

1.1.2. Riskten Kaçınma

Risk terimi belirsizlik taşıyan aktivitelerin sonuçlarının değişkenliğini (variability) ifade eder. Eğer değişkenlik düşük ise aktivite yaklaşık olarak kesinlik arz eder. Genellikle bireyler beklenen değerleri aynı olan iki durumla karşı karşıya iken getiri değişkenliği düşük olanı tercih ederler (Nicholson, 1998, s.219). Bunun arkasında gelir arttıkça gelirin marjinal faydasının azaldığı varsayımı yatmaktadır. İki durumun riskleri yanında beklenen değerleri de farklı ise birey için risk ile getiri arasında bir trade off ortaya çıkmaktadır. Daha yüksek beklenen getiriye ancak daha yüksek risk pahasına ulaşılmaktadır. Bu problem beklenen fayda yöntemiyle çözülmektedir (Houthakker ve Williamson, 1996, s.95). Riskten kaçınan bir birey için 1000 dolarlık bir bahsin kazandıracığı fayda nispeten küçük olsa bile bu miktarın kaybı

kazanmaya göre daha fazla fayda kaybı yaratır. Bahsin değeri 1 dolar gibi küçük bir meblağ iken bu miktarı kazanmanın faydası kaybetmenin fayda kaybına hemen hemen eşittir.



Şekil 1.2. Riskten Kaçınan Bireyin Fayda Fonksiyonu
Kaynak: Nicholson, 1998, s.219

Şekil 1.2'de W^* bireyin cari servetini, $U(W)$ değişik servet (W) düzeylerine karşı bireylerin hislerini yansıtan von Neumann-Morgenstern fayda indeksini göstermektedir. Azalan marjinal fayda varsayımı altında $U(W)$ eğrisi W 'nin konkav fonksiyonudur. Gelir artışlarının toplam faydaya katkısı pozitif olmakla birlikte bu katkı giderek azalmaktadır.

Birey için fayda eğrisi gelirin konkav bir fonksiyonu iken birey adil oyunları reddetmektedir. %50 olasılıkla belirli bir miktar kazanmanın beklenen faydası oyunu reddetmenin faydasından daha azdır. Çünkü belirtilen miktarı kazanmakla sağlanacak fayda, bireyin kayıp durumunda uğrayacağı fayda kaybından daha küçüktür. Bundan dolayı birey cari servet düzeyini ve daha küçük miktar ödül ya da kayıp öneren oyunu tercih edecektir. Çünkü adil oyunun kazanılmasının bireyin faydasına katkısı oyunun kaybedilmesi halinde bireyin uğrayacağı fayda kaybından daha küçüktür.

Şans oyunu ile karşı karşıya olan ve riskten kaçınan bir birey şans oyununda yer almak yerine şans oyununun beklenen değerini tercih eder. Şans oyununun beklenen değerinden daha küçük fakat, şans oyunu ile aynı faydayı sağlayan öyle bir servet düzeyi vardır ki bu değere şans oyununun belirlilik eşdeğeri³ (certainty equivalent) (CE) denir (Miller, 2002, s.157). Bireyin cari servet düzeyi ile oyunun belirlilik eşdeğeri arasındaki fark risk primini oluşturmaktadır.

³ Belirlilik eşdeğeri, bireyi riskli yatırım ile risk içermeyen güvenli ödeme arasında kayıtsız bırakan güvenli ödeme miktarıdır (Jehle ve Reny, 2001, s.106).

$$EU(W)=U(CE)$$

Risk primi P ise

$$EU(W)=U(E(W)-P) \quad P=EU(W)-CE$$

Herhangi bir adil oyunda yer almak istemeyen birey riskten kaçınandır; adil oyunda yer almak istiyor ise risk severdir; adil oyunda yer alma konusunda kayıtsız ise risk nötrdür (Renström, 2002, s.1). Eğer bireylerin gelirinin (servetinin) marjinal faydası giderek azalıyorsa, bireyler riskten kaçınırlar. Bu bireyler adil oyunlarda yer almamak için belli bir miktar (CE ve W^* arasındaki miktar) ödemeye isteklidirler.

Riskten kaçınmanın bugün en yaygın olan ölçümünü 1960'larda J. W. Pratt geliştirmiştir. Fayda fonksiyonunun ikinci türevinin ($U''(.)$) işareti bireyin riske karşı tutumunu göstermekle birlikte (riskten kaçınan, risk sever, risk nötr) bu ikinci türevlerin büyüklüğü bireylerin riskten kaçınma derecelerini karşılaştırmak için kullanılmaz. Bireyler arası karşılaştırma için Pratt'in ölçüsünü kullanmak daha doğrudur (Kornienko, 2003, s.7). Pratt'in mutlak ve nispi olmak üzere iki tür riskten kaçınma ölçüsü vardır. Mutlak riskten kaçınma ölçüsü şöyledir:

$$r(W) = - U''(W) / U'(W) \quad (1.5)$$

Mutlak ve nispi riskten kaçınma ölçümleri varsayım yapılmasını gerektirmektedir: Beklenen fayda indeksi sürekli bir fonksiyondur ve sürekli olarak artandır (Eichberger ve Harper, 1997, s. 24).

Varsayım gereği $U'(W)$ pozitiftir. $U''(W)$ ise marjinal fayda eğrisinin konveks, konkav ya da doğrusal olmasına dayanarak pozitif, negatif ya da sıfır değerlerini alır. Böylece birey riskten kaçınan ise mutlak riskten kaçınma ölçütü ($r(W)$) pozitif, birey risk seviyor ise riskten kaçınma ölçümü negatif ve birey risk nötr ise riskten kaçınma ölçütü sıfırdır (Eichberger ve Harper, 1997, s. 24).

Bireyin adil oyunda yer almamak için ödemeye istekli olduğu miktar (risk primi) Pratt'in riskten kaçınma ölçüsüyle doğru orantılıdır (Renström, 2002, s.5). Gerçek dünyada ödenen sigorta primleri, bireylerin riskten kaçınma parametrelerini tahminde kullanılabilir iken, bu parametreler aynı zamanda gruplar arası karşılaştırmaya imkan vermektedir. Piyasa bilgisi riskli durumlara karşı bireylerin tutumları öğrenmek için kullanılabilir.

Azalan marjinal fayda yüksek servet düzeylerinde potansiyel kayıpları birey için önemsizleştireceğinden, servet arttıkça adil oyundan kaçınmak için ödemeye razı olunan miktar giderek azalacaktır. Fakat, azalan marjinal fayda kazançların cazibesini düşüreceğinden net sonuç fayda fonksiyonunun şekline bağlıdır. Eğer fayda servetin karesel bir fonksiyonu ise, servet arttıkça bireyin adil oyundan kaçınmak için razı olacağı ödeme miktarı artacaktır. Fayda servetin logaritmik bir fonksiyonu ise servet artışı bireyi adil oyundan kaçınmak için ödeme yapmaya daha istekli kılar. Bazı fonksiyon tiplerinde ise, servetin bütün düzeylerinde riskten kaçınma derecesi aynıdır (Nicholson, 1998, s.224).

Toplam servete göre kaybın miktarının küçük olduğu ve kazanma olasılığı çok düşük olsa bile muhtemel kazancın miktarının toplam servete göre büyük olduğu durumda birçok birey risk alma eğiliminde olacaktır. Kayıp olasılığı düşük olsa bile toplam servetin kayba uğrayacak miktarı büyük ise bireyler riskten kaçınırlar (Houthakker ve Williamson, 1996, s.97).

Azalan “mutlak” riskten kaçınma durumu servet arttıkça mutlak riskten kaçınma katsayısının azaldığını, yani servet arttıkça riskli varlığa yatırım yapılan mutlak miktarın arttığını ifade eder. Azalan “nispi” riskten kaçınma durumu ise servet arttıkça nispi riskten kaçınma katsayısının azaldığı, yani servet arttıkça riskli varlığa yatırılan servet oranının arttığını ifade eder (Foster, 2001, s.33).

Şans oyunundan kaçınmak için ödemeye razı olunan miktar bireyin servet düzeyinden bağımsız değildir. Ödeme isteği servetle ters ilişkilidir. Nispi riskten kaçınma aşağıdaki gibi ölçülür:

$$rr(W) = -W U''(W) / U'(W) \quad (1.6)$$

Doğrusal fayda fonksiyonları için hem mutlak hem de nispi riskten kaçınma katsayısı sıfırdır. Logaritmik fayda fonksiyonu $U(W)=\ln(W)$ için, mutlak riskten kaçınma katsayısı $1/W$ iken, nispi riskten kaçınma katsayısı 1 'dir (Glaeser, 2002, s.3). Üssel fayda fonksiyonu $U(W) = W^{1-\sigma}$ için, mutlak riskten kaçınma katsayısı σ /W iken, nispi riskten kaçınma katsayısı σ 'dur. $U(W) = -e^{-\alpha W}$ şeklindeki bir üssel fayda fonksiyonu için mutlak riskten kaçınma katsayısı α , nispi riskten kaçınma katsayısı ise αW 'dir. Fayda fonksiyonu $U(W) = -(A-W)^2$ şeklinde karesel bir fonksiyon iken mutlak riskten kaçınma katsayısı $1/A-W$, nispi riskten kaçınma katsayısı ise $W/A-W$ 'dir (Glaeser, 2002, s.4).

1.1.3. Belirsizlik Altında Karar Problemine Durum Tercihi Yaklaşımı

Karar verici için tam bilgidен yoksunluk bir belirsizlik problemidir. Tam bilginin yokluğunda birey davranışının sonuçlarını tam olarak bilemez. Buna karşılık daha fazla bilgi belirsizliği azaltır ve kararların daha iyi alınmasını sağlayarak fayda düzeyini artırır. Belirsizlik ve bilgi edinimi arasındaki ilişki durum-tercihi (state-preference) yaklaşımı kullanılarak gösterilebilir (Nicholson, 1998, s.244).

Belirsizlik altındaki bir karar probleminin bütçe kısıtı da dikkate alınarak fayda maksimizasyonu yoluyla çözümünde bu yaklaşım rassal olayın belli sayıda sonuçları (durumları) olduğunu varsayarak başlar. Olayın sonucunun ne olacağı tam olarak tahmin edilememesine karşın tüm muhtemel olaylar iyi tanımlanmış durumlar olarak kategorize edilebilmektedir.

İki olası durumun olduğu spesifik bir örnek üzerinde durulsun ve bireyin bu olası durumların gerçekleşme olasılıklarına ilişkin öznel fikrinin olduğu varsayalım. Olası durumlardan biri bireyin kaybının olmadığı W_g durumu iken diğeri bireyin kayba maruz kaldığı W_b durumudur. W_g ve W_b servet düzeyleri şarta bağlı mal olarak da düşünülebilir. P_g ve P_b sırasıyla W_g ve W_b şarta bağlı mallarının fiyatlarını göstermektedir. π kayıp olasılığını göstermekte iken beklenen fayda $E(U)$ ve bütçe kısıtı denklemleri sırasıyla aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$E(U) = (1-\pi)U(W_g) + \pi U(W_b) \quad (1.7)$$

$$I = P_g W_g + P_b W_b + P_m m \quad (1.8)$$

P_m bir birim yeni bilginin maliyetini, m de bilgi adedini göstermektedir. Problemin Lagrange yöntemiyle çözümünde Lagrange fonksiyonu:

$$L = (1-\pi)U(W_g) + \pi U(W_b) + \lambda(I - P_g W_g - P_b W_b - P_m m)$$

Problemin birinci sıra koşulları:

$$\partial L / \partial W_g = (1-\pi)U'(W_g) - \lambda P_g = 0$$

$$\partial L / \partial W_b = \pi U'(W_b) - \lambda P_b = 0$$

$$\begin{aligned} \partial L / \partial m &= (1-\pi)U'(W_g) dW_g / dm + \pi U'(W_b) dW_b / dm + U(W_g) d(1-\pi) / dm + U(W_b) d\pi / dm \\ &\quad - \lambda P_g dW_g / dm - \lambda P_b dW_b / dm - \lambda P_m = 0 \end{aligned}$$

$$\partial L / \partial \lambda = I - P_g W_g - P_b W_b - P_m m = 0 \quad (1.9)$$

İlk iki koşuldan, beklenen marjinal faydalar oranının fiyat oranına (P_g/P_b) eşit olması gerektiği görülmektedir. Üçüncü koşul marjinal mesajın beklenen kazancı maliyetine eşit olana kadar bireyin bilgi içeren mesajları alması gerektiğini ifade etmektedir. Bu modelde bilgi, bireye olasılık tahminlerini revize etme ve bu revize işleminin avantajından yararlanma imkanı verdiği için değerlidir. Bilgi beklenen faydayı iki şekilde artırır. Bunlardan ilki bilginin bireyin tercihini (W_g veya W_b) revize etme imkanı vermesi ve revize işlemi kullanarak daha yüksek beklenen faydaya ulaşmasıdır. İkincisi ise iki duruma ilişkin olasılıkların ($1-\pi$ ve π) revize edilmesi yoluyla beklenen faydayı arttırmasıdır.

Fayda maksimizasyonu yapan bir birey riski azaltacak önlemler almaya bu önlemlerin marjinal faydası marjinal maliyetine eşit olana kadar devam eder. Sigortanın varlığı ise bireyin önlem alma isteğini azaltır. Bu durum sigorta piyasasında ahlaki riziko olarak adlandırılır. Sigortanın kayıp olasılığını arttıracak şekilde birey davranışlarını etkilemesi ahlaki rizikodur.

W_0 cari servet miktarındaki riskten kaçınan bir birey için L miktarda bir servet kaybına uğrama olasılığı π iken birey bu olasılığı A kadar harcama yaparak azaltabilmektedir. Bireyin kayba maruz kaldığı durumda serveti W_b ve kayba uğramadığı durumda serveti ise W_g olacak ise sigortanın alınmadığı durumda bireyin beklenen faydası aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\begin{aligned} W_g &= W_0 - A \\ W_b &= W_0 - A - L \\ E(U) &= (1-\pi) U(W_g) + \pi U(W_b) \end{aligned} \quad (1.10)$$

Sigortanın alınması halinde birey P kadar sigorta primi ödeyerek kayıp halinde X kadar bir geri ödeme kabul edecek ise bireyin beklenen faydası aşağıdaki terimlerle yeniden yazılabilir:

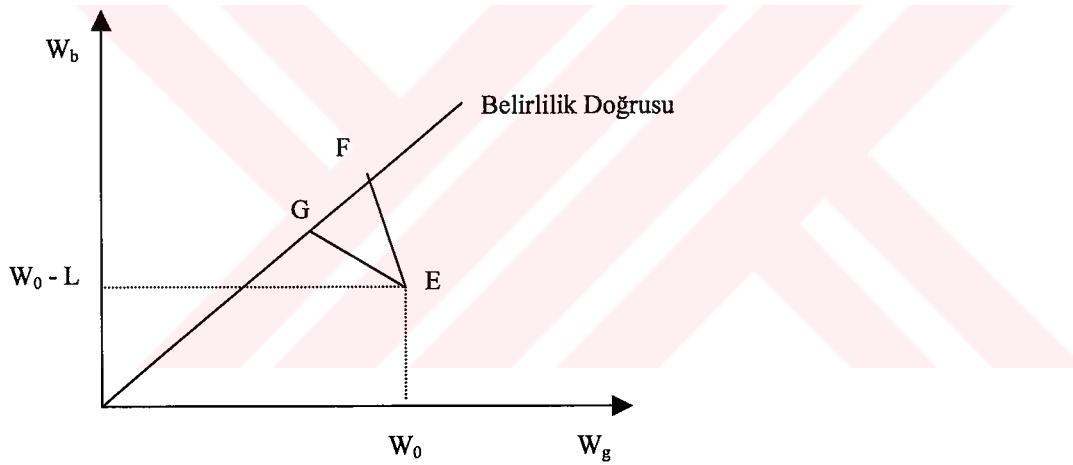
$$\begin{aligned} W_g &= W_0 - A - P \\ W_b &= W_0 - A - P - L + X \end{aligned} \quad (1.11)$$

Sigorta şirketi bireyin önlem alıp almadığını gözlemleyebiliyor ise birey için adil sigorta primi $P=\pi X$ olacaktır:

$$W_g = W_0 - A - \pi X$$

$$W_b = W_0 - A - L + (1-\pi)X \quad (1.12)$$

Sigorta şirketleri bireylerin önlem alıp almadıklarını gözlemleyebiliyor ise onların gerçek kayıp olasılıklarını belirleyerek, her bireye farklı sigorta primi önerebilirler. Oysa, sigorta şirketlerinin mükemmel gözlem olanağı yoktur. Sigorta şirketleri gerçek kayıp olasılıklarını yansıtmayacak sigorta primlerini belirleyememektedirler. Ahlaki rizikonun kaynak dağılımını bozucu etkisi asimetrik bilgidir. Bireylerin farklı kayıp olasılıklarına sahip olması ve bunun sigorta şirketleri tarafından bilinmemesi ters seçim sorununa yol açmaktadır.

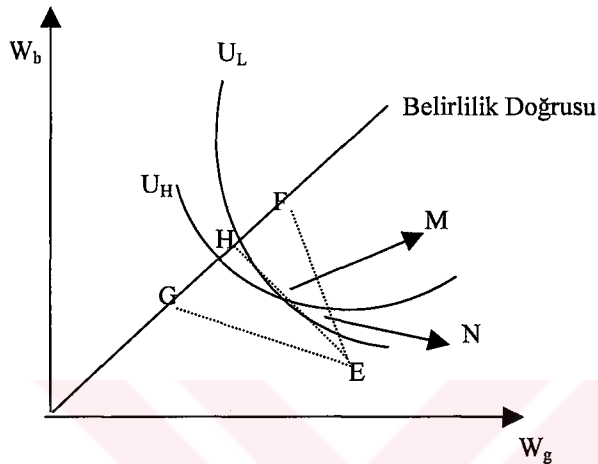


Şekil 1.3. Farklı Riskli Bireylerin Varlığı Durumunda Denge

Kaynak: Nicholson, 1998, s.253

İki birey varsayalım ve ilk servet düzeyi W_0 iken, E noktası bu bireylerin başlangıç pozisyonlarını gösterebilir. Kaybın yokluğunda servetleri W_0 iken, kayıp durumunda ise servetleri L kadar düşmektedir. Bireylerin kayıp olasılıkları birbirinden farklıdır. Yüksek riskli bireyin kayıp olasılığı π_H iken, düşük riskli bireyin kayıp olasılığı ise π_L 'dir ($\pi_H > \pi_L$). Adil sigortalamada her iki birey belirlilik doğrusuna doğru hareket eder. EF ve EG doğruları sırasıyla $-(1-\pi_L)/\pi_L$ ve $-(1-\pi_H)/\pi_H$ eğimlerine sahiptir. Bu doğrular her birey için adil sigorta olarak W_g ve W_b değişim fırsatlarını yansıtmaktadır (Rothschild ve Stiglitz, 1976, s.634). Mükemmel bilginin varlığında, düşük riskli birey EF üzerinde hareket ederek F noktasını seçecektir. Yüksek riskli birey ise, EG üzerinde hareket edip G noktasına ulaşacaktır. Eksik bilgi durumunda ise her iki birey de F noktasını seçecektir ki bu nokta sürdürülemez. F

noktası her iki durumda da (kayıp olsun veya olmasın) G'ye göre daha yüksek servet düzeyi vaat ettiğinden yüksek riskli bireyler tarafından tercih edilecektir. Risk kategorileri ile ilgili bilginin yokluğunda, yüksek riskli bireyler, düşük riskliler için hazırlanan sigortayı almak isteyeceklerdir. Sigorta şirketinin onları reddetme gerekçesi de bulunmamaktadır. İki grup riskin varlığı ile sigorta şirketi π_L 'den daha yüksek bir ortalama riskle karşı karşıya olduğundan, F noktası sürdürülemez ve şirket sattığı her poliçeden zarar eder.



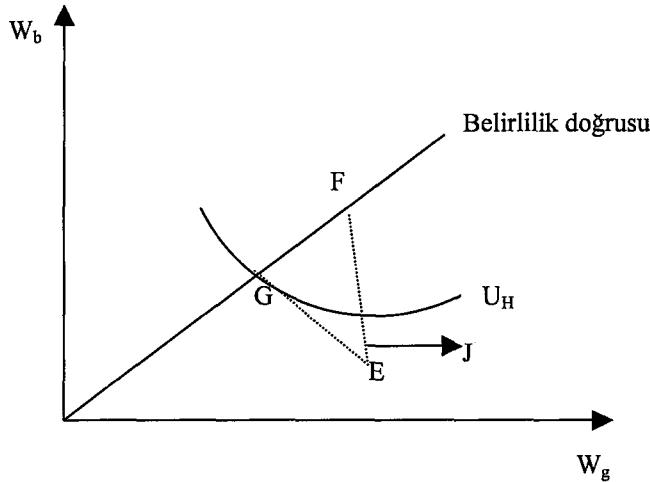
Şekil 1.4. Birleştirilmiş Denge

Kaynak: Rothschild ve Stiglitz, 1976, s.635

Böyle bir durum için muhtemel çözümlerden biri ortalama kayıp olasılığına dayanan sigorta poliçesi ($\pi_0 = (\pi_L + \pi_H)/2$) sunmaktır. Bireylerin ortalama riski yansıtan EH doğrusu üzerinde ilerleyip H noktasındaki tam sigortalanmayı tercih etme zorunluluğu olmamasına rağmen, M gibi kısmi sigorta sağlayan bir nokta da nihai denge olamaz. Çünkü, düşük riskli bireyler için M noktasına göre daha yüksek fayda sağlayan alternatifler vardır. Düşük riskli bireyin kayıtsızlık eğrisi daha dik olan U_L iken, yüksek riskli bireyin kayıtsızlık eğrisi daha yatık olan U_H 'dir. Sonuç olarak, U_H 'in altında yüksek riskli bireyler için çekici olmayan fakat düşük riskli bireylere hitap eden ve sigorta şirketi için de karlı olan (EF'nin altında) poliçeler vardır (N). Dolayısıyla, birleştirilmiş denge (M) sürdürülebilir değildir.

M noktasındaki dengenin ilginç olan tarafı, yüksek riskli bireylerin düşük riskliler üzerinde negatif dışsallık yaratmasıdır. Düşük riskli bireyler, yüksek riskli bireylerin varlığında yokluklarına göre daha kötü durumdadırlar. Ancak, yüksek riskli bireyler, düşük risklilerin yokluğunda varlığına göre daha iyi değildir. Yüksek riskli bireylerin kayıp olasılıklarını açığa vurmaları halinde, hiç kimse daha kötü durumda olmadan bütün bireyler daha iyi durumda olacaklardır (Rothschild ve Stiglitz, 1976, s.638).

Asimetrik bilginin bulunduğu piyasalarda sürdürülebilir bir denge, ancak, bu bireylerin risk yönünden farklılaştırılmış olduğu, yüksek ve düşük riskli bireylerin farklı poliçe aldıkları farklılaştırılmış bir dengedir (Rothschild ve Stiglitz, 1976, s.635).



Şekil 1.5. Farklılaştırılmış Denge
Kaynak: Rothschild ve Stiglitz, 1976, s.647

Sigorta şirketi G poliçesini önerir ve yüksek riskli bireyler G noktasındaki tam sigortalanmayı tercih ederler. U_H yüksek riskli bireylerin kayıtsızlık eğrisi olduğundan, bu kayıtsızlık eğrisi üzerinde olup düşük riskli bireyler için hazırlanan poliçeler yüksek riskliler tarafından da tercih edileceğinden sürdürülebilir değildir. Bu durumda düşük riskli bireylere önerilebilecek poliçe J'dir. Bu poliçe U_H 'ın altındadır ve EF'nin üzerinde olduğundan ekonomik olarak sürdürülebilir. Aynı zamanda düşük riskli bireyler de sigorta poliçesi almadıkları duruma göre daha yüksek fayda sağlar. G ve J poliçeleri farklılaştırılmış dengeyi temsil etmektedir.

1.2. Fiyat Bilgisinin Önemi ve Etkinlik

Borçlu ve alacaklılar finansal kararlarını finansal varlık fiyatlarını içeren bilgiye dayandırır. Piyasadaki taraflar piyasa fiyatlarını harcama ve üretim kararlarında kullanırlar. Potansiyel borçlular finansal piyasa fiyatlarını yeni fabrikalar kurmada ya da faaliyetlerini genişletmede kullanırlarken, borç verenler (tasarruf sahipleri) portföy dağılımını (allocation) oluştururken bu bilgiyi varlıkların değerini tahmin etmede kullanırlar. Mal piyasalarında fiyatlar üreticiler için bir sinyaldir. Malın fiyatının yükselmesi o maldan daha çok üretilerek ya da yetiştirilerek kar sağlanabileceğine işaret eder. İşgücü piyasasında ise ücretlerin

sermaye mallarının fiyatlarına göre artması, yöneticilere işgücünün sermayeyle ikamesi anlamında makineleşme yönünde sinyal verir.

Borçlu ve alacaklıların fiyat tahminleri, bunların ne kadar ödeme yapmaya ve ne kadar ödeme kabul etmeye istekli olduklarını belirler. Bilgi, bunların kararının bir girdisidir. Borçlu ve alacaklıların ekonomik koşullar, politik olaylar, tüketici davranışları ve firma ya da endüstri davranışlarını etkileyen koşullar hakkında sahip olduğu bilgiler, bunların finansal varlıkların gelecekteki değerlerini tahminini belirlemektedir.

Yeni bilgiye hızlı uyum sağlayan bir piyasa etkin olarak tanımlanmaktadır. Yeni bilgiye hızlı uyum sağlama etkin piyasanın önemli bir özelliği olmakla birlikte, tek özelliği değildir. Piyasanın etkin olabilmesi için finansal varlık fiyatlarının mevcut tüm bilgiyi yansıtması gerekmektedir (Fama, 1970, s.383). Eğer bilgi hızlı ve etkin olarak işleme sokulabiliyor ise finansal piyasalardaki fiyatlar varlıkların tahmin edilen değerlerini yansıtır. Etkin piyasa hipotezi, alıcı ve satıcıların davranışlarının piyasa fiyatlarını nasıl belirlediğini ve bu fiyatların finansal ve ekonomik kararlar için bilgiyi nasıl ilettiğini inceler.

Tarafların varlık değerleri ile ilgili beklentileri piyasa fiyatlarını ve fiyatlardaki değişimleri belirler. Piyasadaki tarafların mevcut tüm bilgiyi kullanabilmeleri halinde, piyasa fiyatları finansal ve ekonomik kararlar için sinyal haline gelir ve piyasa fiyatları piyasa taraflarına bilgiyi nakleder.

Yatırımcı varlığın fiyatını etkileyecek bilgiyi sürekli gözler ve varlığın değerine ilişkin tahminini bu bilgiye göre yeniden ayarlar. Yeni bilginin elde edilmesi yeni tahminlerle ve yeni piyasa fiyatlarıyla sonuçlanır. Örneğin piyasadaki tarafların bir şirketin gelecek beş yıl içinde herhangi bir zamanda hisse senetlerinin çok değer kaybedeceği yönünde beklentileri varsa, bu yeni bilgiyi kullanarak taraflar şirketin hisse senetlerinden daha çok getiri talep ederler. Dolayısıyla kreditorlerin şirketten isteyeceği faiz oranı yükselir ve şirketin hisse senedi fiyatı düşer. Yeni bilginin kullanılması, kreditorlere şirkete verecekleri ödünç fon için daha yüksek getiri talep etmeleri gerektiği mesajını verirken, şirket yöneticilerine de firmanın yatırım riskini yansıtacak şekilde fon maliyetlerinin artacağı mesajını verir.

Piyasadaki taraflar adaptif beklentilere⁴ sahip ise fiyat ve getirilerdeki değişikliklere ilişkin beklentiler, geçmişteki fiyat ve getirilere ilişkin yeni veriler taraflarca elde edilebildiğinde ancak değişir. Adaptif beklentiler altında, piyasa tarafları fiyat ve getirilere ilişkin beklentilerini yeni bilgiler doğrultusunda oldukça yavaş değiştirmektedirler.

Piyasa tarafları rasyonel beklentilere⁵ sahip ise taraflar elde edilebilir tüm bilgiyi kullanırlar. Onların kullandıkları bilgi sadece geçmiş deneyimleri değil, aynı zamanda geleceğe yönelik tahmin ve beklentileri de içerir. Bundan dolayı eğer piyasadaki taraflar, rasyonel beklentilere sahip ise finansal varlığın cari piyasa fiyatı gelecekte beklenen getirilerin şimdiki değerinin en iyi tahminine eşittir.

Rasyonel beklentiler altında, varlığın beklenen fiyatı optimal fiyat tahminine eşittir. Örneğin herhangi bir devlet kağıdının bugünkü değeri, gelecekteki faiz ve ödemelerin bugünkü değerine eşittir. Eğer fiyat gelecekte beklenen getirinin şimdiki değerinden yüksek ise yatırımcılar varlığı satarlar ve fiyat düşer. Eğer fiyat gelecekte beklenen getirinin şimdiki değerinden düşük ise yatırımcılar varlık alır ve varlığın fiyatı yükselir.

Piyasa tarafları her ne kadar rasyonel beklentilere sahip olsalar da varlığın gelecekteki fiyatını tam olarak tahmin edemezler. Rasyonel beklentiler altında, beklenen fiyatın gerçek fiyattan sapması tahmin edilemez. Gerçek fiyat ile beklenen fiyat arasındaki fark tesadüfi (random) niteliktedir. Etkin piyasalarda finansal varlık fiyatları, beklenmeyen haberlere reaksiyon göstererek tesadüfi olarak dalgalanırlar. Fiyatlar zaman içinde, bir trend gösterebilir. Bu unsur tahmin edilebilir, fakat, fiyatların trend dışında dalgalanması tahmin edilemez (Beechey, Gruen ve Vickery, 2000, s.4-5). Çünkü, etkin piyasada cari piyasa fiyatı tüm mevcut bilgiyi içerdiğinden, bir dönemden diğer döneme fiyat değişimi yeni bilginin varlığını yansıtır. Piyasadaki tarafların fiyat tahmininde kullandıkları aynı bilgiyi kullanarak, onların hatasını tahmin etmek mümkün değildir (Hubbard, 2002, s.237). Bu beklentilerin rasyonelliği ile çelişir.

Etkin piyasa hipotezi, varlıkları fiyatlamada rasyonel beklentileri kullanan piyasa fiyatlama davranışı modelidir. Hipoteze göre piyasadaki taraflar gelecekteki getiri beklentilerini şekillendirirken mevcut tüm bilgiyi kullanıyorlar ise ve işlem maliyeti düşük ise varlığın cari

⁴ Piyasa tarafları belli bir zaman sürecinde gelecekteki gelirlerine (fiyatlara) ilişkin beklentilerini, geçmiş göstergeleri (bilgileri) kullanarak belirlerler. Bu tür bilgi kullanımı adaptif beklenti olarak adlandırılır (Ertuğrul, 1992, s.48).

piyasa fiyatı, varlığın gelecekteki getirilerinin şimdiki değerinin en iyi tahminine eşittir (Hubbard, 2002, s.236). Beklentilerin varlıkların piyasa fiyatını belirlemedeki rolüne ilişkin bu değerlendirme, piyasada taraflarının aynı bilgiye sahip olduğu varsayımına dayanmaktadır.

Bir çok iktisatçı, bilgi maliyetleri düşük ve likiditesi yüksek olan piyasaların nispeten daha etkin olduğuna inanmaktadır. Eugene Fama'nın yaptığı çalışmalar, etkin piyasa hipotezinin fiyatlardaki değişimleri tahmin edemediğini göstermiştir. Piyasanın etkinliğine şüphe ile yaklaşan iktisatçılar ise, piyasanın teorik ve cari davranışına ilişkin üç farklılığa işaret ederek etkin piyasa hipotezini sorgulamışlardır (Hubbard, 2002, s. 244,245). Bu üç farklılık aşağıda sıralanmaktadır:

- Piyasadaki fiyat anomalileri yatırımcıların sürekli olarak ortalama kar üzerinde kazanç elde etmelerine izin verirken, etkin piyasa hipotezine göre bu tür kar fırsatları mümkün değildir, ya da, en azından bu kar fırsatlarına çok sık rastlanmaz; rastlansa da bu kar fırsatları uzun süreli değildir.
- Etkin piyasa hipotezine göre yatırımcıların geçmiş performanslardan gelecekteki fiyat değişimlerini tahmin etmeleri mümkün değil iken, bazı analistler mevcut bilgiyi kullanarak fiyat değişikliklerini tahmin etmenin mümkün olduğundan bahsederler.
- Etkin piyasa hipotezine göre fiyatlar, fiyatların en iyi tahmin değerini yansıtırken, fiyatların tahmin edilen değişimlerden daha çok dalgalanmasının mümkün olduğunu savunan taraflar da mevcuttur.

Piyasa etkinliği finansal sisteme bilgi servisi sağlar ve etkinlikten yoksunluk ekonomi ve toplum için bir maliyet oluşturur. Varlık fiyatlarının aşırı dalgalanmasından ve bilgi maliyetlerinin yüksek olmasından kaynaklanan iki temel etkinsizlik mevcuttur (Hubbard, 2002, s. 251).

Finansal varlığın fiyat değişimleri, gelecekteki getirilerin bugünkü değerinin en iyi tahminindeki değişimleri yansıtmadığı sürece, piyasa fiyatları daha az bilgi içerir. Böyle bir durumda finansal piyasalar borç alma, borç verme ve portföy çeşitlendirmesi kararları için doğru sinyaller vermede başarısızdır. Ayrıca, fiyatlar tahmin edilen değerden daha değişken

⁵ Rasyonel beklentiler, tüm mevcut (elde edilebilir) bilgilerin kullanıldığı optimal fiyat tahmininin beklentilere eşit olması olarak tanımlanmaktadır (Hubbard, 2002, s.236).

iken piyasalar risk paylaşım rollerini de etkin olarak yerine getirememektedirler. Finansal varlıkların risk paylaşımını yeterince sağlayamaması halinde, ticaret miktarı düşerken finansal varlıkların likiditesi azalır (Hubbard, 2002, s.251).

Finansal piyasalar etkin olmadığı zaman tasarruf sahipleri ve borç alanlar daha yüksek bilgi maliyetiyle karşılaşır ve ekonomide kaynak dağılımında etkinlik sağlanamaz. Fiyatlar mevcut tüm bilgiyi yansıtmıyor ise piyasadaki taraflar bilgi elde etmek için araştırma ve gözlem maliyetlerine katlanmak zorunda kalırlar. Piyasa fiyatlarının gelecekteki getirilerin en iyi tahminlerini yansıtması durumunda bu maliyetler söz konusu değildir. Tasarruf sahipleri ve borçlular, araçlar yoluyla fonları aktararak bilgi maliyetlerini azaltırlar. Araçlar hem bilgi maliyetlerini azaltırlar hem de finansal piyasaların etkinliğine ve likiditesine katkıda bulunurlar.

1.3. Bilgisel Etkinliğin İmkansızlığı

Fiyatlar, bilgilenmiş insanların bilgisini bilgilenmemiş insanlara aktarır. Bilgilenmiş bireyler, finansal varlığın getirisinin yükseleceğine dair bir bilgiye sahip ise bu bireyler bu varlığın fiyatını yükseltecektir. Böylece fiyat sistemi, bilgilenmiş bireylerin bilgisini bilgilenmemiş olanlara fiyat sistemi aracılığı ile aktarır. Bilgilenmiş birey sayısı arttıkça, bunların beklenen faydası, bilgilenmemiş olanlara göre azalır. Bu iki nedenle açıklanabilir (Grossman ve Stiglitz, 1980, s.394).

- Fiyat sistemi daha bilgilendirici olur ve bilgilenmiş bireylerin bilgisi bilgilenmemiş olanlara daha çok aktarılır. Fiyat sistemi daha bilgilendirici olduğunda, taraflar arasındaki bilgi farkı ve bilgilenmişlerin bilgilenmemişlere göre kazançları da azalır.
- Yukarıdaki etki gerçekleşmese bile bilgilenmişlerin bilgilenmemişlere göre artması, bilgilenmişlerin nispi gelirini azaltır. Çünkü bilgilenmişler, henüz bilgilenmişlerle ticaret yapmaktan, bilgilenmemişlerle yapılan ticarete göre daha az kazanırlar. Bilgilenmişlerin beklenen faydası da bilgilenmemişlere göre azalır.

Bilginin maliyeti, fiyat sisteminin ve bireyin elde ettiği bilginin ne kadar bilgilendirici olduğu (fiyat sisteminin açığa vurduğu bilgiyi bulanıklaştıran unsurların azlığı) ekonomideki bilgilenmiş bireylerin sayısını belirleyen faktörlerdir (Grossman ve Stiglitz, 1980, s.394). Bilginin maliyeti arttıkça, bilgilenmiş bireylerin oranı düşer. Bilgilenmiş bireylerin bilgisinin

kalitesi arttıkça ise, bunların talebi bilgilerine daha duyarlı olacağından fiyat sistemi daha bilgilendirici olur. Fiyat sisteminin bilgilendiriciliği arttıkça ise bilgisiz olmak bir avantaj haline gelebilir. Bilgiyi bulanıklaştıran unsurların artışı, fiyat sisteminin bilgilendiriciliğini azaltırken, bilgilenmemiş bireylerin beklenen faydasını düşürür. Bilgiyi bulanıklaştıran unsurlar arttıkça, bilgilenmiş bireylerin oranı da artar.

Bilgi kalitesinin artması, bilgi maliyeti ile bireylerin riskten kaçınma derecesinin azalması (dolayısıyla bireylerin daha geniş iş alanlarında yer alması) fiyat sisteminin bilgilendiriciliğini artırır. Bilgilenmiş birey veri iken, bilgiyi bulanıklaştıran unsurların artışı fiyat sisteminin bilgilendiriciliğini azaltırken, bilginin getirisini arttıracak ve daha çok bireyin bilgilenmesine öncülük edecektir. Bu iki zıt etki birbirini dengeleyeceğinden, fiyat sisteminin bilgilendiriciliği değişmemiş olur (Grossman ve Stiglitz, 1980, s.399,400).

Eğer bilgiyi bulanıklaştıran gürültü denilen unsurlar yoksa ve piyasadaki bazı taraflar bilgilenmiş ise, fiyat sistemi yoluyla tüm bilgi bilgisiz olanlara iletilir. Bundan dolayı, her bilgili birey bilgisiz olsa da fiyat sisteminin bilgilendiriciliğinin değişmeyeceğini düşünür. Diğer yandan, herkes bilgisiz ise bireyler fiyat sisteminden bir şey öğrenmeyeceğinden bilgili olma istekleri olacaktır. Piyasadaki tüm taraflar mükemmel bilgiye sahipse, onların talepleri bilgilerine çok duyarlı olacağından, piyasada dengeyi sağlayan fiyat bireylerin bilgisine çok duyarlı olacak ve belli maliyetle öğrenilen bilgi bireye bilgi vermiyormuş gibi görünecektir. Bundan dolayı tüm bireyler bilgisiz olmak isteyeceklerdir. Fakat, bütün taraflar bilgisiz ise bireyler portföy risklerini bilgi olarak azaltabileceklerinden, bireyler bilgili olma isteği duyacaklardır (Grossman ve Stiglitz, 1980, s.401).

Bilgilenmiş bireylerin bilgi edinimlerinden dolayı kazançlı olmalarının yolu bilgisiz bireylerden daha iyi konumda olmalarını sağlayacak şekilde bilgilerini kullanmalarındadır. Etkin piyasa hipotezi doğru ise bilgili bireyler bilgilerinden dolayı daha kazançlı olamayacaklardır.

Etkin piyasa hipotezi geçerli ve bilgi maliyetli ise rekabetçi piyasada etkin olmayan denge ortaya çıkar. Eğer fiyat tüm bilgiyi yansıtıyor ise bilgili birey rekabetçi piyasada iken bilgi edinmek için maliyete katlanmayan bilgisiz bireyle aynı konumda olacağını bilecektir. Bütün bireyler aynı şekilde düşüneceklerdir. Bundan dolayı bilgili birey oranının pozitif olduğu denge ortaya çıkmaz iken herkesin bilgisiz olduğu bir alt denge ortaya çıkar. Bu anlamda rekabetçi piyasada başarısızlık ortaya çıkar. Bu alt dengede fiyatı veri alan her birey bilir ki bilgi edinerek elde edilebilecek karlar vardır (Grossman ve Stiglitz, 1980, s.404). Böylece,

mükemmel sermaye piyasaları modeli küçük miktarda bilgi eksikliğine ve bilgi maliyetine izin verecek şekilde değişikliğe uğramıştır ve geleneksel teori çürümüştür.

Bilginin maliyetli olmasından dolayı, fiyatlar tüm mevcut bilgiyi yansıtmayacaktır, eğer yansıtıyorsa bilgi edinmek için ödeme yapan bireyler katlandıkları maliyete karşılık herhangi bir karşılık (tazminat) alamayacaklardır. Bilgiyi dağıtan etkin piyasa kavramı ile bilgi edinme isteği arasında bir çelişki mevcuttur (Grossman ve Stiglitz, 1980, s.405).

1.4. Asimetrik Bilgiden Kaynaklanan Sorunlar

Fonların tasarruf sahiplerinden borç talep edenlere etkin biçimde aktarımını bozan bazı engeller vardır. Borç talep edenlerin fon ihtiyaçlarını finansal piyasalardan kolayca temin edebildikleri ve tasarruf sahiplerinin de piyasa fiyatlarında içerilen bilgiye göre portföy dağılımlarına karar verdikleri varsayımını geçersiz kılan iki engel bulunmaktadır. Bunlar işlem ve bilgi maliyetleridir. İşlem maliyeti, bir finansal varlığın alıp satımında katlanılan zaman ve para maliyetlerini kapsamaktadır. Bilgi maliyeti tasarruf sahibinin borçlunun itimada layık (creditworthiness) olup olmadığını belirlerken ve borçlunun elde edilen fonu nasıl kullandığını gözlemlerken katlandığı maliyettir. Bu maliyetler bir taraftan borçluların ödünç aldığı fonun maliyetini arttırırken diğer taraftan tasarruf sahiplerinin beklenen getirilerini ve finansal piyasaların etkinliğini azaltmaktadır. Bu etkinsizlik işlem ve bilgi maliyetini azaltmayı karlı bir faaliyet alanı haline getirmekte ve birey ve aracı kurumlar için kar fırsatları yaratmaktadır. Finansal aracılar çok sayıda yatırımcının fonlarını bir araya getirerek büyük ölçekle çalışmanın maliyetleri azaltan etkisinden yararlanmaktadır (Mishkin, 1995, s.210).

Gerçekte finansal piyasada taraflar aynı (simetrik) bilgiye sahip olmayabilir. Finansal piyasalarda karar almak için kullanılan ve diğer taraf ya da mal hakkında gerekli olan bilgiyi taraflardan birinin bilmesine karşın diğer tarafın hiç bilmemesi ya da yetersiz bilgiye sahip olması anlamında bilgi eşitsizliği asimetrik bilgi olarak adlandırılır (Karacan, 2000, s.48). Asimetrik bilgi tasarruf sahipleri ve borç talep edenler için finansal piyasalarda ticareti maliyetli hale getirmekte ve aralarında kopukluk yaratmaktadır.

Asimetrik bilgiden kaynaklanan iki tür problem mevcuttur. Bunlar finansal piyasada ticari işlem yapılmadan önce gerçekleşen ters seçim ve ticari işlem yapıldıktan sonra ortaya çıkan ahlaki riziko problemleridir (Mishkin, 1995, s.35). Ters seçim, kreditorün (borç verenin)

yatırım yapmadan önce potansiyel borçluları iyi ve kötü risk yönünden birbirinden ayıramaması durumunda ortaya çıkan bir problemdir (Hubbard, 2002, s.260). Ahlaki riziko ise ödünçü aldıktan sonra ödünç alınan paranın geri ödenme olasılığını düşüren ve kreditor açısından istenmeyen faaliyetlerde bulunma problemidir (Mishkin, 1995, s.36). İşlem yapılmadan önce ortaya çıkan ters seçim problemi, yeterli bilgiye sahip olunması halinde yapılmayacak bir ödünç işleminin yapılmasıdır. Ahlaki riziko ise ödünç işleminin yapılması sonrasında ait bir bilgi yetersizliği problemidir. Bu problemler finansal piyasaların fonksiyonlarını düzgün biçimde yerine getirmesini engellemektedir. Bazı durumlarda ters seçim ve ahlaki riziko maliyetleri kreditorün sadece hükümet ya da çok iyi bilinen borçlulara borç vermesine neden olacak kadar büyük olabilmektedir. Piyasa ve finansal araçlar yatırım kararlarını verebilmek için gerekli olan bilginin maliyetini düşüren çeşitli çözüm önerilerine sahiptirler.

1.4.1. Ters Seçim

Asimetrik bilgiye ilişkin olarak, Akerlof'un (1970) ikinci el araba (limon) piyasası analizi bu alanda bir ilk kabul edilmektedir. Akerlof, limon piyasası modelinde, kalite ve belirsizlik arasında ilişki kurarak, piyasada kötü arabaların iyi arabaları dışlayacağı, dolayısıyla asimetrik bilginin varlığı nedeni ile piyasanın düzgün çalışmayacağını göstermiştir.

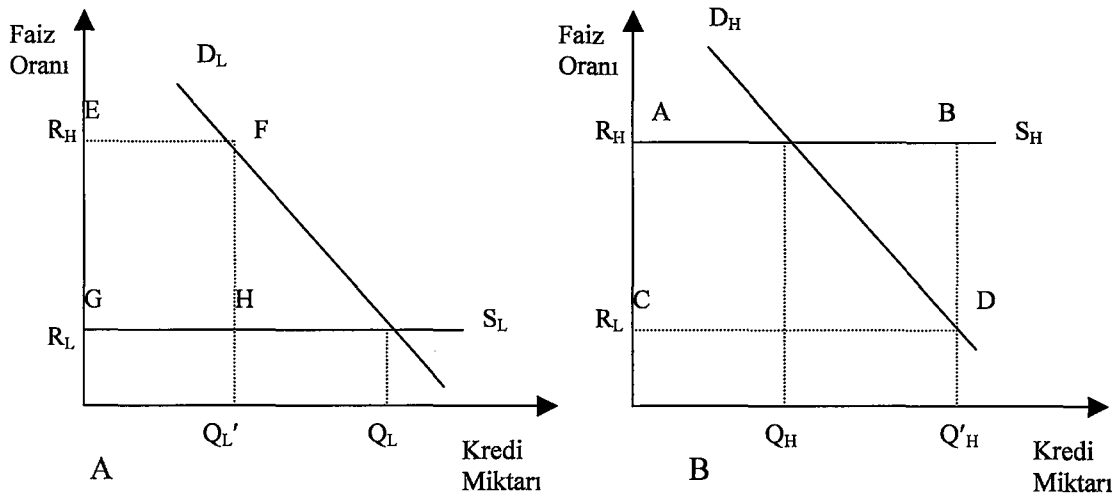
Akerlof modelinde piyasada dört tür araba olduğu varsayılmaktadır. Bunlar yeni ve kullanılmış arabalar ile iyi ve kötü arabalardır. Hem yeni araba hem de kullanılmış araba iyi ya da kötü olabilmektedir. Bireyler arabaların iyi ya da kötü olduğunu tam olarak bilmemektedir. Fakat bir arabanın iyi araba olma olasılığı (q) ile kötü araba olma olasılığını ($1-q$) bilmektedirler. q ve $1-q$ olasılıkları sırasıyla üretilen arabalar içinde iyi ve kötü arabaların oranları olarak alınmaktadır. Araba sahibi ancak bir süre arabasını kullandıktan sonra arabanın gerçek niteliği hakkında fikir edinebilmektedir. Satıcı arabanın kalitesiyle ilgili alıcıya göre daha fazla bilgiye sahiptir. Alıcı ve satıcı arasında bu tür bir bilgi asimetrisi mevcuttur. Alıcının iyi ve kötü arabayı ayırt etmesi mümkün olmadığından iyi ve kötü arabalar aynı fiyattan satılmaktadır. Piyasada oluşan fiyat kötü arabaların gerçek değerinin üzerinde iken iyi arabaların ise gerçek değerinin altındadır. Bu durumda iyi araba sahipleri, arabalarını değerinin altındaki bir fiyattan satmak istemeyeceklerinden ticareti yapılan arabaların büyük bir kısmı limondan oluşacaktır ve iyi arabalar piyasa dışında kalacaktır (Akerlof, 1970, s.489). İyi arabalar piyasayı terk ederken kötü arabalar piyasada kalacaktır. Bu durum ters seçimi yansıtmaktadır. Ters seçimin maliyetini düşürmek için arabanın gerçek

sahipleri yerine aracılık fonksiyonunu yerine getiren aracı satıcılar piyasada yer almaktadır. Aracılar limon ve iyi arabaları gerçek değerlerinden satarak alıcılar nezdinde itibarlarını korumak isterler. Ayrıca, yasal düzenlemeler araba satıcılarının araba ile ilgili bilgileri açığa çıkarmalarını sağlayabilir. Akerlof aynı makalede sigorta, emek ve kredi piyasaları gibi diğer piyasalarda da limon problemi ile karşılaşılabilceğini belirtmiştir.

Limon problemi, finansal piyasalarda borç verme işlemini daha maliyetli yapmaktadır. Limon problemi hisse senedi ve tahvil piyasalarında da etkindir. Teknolojik yenilik içeren bir alana yatırım kararı alan ve bilimsel uzmanlık ve verimlilik kapasitesi açısından birbirinden farklı olan iki firma fon ihtiyaçlarını hisse senedi ihracı yoluyla karşılamayı planladıklarında, bu firmalar hisse senetlerini satışa sunduklarında piyasa bu iki firmanın hisse senetlerine aynı değeri biçecektir ve daha iyi olan firmanın hisse senetleri değerinin altında satılmış olacaktır. Bu durum hisse senedi piyasasında ters seçimi göstermektedir.

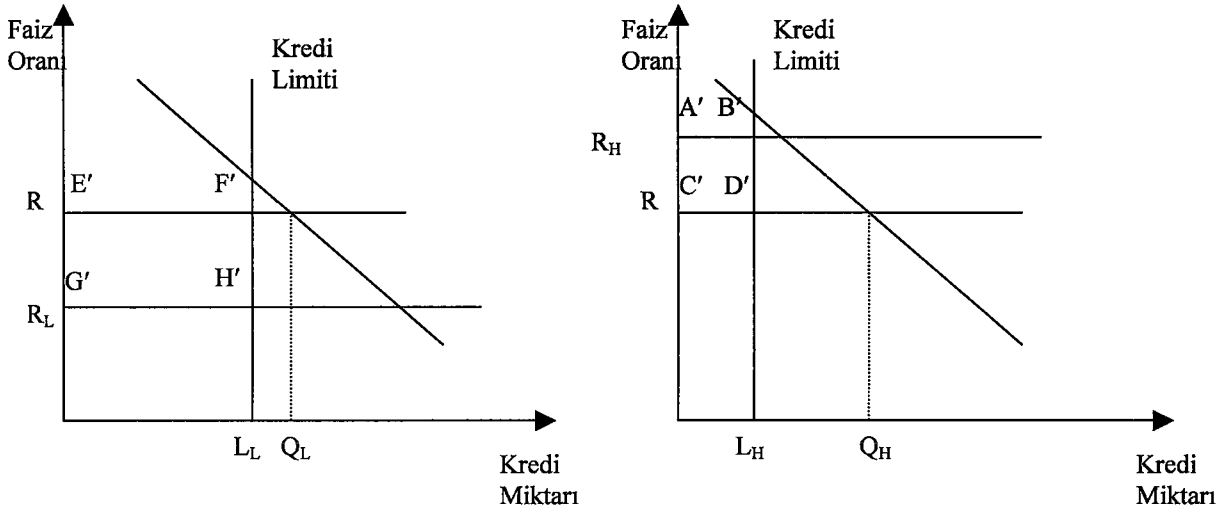
Borçluların gerçekleştirecekleri yatırım projesi hakkında kreditorlere göre daha fazla bilgi sahibi olması, Akerlof'un dile getirdiği limon sorununun kredi piyasasında da mevcut olduğunu göstermektedir.

Konuya tahvil piyasasında bakılır ise tahvil piyasasında devlet tahvili faiz oranının artması devlet tahvilini hisse senetlerine göre daha çekici bir yatırım aracı haline getirir ve fon sahipleri hisse senetleri için daha yüksek getiri talep ederler. Bu durum ters seçimle sonuçlanır. Çünkü daha yüksek faiz oranlarında sadece çok riskli firmalar borç almak isteyecektir. Riskli projelerde borç alanların projeleri başarılı olduğu takdirde hem borç verenler hem de borç alanlar kazançlı çıkacaktır. Ancak projenin başarılı olamaması hainde borç veren bazı maliyetlere (kayıplara) katlanmak zorunda kalacaktır. Borç verenler bu problemin farkında iseler arz ve talebin eşit olduğu düzeye kadar faiz oranlarını yükseltmek yerine kredi miktarını sınırlama yoluna giderler. Bu kredi kısıtlamasına kredi tayinlaması denilmektedir (Hubbard, 2002, s.262). Kreditorün kredi kısıtlaması uygulamadan önce farklı risk gruplarına farklı faiz uygulamasının neden olduğu kayıp ve kazançlar ile kredi tayinlamasının avantajı aşağıda şekil yardımıyla gösterilecektir.



Şekil 1.6. Düşük ve Yüksek Riskli Bireylerden Farklı Faiz Oranı Talep Edilmesi
Kaynak: Parkin, 1994, s.473

Şeklin A kısmında, aldıkları kredileri her zaman geri ödeyen risksiz grubun kredi talebi (D_L) ve kreditorün bu risk grubuna kredi arzı (S_L) gösterilmektedir. Şeklin B kısmında ise bir yolunu bulup aldıkları krediye geri ödemeyen riskli grubun kredi talebi (D_H) ve kreditorün bu risk grubuna kredi arzı (S_H) yer almaktadır. Riskli bireylere borç vermenin maliyeti yüksek olduğu için bunlara kredi daha yüksek faiz oranından arz edilmektedir. Kredi veren olarak bir banka borçluların ait oldukları risk gruplarını belirleyebiliyorsa düşük riskli bireyler R_L faiz oranından Q_L kadar kredi alırken, yüksek riskli bireyler R_H faiz oranından Q_H kadar kredi alacaklardır. Fakat banka potansiyel borçlularını risk grupları itibarıyla ayırt edemediğinde her iki gruba R_L faiz oranını uyguladığında, risksiz borçlular Q_L kadar kredi alırken, riskli borçlular Q_H' kadar kredi alacak ve banka riskli borçlulara düşük faizle kredi vermekten dolayı ABCD alanı kadar bir kayıpla karşılaşacaktır. Banka her iki gruba yüksek riskli gruba kredi vermenin maliyetini karşılayacak biçimde faiz oranı R_H 'dan kredi verirse, yüksek riskli bireyler Q_H kadar kredi alırken, düşük riskli bireyler Q_L' kadar kredi alacaklar ve banka düşük riskli bireylere yüksek faizle kredi vermekten dolayı EFGH alanı kadar kar edecektir. Ancak bankalar arasındaki rekabet ve bankaların düşük riskli bireyleri belirleyip onlara kredi verme isteği faiz oranını R_H 'ın altına iter. Faiz oranının, bankanın düşük risklilere kredi vermekten elde edeceği kar, yüksek risklilere kredi vermekten dolayı katlanacağı zarara eşit olana kadar düşmeye devam eder (Parkin, 1994, s.474). Bu noktada bankanın karı sıfır olduğundan, sektöre yeni girişler duracaktır.



Şekil 1.7. Kredi Tayınlı Denge
Kaynak: Parkin, 1994, s.474

Kreditörün borçluları riskleri itibariyle ayıramaması, iyi ve kötü riskli borçluların ortalama kalitesini yansıtan R faiz oranı ile kredi vermesini gerektirir. Banka borçluları ayırabilmek için sinyaller kullanır. Bir firmanın iş yaşamının uzunluğu, sahip olduğu gayri menkuller bankaya firma hakkında sinyaller oluşturur ve banka bunları kullanarak her iki grup borçluya da vereceği krediyi sınırlar. Bu kredi limitleri şekilde L_L ve L_H olarak görülmektedir. Kredi limitlerini belirlemek için kullanılan sinyaller yüksek riskli bireyler için, düşük riskli bireylere göre daha etkilidir ve her iki grubun alabileceği kredi miktarları kredi limitleri ile belirlenir. Bankalar arasındaki rekabet faiz oranını R olarak belirlerken, S_L ve S_H arz eğrilerini de S' 'ye doğru kaydırır. R faiz oranında, düşük risklilere kredi vermektan doğan kar alanı ($E'F'G'H'$) yüksek risklilere kredi vermektan doğan zarar alanına ($A'B'C'D'$) eşittir. L_L Q_L arası düşük riskli bireylerin fazla kredi talebini, L_H Q_H arası yüksek riskli bireylerin fazla kredi talebini göstermektedir. Sonuç olarak, düşük riskli bireyler ödemesi gerekenden yüksek, yüksek riskli bireyler ise ödemesi gerekenden düşük faiz öderler. Hatta, limon sorununun sonucu olarak bazı yüksek kaliteli borçlular pazardan dahi çekilecek ve karlı yatırım projelerini gerçekleştirmektan vazgeçecektir.

Bilgi havuzunun varlığı ile mükemmel bilgi altında piyasadan elde edilebilecek denge birleştirilmiş dengedir (pooling equilibrium) ve iyi projelere sahip yüksek kaliteli firmalar bu dengede dışsal fonlarla finansman sağlama yolunu seçerler (Tang, 2002, s.1). Eğer iyi firmalar bilgiyi piyasaya aktarma konusunda bazı zorluklarla karşılaşılıyorlar ise bunlar için dışsal finansman maliyetli olacağından, bunlar büyümelerini öncelikle içsel fonları yatırıma kanalize ederek gerçekleştirmeye yönelirler. Bu ise bir anlamda firmanın büyümesinin

sınırlanmasıdır. Bundan en çok etkilenen firmalar ekonominin yeni gelişen sektörlerinde olacağından fiziki sermayeyi, istihdamı ve üretimi artırma olanakları kısıtlanmış olacaktır.

Ters seçimin iyi borçlular açısından finansal piyasalardan fon sağlama zorluğu şeklinde bir maliyeti gerçekleştirken, tasarruf sahipleri açısından da getirilerini azaltmak şeklinde bir maliyet gerçekleşmektedir. Bu tür borçlular kendileri ile ilgili bilgiyi piyasaya aktarmak için ödeme yapmaya istekli iken, aynı zamanda tasarruf sahipleri de bu bilgiyi elde etmek için ödeme yapmaya isteklidirler. Bu ödemeler ters seçimin bilgi maliyetinden daha düşük olabilir. Potansiyel borçluların kalitesi ile ilgili bilgiyi tasarruf sahiplerine sağlayan finansal araçlar asimetrik bilginin neden olduğu maliyetleri azaltabilir (Hubbard, 2002, s.262).

Finansal piyasaların devlet eliyle düzenlenmesi, mali tabloların belli standartlara göre hazırlanması ve periyodik olarak ilanı asimetrik bilgiye bağlı maliyetleri azaltabilmektedir. Birçok gelişmiş ekonomide, devlet finansal piyasalarda hisse senedi ihraç edecek olan firmalara kendileri ile ilgili bilgileri açıklama zorunluluğu getirmiştir. Bu şekilde bilginin açığa çıkması ters seçimin bilgi maliyetini azaltmakla birlikte, iki nedenle bu maliyeti tamamen ortadan kaldıramamaktadır. İlk olarak, bazı genç ve iyi firmaların potansiyel yatırımcıların bunları değerlendirmesine yetecek kadar bilgi içerikleri mevcut değildir. İkinci olarak limon firmalar gerekli bilgiyi mümkün olan en iyi ve abartılı şekilde sunarak, yatırımcıların hisse senetlerini fazla değerli bulmaları yönünde bunları yanıltabilir. Bazı özel sektör firmaları, borçlularla ilgili bilgi toplayıp bu bilgiyi tasarruf sahiplerine satarak ters seçimin maliyetini azaltmaktadır. Her ne kadar tasarruf sahipleri bu bilgiyi edinmek için ödeme yapmak zorunda olsalar da, bu bilgiyi kullanarak potansiyel borçluları daha iyi değerlendirecekler, borç verme işleminin etkinliğini arttıracaklar ve edindikleri bilgi ile daha çok kazanacaklardır. Bilgi sağlayıcı firmalar ters seçimi tamamen elimine edemeseler dahi maliyetleri minimize etmede etkindirler (Hubbard, 2002, s.263).

Bilginin açığa vurulması beraberinde bedavacılık (free rider) problemini getirmektedir. Bedavacılar herhangi bir ödeme yapmadan bilgi edinen kişilerdir. Bu kişiler herhangi bir maliyete katlanmadan bilginin faydalarından yararlanırlar. Bilginin doğrudan açığa vurulması ve buna bağlı bedavacılık sorunu, ters seçim olasılığını azaltmak için yeterli düzeyde bilgi sağlanmasını engeller ise kreditorler potansiyel borçluların teminat ve net değerlerini dikkate alan ve ters seçim olasılığını azaltan tarzda finansal kontratlar düzenlerler.

Borçlular kendi paralarını riskli işlerinde ne kadar az kullanırlar ise başarısızlık durumunda kayıpları o ölçüde az olacağından, kreditor borçludan teminat talep ederek borçluların kendi varlıklarını da riske etmesini sağlayabilir. Çok yaygın olarak kullanılan teminat gerekliliği ters seçim olasılığını azaltacaktır. Çünkü limon borçlular kendi fonlarını riske atmakta isteksiz davranırlar. Varlıklar ve yükümlülükler arasındaki fark olarak net değerler bir teminat gibi güvence sağlayabilir. Eğer kreditor borçlunun net değeri üzerinde bir hak iddia edebilir ise borçlu riskli yatırımlar konusunda daha dikkatli olacaktır. Firmanın net değeri yüksek olduğu zaman firmanın borcunu geri ödememe olasılığı düşer. Firma başarısız olduğunda da fonlar hisse sahiplerine dağıtılmadan kreditorre ödeme yapılacaktır. Böylece yüksek net değerli borçlulara borç vermenin ters seçim maliyeti daha az olacaktır.

Firmaların finansal piyasalardaki işlerinin bir defaya mahsus olmayıp piyasada uzun süre kalacaklarını düşünerek kendileri hakkında itibar sermayesi oluşturmaları, ya da, zaten itibar sahibi iseler itibarlarını sarsacak davranış içine girmemeleri onların diğerlerinden kolayca ayrılmasını sağlayacaktır. İtibar sermayesi firmanın dışardan fon temin etme maliyetlerini azaltacaktır.

Bunun yanında firmanın borç vadesi yönünden tercihi firma kalitesinin bir göstergesi olarak kullanılabilir. Eksik bilgidен dolayı, piyasada ortalama birleştirilmiş bir fiyat varsa, uzun vadeli borçlar yüksek kaliteli firmalar için oldukça maliyetli olacaktır. Kısa vadeli borçların yeniden finansman riski olduğu için düşük kaliteli firmalar muhtemelen yeniden borçlanma güçlüğüyle karşılaşacakları düşüncesiyle uzun vadeli borçları tercih ederken, yüksek kaliteli firmalar kısa vadeli borçları tercih edeceklerdir (Tang, 2002, s.2). Kreditor ters seçim olasılığını azaltmak için borçlunun borç vadesi tercihinden yararlanabilir.

1.4.2. Ahlaki Riziko

Her ne kadar kreditor ödünç fon verme işlemine karar verirken borçlu ile ilgili bilgi edinse dahi kreditorün karşılaşabileceği bir diğer bilgi problemi ahlak rizikodur. Borçlunun fonu aldıktan sonra fonu planlanan şekilde kullanmaması ahlaki riziko olarak adlandırılır. Ahlaki riziko, piyasadaki taraflardan birisinin diğerinin faaliyetlerini (eylemlerini) gözlemleyemediği durumu ifade ettiğinden, bu durum bazen gizli hareket (hidden action) olarak da adlandırılır (Karacan, 2000, s.49). Bankacılık açısından ahlaki riziko, birey bankadan kredi aldıktan sonra bireyin davranışlarındaki değişiklikler nedeniyle bankanın karşılaşacağı zararın veya zararın büyüklüğü olasılığının artmasıdır. Birey daha önce karşı karşıya olduğu riski azaltmak için

birtakım önlemler alırken, kredi aldıktan sonra özen göstermezse, hatta, riski arttırıcı davranışlarda bulunursa ortada bir ahlaki riziko (suistimal) problemi var demektir.

Ahlaki riziko da asimetrik bilginin neden olduğu bir problemdir. Borç alan aldığı fonu nasıl kullandığı konusunda kreditedörden daha çok bilgiye sahip olduğundan bu problem kreditedörün katlanması gereken maliyeti arttırır.

Firma sahibinden (principal) daha farklı amaçları olan firma yöneticisinin davranışından kaynaklanan bir başka ahlaki riziko problemi, yöneticinin firma öz kaynağının çoğuna sahip olmaması durumunda, firma sahibi gibi firma değerini maksimize etme güdüsü taşınamasından kaynaklanır ve vekil problemi (vekalet sorunu veya asıl vekil sorunu) (principal-agent problem) olarak adlandırılır (Hubbard, 2002, s.265). Yöneticilerin firmaya parasal katkılarını arttırmak firma hisse sahipleri yararına olacaktır. Firma yöneticileri genellikle güç ve prestij gibi kendi kişisel amaçlarına yönelik harcamalarda bulunurlar. Yöneticilerin firma fonlarını nasıl kullandıklarını denetlemek ayrıntılı ve maliyetli raporların hazırlanmasını gerektirir. Bireysel küçük hisse sahipleri böyle bir harcama yapmak istemezler. Çünkü, küçük hisse sahibi yönünden bu tür bir çaba diğer hisse sahipleri için bedavacılık problemi yaratır.

Asimetrik bilginin ahlaki rizikoya bağlı bilgi maliyetini azaltmanın bir yolu kreditedörün tasarrufunu firmaya öz kaynak olarak yatırmak yerine belli bir faiz karşılığı borç vermesidir (Hubbard, 2002, s.266). Firmanın borç verilerek finanse edilmesi durumunda kreditedör sabit ödeme kabul edecektir. Buna karşın öz kaynak olarak yatırım yapmasına göre firma davranışlarını daha az gözlemlemesi gerekecektir. Sadece anapara ve faizin ödenmemesi durumunda kreditedör firmayı gözlemleyecektir. Borç yoluyla finansmanın gözlem maliyetinin daha düşüklüğü, bu finansman türünü yaygınlaştırmıştır. Borç verme yoluyla finansman öz kaynak yoluyla finansmana göre borç veren için ahlaki riziko problemini azaltmada daha etkin olmakla birlikte, bu problemi tümüyle ortadan kaldıramamaktadır. Borçlu büyük karlar peşinde koşuyor olup elindeki ödünç parayı oldukça riskli işlerde kullanıyor olabilir. Borç yoluyla finansmanın ahlaki riziko problemini azaltma stratejisini, borç alan firmaların karlarındaki dalgalanmaların firma yöneticilerinin çabalarına dayandığını varsayar. Eğer kar dalgalanmalarının büyük bir kısmı, ekonomi genelindeki karlılık dalgalanmalarını yansıtıyor ise borçlanma şeklinde dış finansman artışı firmanın karları düştüğü zaman firmayı iflasa götürebilir ve firma borcunu ödeyemeyebilir. Sonuç olarak, borç alarak finansman için firmaların çoğunun karlılığının ekonomik hareketlere nispeten daha az bağımlı olması gerekir.

Borç işleminde ahlaki riziko problemini ortadan kaldırma konusunda iki farklı bakış açısı mevcuttur. İlkine göre firmanın nakit akışı denetlenmelidir. İkincisine göre firmalar gerçek kalitelerini yatırımcılara göstermelidir (Tang, 2002, s.1).

Yatırımcıların (tasarruf sahiplerinin) firmayla ilgili bilgi elde etmeleri ya imkansız ya da çok maliyetlidir. Asimetrik bilgi oldukça fazla iken yatırım ile nakit akışının kullanılma amacı arasında yüksek bir korelasyon vardır, yani, firmalar yatırımcının iyi niyetinden yararlanırlar. Yatırımcılar bu durumdan korunmak için yöneticileri gözlemleyebilir ya da nakit akışını denetleyebilirler. Ancak yatırımcının firmanın nakit akışının bir kısmını risksiz yatırımlara kanalize etmesini sağlaması, yönetimin esnekliğini azaltacaktır. Firma bu nedenden dolayı bazı iyi yatırım imkanlarından yararlanamayabilecektir. Asimetrik bilginin bu maliyetini azaltmak için, iyi firmalar kaliteleri ile ilgili bilgiyi piyasaya yaymak isteyeceklerdir. Bu reklam etkisinin de yardımıyla, yatırımcılar firmanın kalitesini oldukça kolay değerlendirebileceklerdir. Böylelikle firmalar ödemek zorunda oldukları risk primini -bu risk primi içsel fonları daha cazip yapabilir- düşürebilirler. Asimetrik bilginin yokluğunda firmanın içsel ve dışsal fon arasında kayıtsız olduğu varsayılmaktadır. Asimetrik bilgi durumunda dışsal finansmanda risk primi ortaya çıkarak içsel finansmanı daha cazip yapabilmektedir.

Borç kontratlarında bile ahlaki riziko problemi bulunduğu için, bu problemle mücadele için finansal piyasalar borç kontratlarında kısıtlayıcı hükümler (restrictive covenant) yer alır. En yaygın olan kısıtlayıcı hüküm borçlunun alabileceği riskin kısıtlanması (borçlunun iş alanının ya da alabileceği malların sınırlanması) iken, borçlunun belli bir net değer düzeyini sürdürmesi de kısıtlayıcı hüküm olarak kullanılabilir. Net değer düzeyinin korumanın amacı çok fazla risk alınmasını önlemektir. Girişimci veya firma yöneticisinin kendi fonlarını da riske etmelerini sağlamak, firmanın çok riskli yatırımlardan uzak durmasını sağlar. Firma yöneticisinin katkıda bulunduğu net değer arttıkça, ahlaki riziko probleminin ortaya çıkma olasılığı azalırken, firmanın borç alma kabiliyeti de artar. Firmanın net değerinin oldukça düşük olması durumunda, ahlaki riziko problemlerinden dolayı firmanın borç alması mümkün olmayabilir. Üçüncü tür kısıtlayıcı hüküm ise, teminat zorunluluğudur. Kısıtlayıcı hükümler borç kontratlarını daha karmaşık hale getirir ve bu kontratların ikincil piyasalarda pazarlanma imkanını azaltır. Tüm bunlara karşın kısıtlayıcı hükümler, kreditorü borçlunun neden olabileceği her türlü riskli duruma karşı tam koruyamaz.

Ahlaki riziko problemini önlemek için aracı kurumlar, kredi verdikten sonra da borçluları gözlemleyip kredinin amacına uygun kullanılıp kullanılmadığını denetleyebilirler. Fakat aracılardan bu denetimleri belli maliyetleri beraberinde getireceğinden, aracılardan sözleşmelerin detayların artırılarak sözleşmelerin bağlayıcılığını sağlayabilirler.

İşlem ve bilgi maliyetleri borçlunun ödemesi gereken miktarı arttırırken, tasarruf sahibinin getirisini ve ekonomik etkinliği azaltır. Bu maliyetleri azaltmada finansal aracılardan önemli rol oynarlar. Firmalar genellikle finansman için gereken fonları cari ve birikmiş karlarıyla (içsel finansmanla) sağlarlar. Firmaların finansal piyasalardan fon temini hisse senedi veya tahvil çıkarmak yerine daha çok finansal aracılardan kanalıyla gerçekleşmektedir. Finansal aracılardan özellikle bankalar, hem borçluları risk grupları itibariyle birbirinden daha iyi ayırırlar, hem de bedavacılık problemi ile karşılaşmazlar. Bankaların ters seçimin maliyetini azaltma konusundaki bilgi avantajı, dışsal finansman sağlamadaki rolleri ile açıklanır. Bankaların ters seçim olasılığını düşürmek için borçluları değerlendirmede uzmanlıkları neden fazla tanınmayan küçük ve orta büyüklükteki firmaların fon temini için bankaları seçtiklerini, büyük ve olgun firmaların ise hisse senedi ve bono piyasalarını kullanmalarını açıklamaktadır. Bankalar, ters seçim problemini giderme konusunda gösterdikleri başarıyı, borçlu krediyi aldıktan sonra borçlunun izlenmesini gerektiren ahlaki riziko problemi karşısında da göstermektedir. Bankalar, özel bilgi üreten kuruluşların verileri yanında kendi bünyelerinde istihbarat birimlerinden elde ettikleri bilgileri de kullanmaktadır (Hubbard, 2002, s.270).

BÖLÜM 2 ASİMETRİK BİLGİ SORUNLARININ MİKRO EKONOMİK YANSIMALARI

Neoklasik finans teorisinde sermaye piyasalarının tam rekabetçi olduğu varsayılmaktadır. Bu piyasalarda bilgi edinimi açısından herhangi bir problem yoktur ve bilgi asimetrisi bulunmamaktadır. Bu anlamda bilgi tamdır. Dolayısıyla fonlar etkin biçimde dağılmaktadır. Bu ideal durumun aksine piyasalarda işlem ve bilgi maliyetleri bulunuyor ise piyasalar tam rekabette olamaz. Asimetrik bilgi altında piyasa dengesi birinci en iyi değildir.

Geleneksel Klasik, Keynesyen ve Monetarist modellerde piyasaların borç alma ve verme işlevleri dikkate alınmamıştır. Bu modellerde, piyasaların değişim fonksiyonu esas alınmıştır (Gertler, 1988, s. 559). Ancak bilinmektedir ki asimetrik bilgi finansal piyasaların etkin işleyişini bozmaktadır. Asimetrik bilgi genel ekonominin davranışını olumsuz etkilemektedir. İlk olarak, ekonomi faaliyet seviyesini düşürmekte ve çeşitli şoklara ekonominin duyarlılığını arttırmaktadır. İkinci olarak, nakit akışı ve bilanço pozisyonu gibi çeşitli finansal değişkenlerin bireylerin ve firmaların harcama kararlarını etkilemesine neden olmaktadır. Finansal piyasalarda asimetrik bilgi bu piyasalarda finansal araçların ortaya çıkışının temel nedenidir.

Bilgi problemi hem finansal piyasaların yapısı, fonksiyonları, finansal kurumlar ve finansal sözleşmeler gibi ekonominin mikro yönü üzerinde, hem de para politikasının ekonomiye aktarılma kanalı yoluyla makro yönü üzerinde etkilidir. Bu bölümde mikro düzeyde etkiler incelenecektir. Literatürde asimetrik bilginin finansal sistemin işleyişi üzerindeki etkileri kredi tayınlama (credit rationing) teorileri ile öz kaynak tayınlama (equity rationing) teorileri tarafından açıklanmıştır. İzleyen kısımda bu teoriler sunulacaktır.

2.1. Kredi Tayınlama Teorileri

Ünlü iktisatçı Jaffee'ye göre (1971) kredi tayınlaması, belli bir faiz oranında kreditorlerin ödünç verilebilecek fon arzları potansiyel borçluların talep ettiklerinden daha küçük iken kreditorlerin faiz oranını yükseltmek yerine kredi miktarını kısıtlaması durumudur. Literatürde iki tür tayınlamadan bahsedilmektedir. Bunlardan ilki Jaffee ve Russell'e aittir. Jaffee ve Russell'e göre (1976) belli bir faiz oranında borç talep edenlerin hepsinin ya da bir kısmının talep ettiklerinden daha az ödünç para temin edebilmeleri durumudur. İkincisi ise Stiglitz ve Weiss'e (1981) aittir. Bunlara göre kreditorlerin ödünç talep edenleri birbirinden

ayırt edemediği durumda ödünç talebinde bulunanların bir kısmının kredi alamaması durumudur (Mattesini, 1997, s.30).

Piyasa dengesi arz ve talebin eşitliğini gerektirir. Eğer talep arzı aşar ise fiyatlar yükselir. Yeni denge fiyatı daha yüksek seviyede oluşur. Bu süreçte talep arza eşit olana kadar giderek artan fiyat seviyelerinde talep düşerken arz ise artar. Fiyatlar bu şekilde davranabiliyor ise tayınlama gerçekleşmez. Tayınlamanın varlığına ilişkin açıklamalar kısa ve uzun dönem dengesizlikleri bağlamında yapılabilir. Tam olarak açıklanamayan nedenlerle sermaye ve işgücü fiyatları katılık göstermekte iken ekonominin dışsal şoklara maruz kalması kısa dönemde tayınlama yaratır. Bu tür tayınlama kısa dönemde geçici dengesizlik durumu olarak görülebilir. Buna karşılık uzun dönemde tefecilik yasaları, minimum ücret yasaları gibi kamusal uygulamalar tayınlama yaratabilir. Dolayısıyla bu tür tayınlamalar geçici karakterde değildir (Stiglitz ve Weiss, 1981, s. 393).

Yukarıda da bahsedildiği gibi, normal şartlarda piyasadaki talep fazlası fiyatın yükselmesiyle sonuçlanır ki finansal piyasalarda söz konusu olan fiyat faiz oranıdır. Kredi tayınlaması literatürü kredi piyasasını diğer piyasalardan ayıran bazı özellikler üzerinde durmaktadır. Kredi piyasasının temel özelliği eksik bilgi ve belirsizliktir. Bu özellik piyasada kredi tayınlamalı dengeye yol açmaktadır.

2.1.1. Jaffee ve Russell'in Ters Seçim Modeli

Kredi veren bankalar kredinin faiz oranı ve kredinin riski ile ilgilenmektedir. Bankanın istediği faiz oranı bankanın karşılaştığı kredi müşterisi havuzunun riskini etkilemektedir. Bu etki iki şekilde gerçekleşir. Ters seçim etkisi (adverse selection effect) olarak bilinen ilk etki, potansiyel borçluları risk türlerine göre ayırmada gerçekleşirken, ikinci etki ise borçluların davranışları (krediyi kullanma şekilleri) üzerinde güdü etkisi (incentive effect) olarak gerçekleşir (Stiglitz ve Weiss, 1981, s. 393). Her iki etki de bankalar kredi başvurularını değerlendirdikten sonra kredi piyasasındaki eksik bilgidен türemiştir.

Faiz oranının ters seçim etkisi, farklı borçluların krediyi geri ödeme olasılıklarının farklılığından kaynaklanmaktadır. Bankanın beklenen geliri borçluların geri ödeme olasılıklarına dayandığından, banka geri ödeme olasılığı yüksek olan borçluları ayırt edebilmek ister. İyi borçluyu tanımak zor olduğundan bankanın eleme (screening) araçlarına ihtiyacı vardır. Bireyin ödemeye istekli olduğu faiz oranı bir eleme aracı olabilir; yüksek faiz

oranı ödemeye istekli olan bireyler ortalama olarak riski daha yüksek olanlardır; bunlar geri ödeme olasılıklarının düşük olduğunu bildiklerinden yüksek faiz oranından borç almaya daha istekli davranırlar. Faiz oranı yükseldikçe borç alanların ortalama riski artar ve muhtemelen de bankanın karı düşer (Stiglitz ve Weiss, 1981, s. 393).

Jaffee ve Russell'in (1976) modelinde iki tür borçlu vardır. Birincisi geri ödeyebileceklerini düşündükleri kontratları kabul eden ve ödünç aldıkları parayı geri ödeyen dürüst borçlular iken ikincisi, borcu ödememenin maliyeti ne olursa olsun borçlarını geri ödemeyen dürüst olmayan borçlulardır. Borç veren kreditorler bunları birbirinden ayırt edememektedir. Jaffee ve Russell, kusur işlemleri halinde ancak birbirinden ayırt edilebilecek olan iki tür borçlu mevcut iken kreditorün ve piyasanın davranışını analiz etmiş ve kredi tayinlamasının bu koşullarda ters seçime karşı piyasanın bir tepkisi olduğunu göstermiştir. Aşağıda borç alan ve kreditorün davranışları formal olarak analiz edilecek ve kredi tayinlamalı dengenin varlığı gösterilecektir.

İlk olarak sadece dürüst borçluların yer aldığı bir model ele alınacaktır. Bu modelde çok sayıda birbirinin aynısı dürüst birey varsayılmaktadır. Bireyin faydası iki dönem tüketimlerinin bir fonksiyonudur $U[C_1, C_2]$ ve konkav varsayılmaktadır. Bireyin her iki dönemdeki gelirinin (Y_1, Y_2) dışsal olduğu ve gelir ödemelerinin her bir dönemin başında yapıldığı varsayılmaktadır. Bireyin kendisi için veri olan faiz oranından mükemmel sermaye piyasalarından borçlanabildiği varsayılmaktadır. Fonlar birinci dönemin başında ödünç alınıp, ikinci dönemin başında faiziyle birlikte geri ödenmektedir. Bireyin fon talep eğrisi, bireyin fayda fonksiyonunun ikinci dönem tüketimi yönünden $(C_2=Y_2-(C_1-Y_1)(R))$ maksimizasyonu ile bulunmaktadır. Burada, $R=1+r$ faiz faktörüdür. $L = C_1-Y_1$ ödünç alınan para miktarını göstermektedir. Ödünç alınan para miktarının (C_1-Y_1) bütçe kısıtına dahil edilmesi borçların geri ödeneceği anlamında dürüstlük koşulunu karşılamaktadır. Bireyin bütçe kısıtı:

$$C_1=L+Y_1 \quad (2.1)$$

$$C_2=Y_2-LR \quad (2.2)$$

2.1 ve 2.2 nolu eşitlikler (bütçe kısıtı) fayda fonksiyonunda yerine konular ise fayda fonksiyonu $U [L+Y_1, Y_2-LR]$ şeklini alır. Bu fonksiyon üzerinden maksimizasyon probleminin karar değişkeni L 'ye göre çözümünde birinci sıra koşulu;

$$\frac{dU}{dL} = U_1 - U_2 R = 0 \quad (2.3)$$

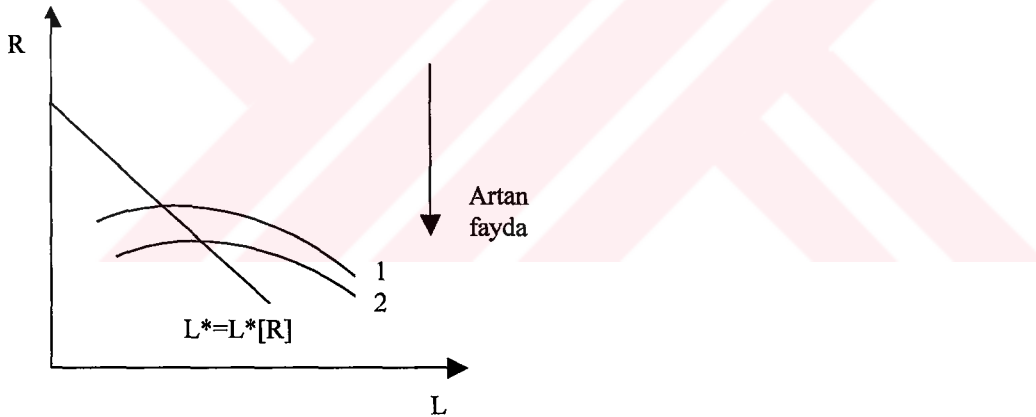
Bu koşıldan hareketle bireyin fon talep fonksiyonu:

$$L^*=L^*[R] \quad (2.4)$$

$$\frac{dL^*}{dR} < 0 \quad (2.5)$$

Bireyin fon talep fonksiyonu pozitif bir R değerinde $L^*=0$ olurken ve R sıfır ise L^* sonsuz olmaktadır.

$U [L+Y_1, Y_2-LR] = K$ (sabit) eşitliğinden hareketle bireyin kayıtsızlık eğrisi oluşturulabilir (şekil 2.1). Kayıtsızlık eğrileri belli bir noktaya kadar monotonik olarak artan (pozitif eğimli) iken talep fonksiyonu ile kesiştikleri noktada sıfır eğim almakta ve talep eğrisi ile kesiştikleri noktanın sağında ise monotonik olarak azalmaktadır (negatif eğimli). Kayıtsızlık eğrilerinin bu özelliği fayda fonksiyonunun özelliklerinden çıkmaktadır (Jaffee ve Russell, 1976, s. 653). Sağ aşağıya doğru ilerledikçe kayıtsızlık eğrileri daha yüksek fayda düzeylerini temsil etmektedir.

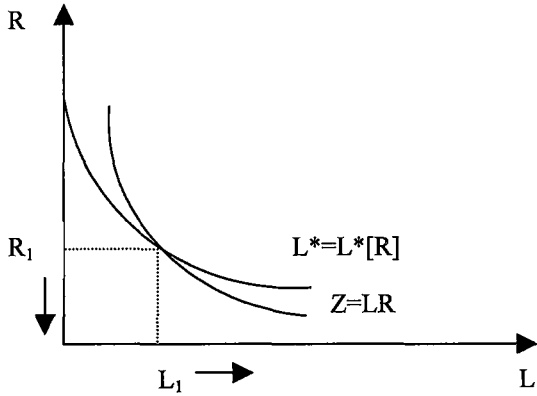


Şekil 2.1. Bireylerin Kayıtsızlık Eğrileri

Kaynak: Jaffee ve Russell, 1976, s.654

Şimdi dürüst olmayan borçlular yönünden analize geçilebilir. Borç veren açısından dürüst olmayan borçlular borçlarını ödememeleri dışında dürüst olanlarla aynıdır. Kreditörün dürüst olan ve olmayan borçluları ayırt edemediği varsayımının bir gereği olarak her iki grubun fon talebinin birbirine eşit olması gerekir. Aksi takdirde kreditör dürüst olmayanları ayırt edip bunlara ödünç vermeyecektir. Dürüst olmayan borçlu borcunu ödememesi halinde sabit miktarda bir maliyete (Z) katlanacak ve bu maliyet ikinci dönem gelirinden düşülecektir. Dürüst olmayan borçlu $U [C_1, C_2]$ fayda fonksiyonunun maksimizasyonunda iki seçenikle karşı karşıyadır. Birinci seçeneği, dürüst borçlular gibi davranıp borcunu ödeyerek birinci dönemde $C_1=Y_1+L^*$ ikinci dönemde $C_2=Y_2-L^*R$ tüketimlerini yapmaktır. İkinci seçeneği ise

borcunu ödemeyerek birinci dönemde $C_1=Y_1+L^*$ ikinci dönemde $C_2=Y_2-Z$ tüketimlerini yapmaktır. İki seçenek arasında sadece ikinci dönem tüketimi yönünden fark ortaya çıkmaktadır. Dürüst olmayan borçlu, kusurun maliyeti (Z miktarı) geri ödenmesi gereken kontrat tutarından (L^*R 'den) küçük olduğu sürece borcunu geri ödemeyecektir.



Şekil 2.2. Bireylerin Borçlarını Ödemeyecekleri Kontrat Yüzeyi
Kaynak: Jaffee ve Russell, 1976, s.655

Şekil 2.2'de $L^*=L^*[R]$ bireyin fon talep eğrisini gösterirken, $Z=LR$ çizgisi geri ödememenin ortaya çıkacağı kontrat yüzeyini göstermektedir. Talep eğrisi boyunca faiz oranı R_1 'in altında ya da L_1 'den büyük ödünç miktarlarında geri ödeme gerçekleşmez. Şekil 2.2'de talep eğrisi ile kusur yüzeyi tek bir noktada kesişmektedir.¹

Yukarıda tanımlanan davranışta dürüst ve dürüst olmayanlar arasında kesin bir ayrım söz konusudur ve bütün dürüst olmayan bireyler aynı kontrat büyüklüklerinde geri ödeme yapmazlar. Kusur maliyeti Z 'nin bireylere göre farklılık arz etmesi durumunda ise kusurlu birey oranı kontrat büyüklüğüne bağlı olarak değişir. Bireyleri dürüst davranmaya ikna eden maksimum maliyet düzeyi (Z_{max}) yanında kusurun görülmeye başlandığı bir de minimum maliyet düzeyi (Z_{min}) bulunmaktadır.

Bu girişten sonra, şimdi rekabet şartları altında piyasa dengesi ve bu dengenin tayinlamalı bir denge olabileceği gösterilecektir. Kreditorlerin fonlarını mükemmel sermaye piyasalarında bir dönemlik sabit faiz oranından (i) elde ettikleri varsayılmaktadır. $I=1+i$ ifadesi kreditorün

¹ Kusur yüzeyi her noktada talep eğrisi üzerinde olmadığı sürece talep eğrisi ile kusur yüzeyi kesişir. Kusur yüzeyi kusurun maliyeti Z 'ye bağlıdır ve bu maliyetin kusur ihtimalini yaratacak kadar, yani bir kesişme sağlayacak kadar yeterince düşük olduğu varsayılmaktadır. $U[C_1, C_2]$ fayda fonksiyonunun C_1 ve C_2 arasında çapraz ikame özelliği taşıdığı varsayımı da bir kesişme olmasını sağlayan diğer bir nedendir. Faiz faktörü (R) birinci dönem tüketiminin nispi fiyatıdır ve çapraz ikame özelliğine göre R düşerse ikinci dönem tüketimi (C_2) azalır. $C_2 = Y_2 - LR$ eşitliğinde R düştükçe C_2 nin azalması, talep eğrisi boyunca R düştükçe kontrat geri ödeme

maliyetini göstermekte olup modelde kreditorün başka maliyetinin bulunmadığı varsayılmaktadır.

Kreditorler karlarını (Π) maksimize etmektedir. Kreditorün kar fonksiyonu:

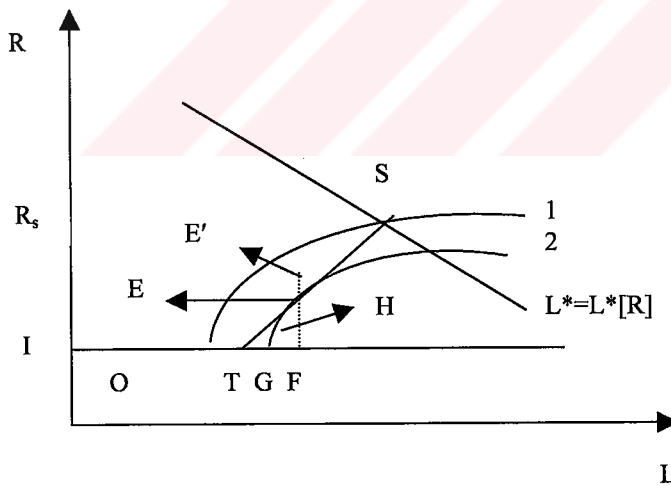
$$\Pi = LR\lambda[LR] - LI \quad (2.6)$$

İlk terim, kontrat değeri (LR) ile geri ödeme olasılığının çarpımı olarak kreditorün beklenen gelirini (λLR) ve ikinci terim ise kreditorün sermaye piyasalarına geri ödeyeceği miktarı (maliyeti) (LI) göstermektedir. Burada λ , önerilen LR kontratını geri ödemeyenlerin kitledeki oranını göstermektedir.

Rekabetçi piyasalarda normal üstü karın sıfıra eşitlendiği koşulu altında (2.6) nolu ifade aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$R\lambda[LR] = I \quad (2.7)$$

Bundan sonra “fon arz fonksiyonu” olarak ifade edilecek olan $R\lambda[LR] = I$ eşitliğinde rekabetçi sıfır kar koşulunun sağlandığı L ve R kombinasyonları ödünç fon kontratları setini tanımlamaktadır. Fon arz fonksiyonu şekil 2.3’de PTS eğrisi ile gösterilecektir.



Şekil 2.3. Tek Kontratlî Tayınlamasız Denge
Kaynak: Jaffee ve Russell, 1976, s.661

Fon arz ve talep fonksiyonlarının kesiştiği S noktasında tayınlamasız denge gerçekleşir. S noktasında faiz faktörü (R_s) fonun marjinal maliyetini (I) aşmaktadır. Denge noktası arz şedülü üzerinde olduğu sürece R_s değeri kusur oranı λ 'yı karşılayacak düzeyde I 'dan büyüktür. Tek kontrat biçimli bu tayınlamasız dengede (S 'de) dürüst borçlular fonların fırsat

büyüklüğü LR nin artması ile aynıdır. Kusur yüzeyi boyunca R düştükçe LR sabit kalır ve sonuç olarak kusur yüzeyi ile talep eğrisi bir kere kesişir (Jaffee ve Russell, 1976, s. 655).

maliyetinin (I' 'nın) üzerinde pirim ödeyerek bir anlamda dürüst olmayanları desteklemektedir (Jaffee ve Russell, s. 659). Bu durum denge noktasında arz eğrisinin eğiminin ne olduğundan bağımsızdır.

R_s faiz oranını aşan faiz oranlı kontratların talep eğrisi üzerinde olması nedeniyle tayınlamayı dışlaması arz eğrisinin S noktasında sona ermesini açıklamaktadır. OTS üzerinde olmakla birlikte S noktasının altında bulunan kontratlar talep eğrisinin altında olduklarından tayınlama içerirler. Burada yanıtlanması gereken sorun ise bu kontratlardan herhangi birinin tayınlama olmayan S noktasındaki dengeye tercih edilip edilmeyeceğidir. Dürüst borçlular yönünden bakılır ise, bunlar S kontratı yerine TS eğrisi üzerinde ve S kontratının altında bulunan tayınlama içeren bir kontratı tercih ederler. Kayıtsızlık eğrisi $1'$ 'in eğimi S noktasında sıfırdır. Dolayısıyla TS eğrisine teğet ve daha yüksek faydayı içeren bir başka kayıtsızlık eğrisi (2) vardır ve bu kayıtsızlık eğrisi TS'ye E noktasında teğettir. Dürüst borçlular E noktasındaki tayınlamalı dengeyi, S noktasındaki tayınlamasız dengeye tercih ederler.

Tayınlamalı denge daha düşük kredi düzeylerinde daha az sayıda bireyin kusur işlemesi ve rekabet altında bu kazançların dürüst borçlularda kalması üstünlüğüne sahiptir (Jaffee ve Russell, 1976, s. 661). Piyasa dengesi S noktasında gerçekleşmiş iken kreditor E noktasındaki kontrat ile aynı miktarda kredi içeren fakat daha yüksek faiz nedeniyle kreditor'e pozitif bir kar sağlayan E' kontratını sunduğunda, dürüst borçlular bu kontratı (E') da S'ye tercih edeceklerdir. Oysa E' gerçekleşemez; çünkü, rekabet koşulları sıfır kar içeren denge noktası E' 'ye götürmektedir.

Tayınlamalı tek kontratlı dengenin E noktasında gerçekleştiği veri iken kredi piyasasına yeni girişler çoklu kontrat dengesi ihtimalini doğurur. Piyasadaki diğer kreditorler E kontratını önermeye devam ederken, kredi piyasasına yeni girişlerin EFG alanı içinde yer alan H kontratını önermesi H kontratının üç özelliğini öne çıkarmaktadır.

- i) E kontratında kusur niyeti olmayan borçlular H'yi E'ye tercih ederler.
- ii) E'de kusur niyeti olan borçlular E'yi H'ye tercih ederler; çünkü, dürüst olmayan borçlular daima daha büyük kredi miktarlarını tercih ederler.
- iii) H kontratını sadece dürüst borçluların tercih etmesi kreditorün lehinedir; çünkü, faiz faktörü marjinal maliyetin (I) üzerindedir.

Dürüst olmayan borçlular E noktasında kalırken dürüst olanların H kontratını seçmeleri self seleksiyon (self selection) mekanizmasına bir örnek oluşturmaktadır.² Bununla birlikte self seleksiyon dürüst olmayanların kendilerini belli etmelerini gerektirir. Eğer H kontratı varsa, dürüst borçluların E'den H kontratına kaymasıyla borç verenler E kontrat noktasında sadece dürüst olmayanlarla ve tabi ki kayıplarla kalırlar. Önemli olan H gibi bir kontrat teklif ederek bu seleksiyonu sağlamaktır. Bu yapıldıktan sonra farklı gruplara farklı kontratlar içeren çözüm bulunabilir. Bu anlamda birden fazla kontrat türlü (çoklu) denge ortaya çıkarmaktadır.

Jaffee ve Russell'in modelinde (1976) talep eğrisi herhangi bir veri faiz oranında dürüst bireylerin tercih ettiği kredi büyüklüğünü temsil ettiğinden, fiyatın veri alındığı bir davranış söz konusudur. Piyasa dengesinde de kreditorün faydası veri iken, borçluların faydalarını maksimize ettiği yani faydanın veri alındığı davranış mevcuttur. Dolayısıyla, piyasa dengesi Nash denge kavramıyla uyumludur. Kreditorün faydasının veri alındığı bu Nash dengesi, kredi piyasasında ters seçim problemi mevcut iken gerçekleşen rekabetçi dengeyi tanımlamada Walrasyan denge kavramına göre daha uygundur (Mattesini, 1997, s. 33). Borçluların kendi kusur (ödememe) olasılıkları hakkında kreditorre göre daha fazla bilgi sahibi olması durumunda, rekabetçi piyasada ya bütün borçluların kredi tayinlaması ile karşılaştığı istikrarlı dengeye (şekil 2.3'te E noktası) ya da kreditorlerin piyasaya girerek kısa dönemde kar elde edebildiği fakat uzun dönemde piyasadan çıkmaya zorlandıkları istikrarsız dengeye ulaşılır (şekil 2.3'te E' noktası) (Jaffee ve Russell, 1976, s.664). Oysa ki gerçek kredi piyasaları yukarıda bahsedilen özellikleri sergilemediğinden, bankalar krediyi geri ödemeyen borçluların neden olduğu kayıplarla zorda kalabilir. Asimetrik bilginin neden olduğu ters seçim problemi, modelde ya kredi tayinlamasıyla (şekil 2.3'te E noktası) ya da kredi piyasasında self seleksiyona (şekil 2.3'te H noktası) dayanarak çözülebilmektedir.

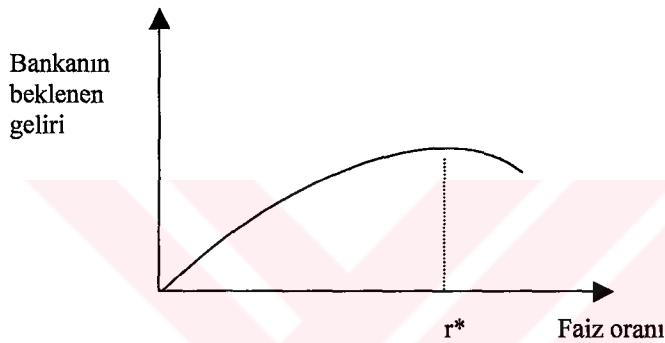
2.1.2. Stiglitz ve Weiss'in Ahlaki Riziko Modeli

Faiz oranı ya da kredi kontratının diğer koşulları değiştiğinde bir borçlunun davranışının değişmesi muhtemeldir. Örneğin faiz oranının yükseltilmesi firmanın başarılı projelerden beklediği getiriye düşürür. Yüksek faiz oranı firmaları başarı olasılığı düşük, fakat, başarılı olması halinde yüksek getiri vaat eden projelere iter. Faiz oranı dışında kredi miktarı, teminat

² Müşterileri (borçluları) kendi niteliklerini açığı vuracak şekilde tercihde bulunmaya zorlamak ve firmaların (kreditorlerin) istediği gibi müşterilerle ilgili nitelikleri süratle öğrenmesini sağlayacak şekilde tercihleri oluşturmak mümkündür. Bu piyasa yöntemi self-selection mekanizması olarak bilinmektedir (Rothschild ve Stiglitz, 1976, s.632).

miktarı ve bankanın kredi başvuruları için talep ettiği öz kaynak miktarı hem potansiyel borçlu havuzunun riskini, hem de, potansiyel borçluların davranışlarını etkiler. Örneğin teminat miktarının belli bir düzeyden sonra arttırılmaya devam edilmesi, borçluların riskten kaçınmasını düşürerek onları riskli projelerde yer almaya yönlendirerek bankanın gelirini düşürebilir. Sonuç itibariyle, kredi için fazla talep mevcut iken faiz oranını ya da teminat miktarını yükseltmek banka için karlı olmayabilir (Stiglitz ve Weiss, 1981, s.393,394).

Yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı faiz oranı arttıkça bankanın beklenen geliri, faiz oranındaki artıştan daha yavaş artar ve bir noktadan sonra ise düşer³. Bankanın beklenen getirisini maksimum kılan faiz oranına optimal faiz oranı denir (r^*).



Şekil 2.4 Bankanın Beklenen Getirisini Maksimum Kılan Faiz Oranı
Kaynak: Stiglitz ve Weiss, 1981, s.394

Hem kredi arzı hem de kredi talebi faiz oranının fonksiyonlarıdır. Kredi arzı aynı zamanda r^* faiz oranında beklenen getiri tarafından da belirlenir. r^* faiz oranında fon talebi fon arzından fazla olabilir. Geleneksel analize göre kredi için fazla talebin varlığı halinde bir kısım potansiyel borçlular bankaya daha yüksek faiz oranı önereceklerdir ve talep arza eşit olana kadar faiz oranı yükselecektir. Fakat r^* 'e talep arzdan büyük olsa dahi banka r^* 'e daha yüksek faizle borçlanmayı öneren potansiyel borçluya borç vermeyecektir. Banka böyle bir faiz teklifini yapan potansiyel borçlunun r^* 'daki ortalama krediden daha riskli olduğu değerlendirmesini yapar. r^* 'dan daha yüksek faizli kredi talepleri banka kredilerinin beklenen getirisini düşürür. Bundan dolayı arzı talebe eşitleyen rekabetçi güçler olmadığından kredi tayinlaması gerçekleşir.

³ Krediyeye uygulanan faizle kredinin geri ödenme olasılığı arasında ters yönlü ilişki vardır. Krediyeye uygulanan faiz yükseldiğinde kredinin geri ödenme olasılığı azalır. Belli bir faiz oranının ötesinde ise geri ödeme olasılığındaki düşüş, faiz oranındaki artıştan daha fazladır. Müşteriler daha yüksek faiz ödemeyi önerse de, belli bir faiz oranının ötesinde bankanın bu krediden beklenen geliri azalacağından banka kredi açmaktan çekinecektir.

Stiglitz ve Weiss (1981) kredi tayinlamalı denge modelini oluştururken, çok sayıda banka ve çok sayıda potansiyel borçlunun olduğu piyasa dengesi üzerinde durmaktadır. Borçlular proje seçimi yoluyla, bankalar ise borçlulardan istedikleri faiz oranı ve gerekli gördükleri teminat miktarları yoluyla karlarını maksimize etmeye çalışırlar. Bu dengede bankalar fiyatı veri almak yerine karlarını maksimum kılan fiyatı (faiz oranı) belirleyebilmektedirler. Faiz oranı potansiyel borçluları risk grupları itibariyle birbirinden ayırmak (eleme aracı) ve borçluların davranışları üzerinde güdü etkisi yaratmak için kullanılabilir (Stiglitz ve Weiss, 1981, s. 393). Faiz oranının bu iki fonksiyonu aşağıda sunulacaktır.

2.1.2.1. Riskleri Ayırma Aracı Olarak Faiz Oranının Kullanılması

Faiz oranı iyi ve kötü riskleri birbirinden ayırabilmek için bir araç olarak kullanılabilir. Varsayım gereği banka farklı ortalama getiriye sahip proje gruplarını ayırabilmekte iken, projenin brüt getirisinin (R) olasılık dağılımı borçlu tarafından değiştirilememektedir. Farklı firmalar farklı getiri olasılık dağılımına sahip iken bankalar farklı ortalama getirili projeleri birbirinden ayırt edebilmektedir. Birey r faiz oranında B kadar borç alır ise ve getiri (R) ile teminat (C) toplamı söz verilen miktarı ödemek için yeterli değil ise birey borcunu ödemeyecektir (Stiglitz ve Weiss, 1981, s.395):

$$C+R \leq B(1+r) \quad (2.8)$$

Borçlunun net getirisi $\pi(R, r)$:

$$\pi(R, r) = \max (R-(1+r)B; -C) \quad (2.9)$$

Bankanın net getirisi:

$$\rho(R, r) = \min(R+C; B(1+r)) \quad (2.10)$$

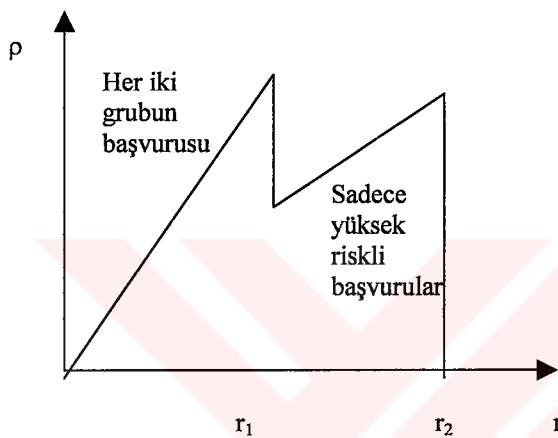
Bu son ifadeye göre borçlu ödemeyi vaat ettiği miktar ($B(1+r)$) ile ödeyebileceği maksimum miktardan ($R+C$) hangisi küçük ise onu bankaya ödemeyi tercih etmektedir.

Basitlik sağlamak için getirilen diğer varsayımlar ise şöyledir: Borçlu sabit miktarda bir varlığa sahiptir. Borçlular ve alacaklılar riske karşı nötr davranmaktadır. Ödünç verilebilir fon miktarı bankanın borçlulardan istediği faiz oranı tarafından etkilenmemektedir. Projenin maliyeti sabittir ve birey varlığı ile projenin maliyeti arasındaki fark kadar borç alamadıkça projeyi gerçekleştirememektedir. Her proje için gereken borç miktarı aynıdır.

Ödünç talebinde bulunan firmanın karı, proje getirisinin konveks bir fonksiyonudur ve beklenen kar riskle birlikte artmaktadır. Bankanın getirisi proje getirisinin konkav, kredi riskinin ise azalan bir fonksiyonudur.

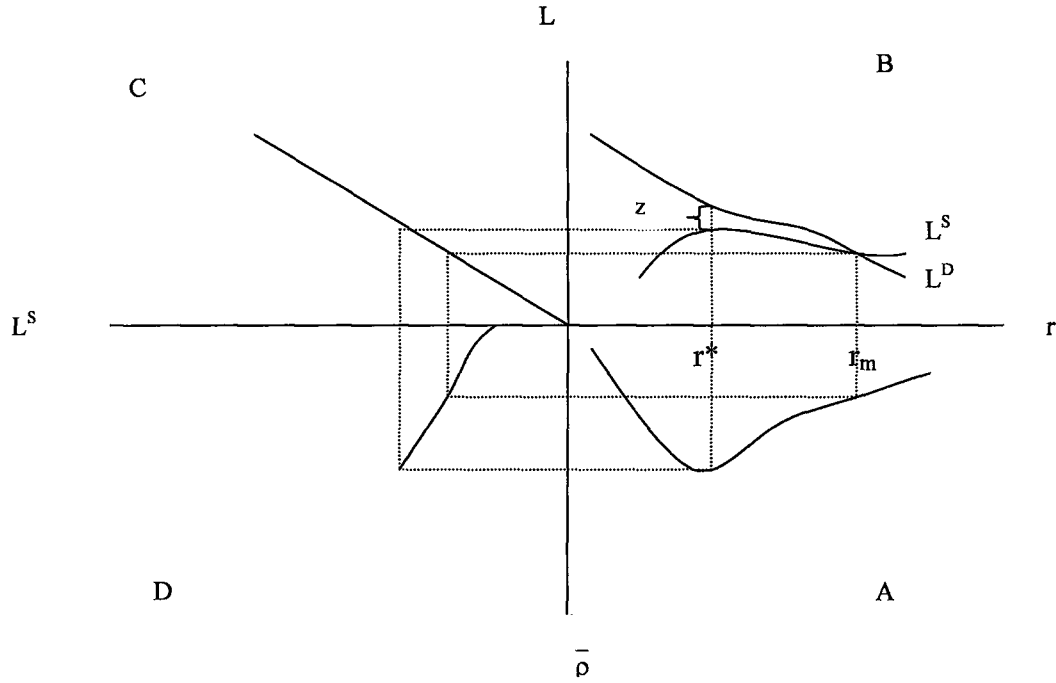
Faiz oranı artışı bankanın getirisini doğrudan arttırmakla birlikte faiz artışının yol açtığı ters seçim etkisi bankanın gelirini dolaylı olarak azaltmaktadır. Faiz artışı potansiyel borçlu havuzunun bileşimini riskliler lehine değiştirmektedir. Ters seçim etkisi dolaysız etkiye baskın gelerek beklenen getiriye düşürebilmektedir.

Şekil 2.5’de görüldüğü gibi kredi piyasasında, sadece faiz oranı r_1 ’in altında borç almaya istekli dürüst grup ile r_2 altında borç almaya istekli riskli grup olmak üzere iki grup mevcut iken faiz oranı r_1 ’in üzerine bir miktar çıktığında kredi başvuruları içinde bu iki grubun bileşimi değişecek, düşük riskliler tümüyle piyasadan çekilecektir.



Şekil 2.5 Optimal Faiz Oranı r_1
Kaynak: Stiglitz ve Weiss, 1981, s.397

Yukarıda yapılan açıklamalardan sonra rekabet şartlarındaki piyasa dengesi gösterilebilir. Her ne zaman bankanın getirisini (ρ) ile faiz oranı (r) arasında şekil 2.4’teki gibi bir ilişki varsa rekabetçi dengenin kredi tayinlamalı olmasını sağlayan bir fon arz fonksiyonu ortaya çıkmaktadır. Kredi arz ve talebinin eşitlendiği Walrasyan dangedeki faiz oranından (r_m) daha düşük, fakat, bankanın getirisini ρ ’nun daha yüksek olduğu faiz oranları bulunmaktadır. Bu sonuç yukarıda sunulan araçlar kullanılarak şekil 2.6’da gösterilmektedir.



Şekil 2.6. Kredi Tayınlamalı Piyasa Dengesinin Belirlenmesi
Kaynak: Stiglitz ve Weiss, 1981, s.397

Şekil 2.6.'da kredi tayınlamalı denge açıkça görülmektedir. Fon talebi bankanın istediği faiz oranı r tarafından belirlenirken, fon arzı kredinin ortalama getirisi $\bar{\rho}$ tarafından belirlenmektedir. Kredi talebi borçlulardan istenen faiz oranının azalan bir fonksiyonudur ve bu ilişki şeklin B bölümünde L^D ile gösterilmektedir. Borçlulardan istenen faiz oranı ile bankanın ödünç verdiği para birimi başına beklenen getirisi ($\bar{\rho}$) arasında monoton olmayan bir ilişki vardır ve bu şeklin A bölümünde gösterilmektedir. Şeklin D bölgesinde $\bar{\rho}$ ile ödünç verilebilir fon arzı (L^S) arasındaki ilişki gösterilmektedir. Eğer bankalar mevduat sahipleri için serbestçe rekabet edebiliyorlar ise, $\bar{\rho}$ aynı zamanda mevduat sahiplerinin kabul ettiği faiz oranı olacaktır.

r^* faiz oranında ödünç verilebilir fon talebi arzını aşmaktadır ve herhangi bir bireysel banka faiz oranını r^* 'in üzerine çıkarır ise ödünç verilen para birimi başına getirisini azaltır. Çeşitli faiz oranlarında fon için talep fazlası Z ile ölçülmektedir. Her ne kadar ödünç verilebilir fonların arz ve talebi r_m faiz oranında eşitlense de bu faiz oranı denge faiz oranı değildir. Çünkü banka r_m yerine daha düşük r^* faizini isteyerek beklenen karını arttırabilmektedir; daha düşük faiz oranında en azından r_m 'de çektiği bütün borçluları çekerek her kredi için daha fazla kar elde eder (şekil 2.6. A bölümü).

Bazı kredi başvuruları diğerlerine göre daha az risk taşır. Bu farklılıklar proje tercihlerine yansır ve bankanın optimal faiz oranını etkiler. Projelere taraf olan borçlular riskten kaçınan ise faiz oranlarının yükselmesi projelerin banka için ortalama getirisini azaltmaz. Bankanın ortalama getirisi, riskli projelerde risksiz projelerden daha düşüktür. Benzer şekilde, faiz oranındaki artış riskten kaçınan bireyleri risk nötr bireylere göre nispeten daha fazla etkiler. Bundan daha da önemlisi faiz oranının self seleksiyon etkisidir (Stiglitz ve Weiss, 1981, s.401).

2.1.2.2. Faiz Oranının Dürtüleme Etkisi

Faiz oranının borçluları risk grupları itibariyle ayırması dışında ikici etkisi bankanın beklenen getirisi üzerindedir. Bu ikinci etki, borçlu krediyi elde ettikten sonra borçlunun davranışlarını değiştirmek şeklinde gerçekleşmektedir. Borçlu ve alacaklının çıkarlarının uyumadığı bir borç sözleşmesi düşünülün. Borçlu firma yatırımın getirisi ile ilgilenirken borç veren ise firmanın davranışlarıyla iflasa yol açıp açmayacağı ve iflas durumunun getirisi ile ilgilenmektedir. Tüm bunlarla birlikte borç verenin borç alanın davranışının mükemmel olarak ve maliyetsizce gözlemlememesi borç vereni (bankalar) uygulayacakları faiz oranının borç alanların davranışlarına etkilerini dikkate almaya zorlar (Stiglitz ve Weiss, 1981, s.401).

Faiz oranının artırılması, riskli projelerin cazibesini artırarak bankanın beklenen getirisini düşürür. j ve k gibi iki proje arasında seçim yapabilecek bir risk nötr firma düşünülün. Bu firma veri nominal faiz oranında (r) iki proje arasında kayıtsız durumda iken, faiz oranının artması bu firmayı iflas olasılığı daha yüksek projeyi tercih etmeye doğru götürecektir. Tüm bu koşullarda faiz oranının artırılması borçluları borç verenin (bankanın) çıkarları aleyhine davranmaya itebileceğinden ödünç verilebilir fonlar için talep fazlası bulunsa dahi banka faiz oranını arttırmak yerine kredi tayinlamasına gidecektir.

Veri nominal faiz oranında her iki proje aynı beklenen getiriye sahip iken nominal faiz oranı arttığında borçlunun geri ödeme olasılığı yüksek projeden beklenen getirisi, geri ödeme olasılığı daha düşük olan projenin beklenen getirisine göre daha fazla düşecektir. Diğer yandan firma veri r faiz oranında iki proje arasında kayıtsız ise banka riski daha düşük olan projeyi kredilendirmeyi tercih edecektir. Faiz oranının artırılması kredinin riskini arttıracak ve daha önce bahsedildiği gibi bankanın beklenen getirisini düşürecektir. Faiz oranının dışında

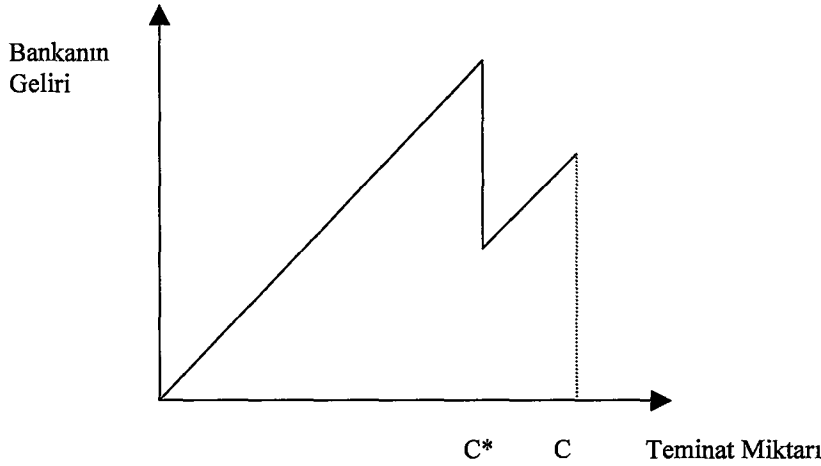
kredi vermek için kreditorün talep ettiği teminat miktarı da borçlu davranışları üzerinde etkilidir. Teminat miktarının borçlu davranışları üzerindeki etkileri aşağıda gösterilecektir.

2.1.2.3. Teminatların Borçlu Davranışına Etkileri

Bir bankanın fon arz fazlası mevcut ise bankanın kredi vermek için gerekli gördüğü borç-öz kaynak (debt-equity) oranını düşürmesi, yani teminat miktarını artırarak projenin başarısız olması halinde borçlunun yükümlülüğünü artırması, küçük projelerin başarısız olma olasılığının yüksek ve bütün potansiyel borçluların aynı miktarda öz varlığa sahip olduğu koşullarda uygun değildir. Çünkü kredi teminatlarının artırılması daha küçük projelerin finansa edilmesine yol açar. Bu küçük projelerin başarılı ve başarısız olmak gibi iki sonucu var ise ve başarısız olmaları halinde getirileri sıfır ise bu koşullarda kredi teminatlarının artırılması kredinin riskini artırmaktadır (Stiglitz ve Weiss, 1981, s.402).

Potansiyel borçluların öz varlıklarının farklı ve bütün projelerin aynı miktarda kredi gerektirdiği koşullarda teminatların artırılması yine kredinin riskini artırmaktadır. Çünkü öz varlığı yüksek olanlar geçmişteki riskli girişimlerinde başarılı olanlar ise bunlar geçmişte riski daha düşük projeleri tercih eden tutucu bireylere göre daha fazla risk alacaklar ve sonuçta bunların risklerine göre teminatları yetersiz kalacaktır. Eğer bireylerin servetleri (W) artarken riskten kaçınma düzeyleri mutlak olarak azalıyor ise, yani, daha riskli projelere yöneliyorlar ise ($dR/dW > 0$) teminatların ve faiz oranının birlikte kontratları eleme, daha doğru kredi müşterilerini belirleme mekanizması olarak kullanılması uygundur (Stiglitz ve Weiss, 1981, s.402).

Teminatların artırılması bankanın getirisini artırırken ($dp/dC > 0$) ters seçim etkisi yaratarak ortalama ve marjinal borç alanların daha riskli olmasına ($dW/dC > 0$) yol açar. Teminatların ters seçim etkisi, teminatların banka getirisini üzerindeki doğrudan pozitif etkisini giderecek büyüklükte olabilir. Düşük servet düzeylerinde teminat artışının ters seçim etkisi olmayacağından bankanın geliri artar, fakat, teminatın öyle bir kritik değeri (C^*) vardır ki teminatın bu seviyenin üzerine çıkarılması banka getirisini azaltır (şekil 2.7) (Stiglitz ve Weiss, 1981, s. 405). Bu kritik noktanın (C^*) üzerinde teminat artışının ters seçim etkisi baskın gelmeye başlamaktadır.



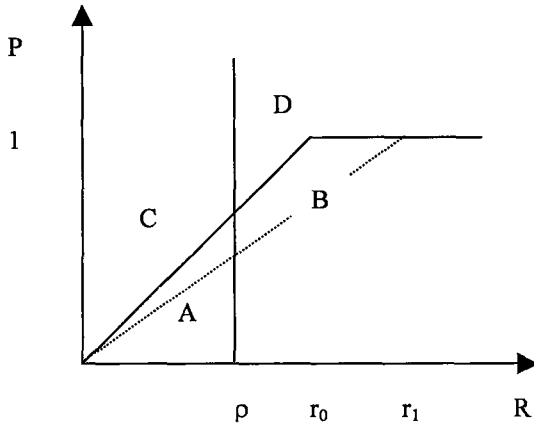
Şekil 2.7 Teminat Gerekliliğinin Artması Bankanın Getirisini Düşürür
Kaynak: Stiglitz ve Weiss, 1981, s.405

2.2. Kredi Tahsisinde Etkinlik

Borçluların kendi riskleri hakkında kredite göre daha fazla bilgi sahibi olmalarının kredi tahsisi yönünden iki sonucu olduğu ortaya atılmıştır (Mankiw, 1986, s. 455). Birincisi kredi tahsisi etkin değildir ve bu tahsis iyileştirilebilir. İkincisi risksiz faiz oranındaki küçük değişimler kredi tahsisinde ve piyasa dengesinin etkinliğinde önemli ve bozucu değişikliklere neden olmaktadır.

Kredi tayinlaması literatüründe faiz oranı değişmelerinin borçlu havuzunun riskini değiştirdiği ortak görüşüne varan çalışmaların bir kısmında dengenin sosyal açıdan etkinliği konusunda da bazı fikirler ortaya konmuş ve öneriler geliştirilmiştir. Bunlardan birisi ödünç verilecek fon piyasasının yok olmasına neden olan faiz tavanı politikası iken (Stiglitz ve Weiss, 1981), bir diğeri ise bütün borçlulara değişik faiz oranından borç vermeye zorlayan politikadır (Ordover ve Weiss, 1981). Bu ikinci öneri bankaların yüksek faiz istemesi ile sonuçlanmıştır. Sonuç itibariyle, bu politikalardan hiçbirisi etkin değildir ve ödünç verilen paraya sağlanan garanti gibi kredi sübvansiyonu piyasa tahsisi üzerinde daha olumlu etkilere sahiptir (Mankiw, 1986, s. 456).

Bankanın elindeki fonu bireylere kredi vermek ya da güvenli bir yatırım aracı olan hazine bonosu şeklinde değerlendirmek gibi iki seçenekle karşı karşıya olduğu varsayılır ise ve kredinin beklenen getirisi güvenli ödeme aracı olarak bononun beklenen getirisine eşit ise banka kredi vermeyi tercih edecektir. Birey ise, yatırımın beklenen getirisi borç almanın beklenen maliyetini aşması halinde kredi alacaktır.



Şekil 2.8. Yatırım Alanı
Kaynak: Mankiw, 1986, s.459

Şekil 2.8’de P borçlunun krediyi geri ödeme olasılığını, R borçlunun projesinin gelecekteki beklenen getirisini, ρ bankanın hazine bonosuna yatırım yaparak gelecekte elde edebileceği güvenli getirisini ve r de bankanın kredi vermek için borçludan talep edeceği faiz oranını göstermektedir. A ve B alanındaki bireyler borç alıp yatırım yaparken, C ve D alanındakiler borç alamazlar. Ödünç verilen paranın faiz oranının r_0 ’dan r_1 ’e yükselmesi A ve B alanını dolayısıyla ödünç verilen para ve yatırım sayısını azaltır. Veri beklenen getiri (R) düzeyinde, faiz oranının yükselmesi nispeten daha yüksek ödeme olasılığı olanları dışlamaktadır (Mankiw, 1986, s. 460).

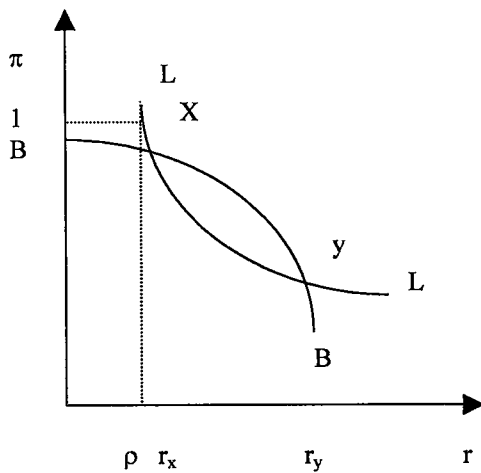
Piyasa tahsisi tamamen etkin olmayabilir. Sosyal planlamacının gözüyle, sadece ve sadece beklenen getirisi, bankanın ödünç vereceği fonların fırsat maliyeti olarak bononun getirisini (ρ) aşan yatırımlar (projeler) yapılmalıdır. B ve D alanındaki yatırımlar sosyal açıdan etkindir. Ancak piyasa tahsisinde banka B alanındakilerin sorumluluğunu alırken, D alanındakilerin sorumluluğunu almaz. A ve C alanındaki yatırımlar sosyal olarak etkin değildir. Yine piyasa tahsisinde banka A alanındakilerin sorumluluğunu alırken, C alanındakilerin almaz. Hiç bir ödünç faiz oranı ne D ne de A alanını yok edemediği için piyasa tahsisi birinci en iyiyi sağlamaz.

Bireylerin borçlarını geri ödeme olasılıkları konusunda asimetrik bilgi mevcut değil ise, yani, her bireyin borcunu geri ödeme olasılığı ortalama geri ödeme olasılığına eşit ise ve ödünç talebinde bulunan birey de projenin beklenen getirisi hazine bonosunun getirisini aştığı müddetçe yatırım yapıyor ise, projenin getirisi kamuoyu tarafından gözlemlenemese dahi, bu koşullarda piyasa tahsisi etkindir. Eğer bireylerin geri ödeme olasılıkları yönünden asimetrik

bilgi mevcut ise ödeme olasılığı düşük olanlar desteklenir iken ödeme olasılığı yüksek olanlar engellenir (Mankiw, 1986, s. 460).

2.2.1.Piyasa Dengesi

Şekil 2.9’da LL eğrisi kreditorün (bankanın) talep ettiği getiri tarafından belirlenirken, BB ise borçluların optimizasyon reaksiyonu tarafından belirlenir. π ise ortalama geri ödeme olasılığını göstermektedir. Herhangi bir faiz oranında ödünç kaynak arayan potansiyel borçlular havuzu, bankanın talep ettiği getiriyi vermek için oldukça riskli ise yani LL ve BB eğrileri hiçbir şekilde kesişmiyor ise kredi piyasası başarısızlığı söz konusu olacaktır. Kredi piyasası yok olacaktır. Şekil 2.9’da gösterildiği gibi eğriler birden fazla noktada kesişmekte ise bunlardan biri istikrarlı, diğerleri istikrarsız dengeyi oluşturacaktır. y noktasındaki denge istikrarlı değildir; çünkü banka faiz oranını y noktasına tekabül eden oranın altına düşürerek, beklenen getirisini artırması mümkündür. BB eğrisi LL’yi yukarıdan kestiğinden borçluların ortalama ödeme olasılığının belirlediği beklenen getiri bankanın talep ettiği hazine bonusu getirisinden büyüktür. x kesişme noktasındaki faiz oranını aşan faiz oranlarında kreditorler hazine bonusu getirisinin üzerinde bir beklenen getiri elde edeceklerinden bu yüksek faiz oranları sermaye girişine ve faiz oranı düşüşüne neden olacaktır. x noktasındaki faiz oranından daha düşük faiz oranlarında ise bankanın talep ettiği hazine bonusu getirisini bu faiz oranları sağlamaktan uzak olduğu için sermaye çıkışları olacak ve bununla birlikte faiz oranı yükselecektir. Dolayısıyla x kesişme noktasındaki denge istikrarlı bir dengeyi oluşturmaktadır.



Şekil 2.9. Piyasa Dengesi
Kaynak: Mankiw, 1986, s. 461

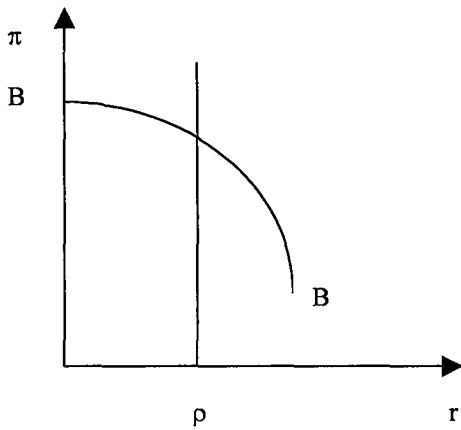
Sonuç olarak borçluların borçlarını geri ödeme olasılığı konusunda asimetrik bilgi mevcut değil iken piyasa birinci en iyi kredi tahsisine ulaşmaktadır; aksi durumda piyasa tahsisi etkin olmadığından kamu müdahalesi gereklidir (Mankiw, 1986, s. 463).

2.2.2.Hükümetin Kredi Politikası

Kredi piyasası doğal dengesinde (şekil 2.8) iken küçük bir kredi sübvansiyonu piyasa faiz oranını düşürerek şekil 2.8'deki yukarı doğru eğimli doğruyu sola doğru kaydırır. Faiz oranının düşmesi iki etki yaratır. Birincisi şekil 2.8'de D alanını azaltır; daha önceden yatırım yapmayan yüksek getirili ve yüksek ödeme olasılıklı bireyler yatırımda bulunmaya teşvik edilir. İkincisi A alanını artırır; düşük getirili ve düşük ödeme olasılıklı çok sayıda birey yatırımda bulunmaya teşvik edilir. Birinci etki sosyal açıdan istenir sonuçlar yaratırken, ikinci etki istenmeyen sonuçlar yaratır. Hükümetin sübvansiyonunun kredi garantisi şeklinde olduğu düşünülün. Garanti programı altında piyasa faiz oranı hazine bonosunun risksiz faiz orana eşitlenir; D alanı kaybolur. Bu ise bütün olarak verimli yatırımların gerçekleştirileceğini göstermektedir (Mankiw, 1986, s.464).

Diğer taraftan hükümetin kredi sübvansiyonu devletin bütçesinde bir maliyet unsurudur. Bireylerin ortalama ödeme olasılığı ile piyasa faiz oranının çarpımı olarak bankaya ödedikleri tutar ile bankanın talep ettiği hazine bonusu getirisi arasındaki fark hükümet tarafından finanse edilecektir. Bu saptırıcı vergilerle finanse edilecek ise bu vergilerin neden olduğu ağır kayıplar kredi programının ilave bir maliyetini oluşturacaktır. Sosyal açıdan etkin bir harcama programı ise marjinal faydanın marjinal kayıplardan büyük olmasını gerektirmektedir.

Etkinsizliğe yol açmamak için söz konusu optimal sübvansiyonlu faiz oranının, risksiz getiri sağlayan hazine bonusu getirisinden düşük olmaması gerekir. Uygun faiz oranı bu getiriden daha yüksek olacaktır. Ayrıca bu faiz oranının doğal dengedeki faiz oranından daha yüksek olması da mümkündür. Hükümet düşük getirili ve düşük ödeme olasılıklı bireyleri piyasadan dışlamak için bu şekilde krediye vergi koyabilir. Denge noktasındaki BB eğrisinin eğimi pozitif ise faiz oranının küçük miktarda arttırılması, refahı arttırabilir. Bu noktada BB eğrisinin eğimi negatif iken faiz oranının küçük miktarda indirilmesi refah arttırabilir. Kısacası, küçük bir sübvansiyon veya vergi sosyal refahı artırması için bunların ortalama ödeme olasılığını artırması gerekir (Mankiw, 1986, s.465).



Şekil 2.10. Risksiz Faiz Oranında Hükümet Kredisi İle Denge
Kaynak: Mankiw, 1986, s. 466

Beklenen getiri borçlular arasında farklılık arz etmiyor ise hükümetin kredi garantisi şekil 2.9'daki dikey doğrunun LL'nin yerini almasına neden olur. Bu durum piyasa mevcut değil iken piyasanın oluşmasını da sağlayabilir. Garanti bir kere sağlandıktan sonra sosyal olarak karlı yatırımlar yüklenilir. Beklenen getiri bilindiğinden, hükümet etkinsizlik ihtimalini hazine bonusu getirisinden daha düşük getiriye sahip projeleri garanti kapsamı dışında tutarak önleyebilir. Beklenen getirilerin aynı olduğu durum, hükümetin özel kredi tahsisini kolayca gerçekleştirebileceği duruma bir örnek oluşturmaktadır (Mankiw, 1986, s.465).

Hükümetin piyasa başarısızlığını oldukça etkin şekilde düzeltebilmesinin nedeni hükümetin özel kreditorlerden daha farklı bilgi setine sahip olmasıdır. Sosyal açıdan karlı kredi yaratabilmek için projenin beklenen getirisinin bankanın talep ettiği hazine bono getirisini aşması gerekir. Özel kreditorler için projenin beklenen getirisi yerine ödeme olasılığı daha önemli iken, sosyal planıcı için tersi söz konusudur ve beklenen getiri kritik önemdedir. R'nin (beklenen getirinin) aynı olduğu bu durum hükümetin kredi tahsisini en kolay iyileştirebileceğine bir örnek oluşturmaktadır (Mankiw, 1986, s.466).

Kredi piyasasında rekabetçi dengenin başarısızlığı halinde, hükümet borç veren aracılara monopol düzeyinde bir imtiyaz verebilir. Risk nötr davranış sergileyen rekabetçi kredi piyasasının kar fonksiyonu dikkate alınır ise rekabetçi firmanın aksine monopolcü bir firma için tayınlamanın asla karlı olmadığı sonucuna varılmaktadır (Jaffee ve Russell, 1976, s.663). Bu sonuç standart monopol teorisinin özünü oluşturmaktadır. Kredi piyasasında kusur miktarı kontrat büyüklüğüne bağlıdır. Monopol faiz oranını yükselterek kontrat büyüklüğünü sınırlandırmak suretiyle kusur oranını düşürmek ister. Oysa rekabetçi kredi piyasasında kredi tayınlaması fiyat dışı mekanizma ile sağlanmaktadır. Monopol daha yüksek fiyat karşılığı

rekabetçi endüstriye göre daha büyük miktarda kredi arz edebilir iken dürtüst borçlular rekabetçi koşullardaki kontratı tercih edeceklerdir.

Makro ekonomik istikrarsızlıklar da hükümetin kredi piyasasına müdahalesini gerektirebilir. Etkin bir banka denetiminin bulunduğu varsayımı altında, istikrarsız ekonomilerde denetim otoriteleri tarafından ihtiyati karşılık oranlarının yüksek tutulması, bankanın beklenen karını düşürecektir. Banka ise bu duruma, kredi faiz oranını düşürerek ve kredi tayinleme miktarını artırarak tepki verecektir. Bu tepki şekil 2.6'da faiz oranı (r) ve bankanın beklenen getirisi (ρ) arasındaki ilişkiyi gösteren eğrinin yukarı doğru kayması anlamına gelmektedir (Binay ve Kunter, 1998).

Ekonominin istikrarsızlığı yanında bankacılık kesimi etkin denetimden uzak ise hükümetin mevduata standart bir sigorta uygulaması bankacılık sisteminde ahlaki riziko problemini beraberinde getirmektedir (Le Fort, 1989). Standart bir mevduat garantisi⁴ bankanın riskli projelere ağırlık vermesine neden olur. Bu durum şekil 2.6'daki faiz oranı (r) ile bankanın beklenen getirisi (ρ) arasındaki ilişkiyi gösteren eğrinin aşağıya doğru kayması anlamına gelmektedir. Bankanın beklenen karı arttığı için, riskten kaçınan böyle bir banka garanti sistemi altında risk alma konumunda eğilimine girer (McKinnon, 1988).

2.2.3. Risksiz Getiri Oranındaki Değişikliğin Kredi Tahsisi Üzerindeki Etkileri

Hazine bonusu getirisinin artması, şekil 2.9'daki LL eğrisini yukarıya doğru kaydırır.⁵ Bu kayma faiz oranını yükselttiği gibi dengenin kaybolmasına da neden olabilmektedir. Yeni faiz oranında yatırımların hala sosyal olarak karlı olması mümkündür. Potansiyel borçluların risklerindeki küçük bir artış, yatırım projelerinin beklenen getirisinde herhangi bir değişiklik olmasa bile kredi tahsisini önemli ölçüde etkileyebilir (Mankiw, 1986, s. 468).

Kreditörün alternatif getirisinin artması (hazine bonusu getirisinin) kredi piyasasında denge tayinlanmasız iken kredi faiz oranını artırırken, denge tayinlanmalı iken kredi faiz oranını ve piyasanın beklenen getirisini etkilemeden, sadece ödünç verilen toplam fon miktarını azaltır (Williamson, 1987, s. 142). Tayinlanmasız dengede risksiz getirinin yükselmesi faiz oranı yükseltir ve miktar etkisi yaratmaz. Tayinlanmalı dengede risksiz getirinin yükselmesi miktar etkisi yaratır iken faiz oranı etkisi yoktur. Bu ikinci durum, para politikasının faiz oranlarını

⁴ Bankaların mali bünyesinden bağımsız olarak tüm bankaların eşit şekilde fona katkıda bulunmalarıdır.

⁵ BB eğrisinin içeri doğru kayması da faiz oranındaki artış gibi aynı etkilere sahiptir.

önemli ölçüde değiştirmeden reel etkileri olduğu şeklindeki doktrinle uyumludur (Roosa, 1951). Bu modelde para politikası bu etkiye sahip olabilmesi için bazı reel getirileri etkilemesi gereklidir. Doktrine göre faiz oranının değişmemesi gerekirken, merkez bankasının açık piyasa işleminde kullandığı menkul kıymetlerin (hazine bonosunun) faiz oranının risksiz fırsat getirisi olarak modele dahil edildiği düşünülür ise modelin bu yönüyle doktrinle uyummadığı sonucu çıkarılabilir.

Kreditörün gözlem maliyetinin artması ödünç verilen fon miktarını ve piyasanın beklenen getirisini etkilememesine karşın, tayınlamasız dengede kredi faiz oranını yükseltirken, tayınlamalı dengede kredi faiz oranını düşürür. Rekabetçi piyasada maliyetlerin artması ürünün fiyatını arttırır. Tayınlamalı dengede ise maliyetin artması, kreditörün beklenen getirisini maksimum kılan faiz oranını düşürür.

IS-LM modelinde, daraltıcı para politikası faiz oranını yükselterek toplam talebi düşürür. Faiz oranının artması, hazine bonosunun getirisini artırarak bankanın daha yüksek getiri talep etmesine neden olur; sosyal karlılık koşulunu sağlayan yatırım sayısını düşürür ve sonuç itibariyle bazı borçlular için piyasanın kaybolmasına neden olur (Mankiw, 1986, s. 469). Parasal daralma, piyasanın tahsis etkinliğini önemli ölçüde etkilemektedir.

Kredi tayınlamalı denge mevcut iken açık piyasada satış işlemi ile devlet kağıtlarının miktarının dolanımdaki para miktarına göre kalıcı bir şekilde artması, devlet kağıdının reel faiz oranını etkilemeden kredi piyasasının girişimcilere fon sağlama işlevini azaltır (Williamson, 1987, s. 142).

2.3.Öz Kaynak Tayınlama Teorileri

Kredi piyasasında üreticiler için tek dışsal finans kaynağının “aracılardan” ödünç alınacak fonlar (krediler) olduğu varsayılmıştı. Ancak, firmalar hisse senetlerini çıkarıp satarak da yatırımlarını finanse edebilirler. Bu durumda firmalar ek olarak ne kadar yatırım yapılacağı yanında yatırımın nasıl finanse edileceğine de karar vermektedir. Asimetrik bilgi dikkate alınır ise finansal problemlerin yatırım kararlarının alınmasında önemli rolü bulunmaktadır. Örneğin, hisse senedi çıkararak finansman sağlamada da asimetrik bilgi ve buna bağlı problemler önemli bir rol oynamaktadır. Kredi piyasasında firmaların ödünç fon sağlarken kredi kısıtlamasıyla karşılaşmaları firmaların karlı yatırım fırsatlarından vazgeçmelerine yol açarken, benzer şekilde firmaların öz kaynak sermayesini (equity capital) artırırken de

asimetrik bilgi problemleri ile karşılaşmaları firmaları bugünkü değerle yıllık net gelir akımları toplamı pozitif olan projelerden vazgeçirebilmektedir (Mattesini, 1997, s.61).

Son yıllarda firma teorisinde ortaya çıkan gelişmeler eksik bilginin ekonomik etkilerinin incelenmesiyle yakından ilgilidir. Finansal sermaye arz eden dışsal yatırımcılar ile finansal sermayenin kullanımında kontrol sahibi firma yöneticileri arasındaki asimetrik bilgi firma teorisinde birtakım gelişmelerin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Greenwald ve Stiglitz, 1990, s.2). Modigliani ve Miller (1958) teoreminde işlem maliyetlerinin ve vergilerin bulunmadığı etkin sermaye piyasalarında yatırımın finansman şeklinin önemsiz olduğu iddia edilmektedir. Bir firmanın hisse senetlerinin piyasadaki satış değeri, hisselerin gerçek değerini yansıtacağından firma için firmanın hisse senetleri nakitin mükemmel bir ikame edicisidir. Bu durumda firma, yatırımın finansman şekline bakmaksızın herhangi bir projeyi, projenin bugünkü değerle yıllık net gelir akımları toplamı pozitif olduğu sürece değerlendirmeye alacaktır. Fakat, yapılan ampirik çalışmalar firmaların finansal yapısının firmaların davranışlarını etkilediğini göstermiştir (Greenwald ve Stiglitz, 1990, s.3).

Finans piyasalarının eksik bilgi modelleri, geleneksel Modigliani-Miller görüşünü iki yolla değiştirmiştir. İlkinde finansal enstrümanların alıcı ve satıcıları arasında bilgi asimetrik olarak dağılmış ise finansal piyasalar düzgün çalışmamaktadır. Modigliani-Miller teoremi geçersizleşmektedir, Akerlof'un limon piyasası modeli gibi finansal piyasalar kısıtlanabilmektedir, kredi piyasasında kredi tayinlaması gerçekleşmektedir. Dolayısıyla firmanın finansal yapısı firma davranışını etkilemektedir. İkincisinde ise kararları alan vekiller (agents) ile finansal kaynağı sağlayan asıllar (principals) arasında bilgi asimetrik olarak dağılmış iken firmanın kararını yönlendirenlerin (vekillerin) amaç fonksiyonu neoklasik teoride varsayılan değer maksimizasyonu formunda olmayabilir (Greenwald ve Stiglitz, 1990, s.3).

Genellikle firma yöneticileri, yatırım projesinin karlılığı ve firmanın varlıkları gibi değişkenler hakkında firma dışındaki yatırımcılarla paylaşılmayan gizli bilgilere sahiptir. Bu durumda ise ters seçim problemi ortaya çıkmakta ve hisse senedi alıcıları kendilerine önerilen malın (hisse senedinin) kalitesinin doğruluğu konusunda yöneticilerin davranışlarından sinyal çıkarmaya çalışmaktadır. Yöneticinin davranışlarından firmanın durumunun iyi olmadığı şeklinde sonuç çıkarılır ise dışardaki yatırımcılar bu bilgiye göre davranacaklar; ve belki hisse senetlerini satacaklar ve hisse senetlerinin piyasa değeri düşecektir (Mattesini, 1997, s.61).

Hisse senedi piyasalarında ters seçim problemini ilk olarak Leland ve Pyle (1977), Myers ve Majluf (1984) ve Greenwald, Stiglitz ve Weiss (1984) ele almıştır. Leland ve Pyle'a göre kreditorler borçluların doğru özelliklerini bilmeleri halinde yaptıkları işten kar elde ederler. Borçlular kalitelerini abartmaları halinde ödüllendirilmekte ise kendi özelliklerini açığa vurmamak istemezler. Piyasadaki diğer tarafın belirtilen özellikleri doğrulaması ise ya imkansız ya da çok maliyetlidir. Bilgi transferi olmadan piyasa iyi performans sergilemez. Kalitesi oldukça değişken olan yatırım projesinin finansman sürecinde, girişimciler projenin kalitesi hakkında bilgi sahibi iken kreditor bundan yoksundur. Dolayısıyla proje finansmanı için ihraç edilecek hisse senedinin piyasa değeri ortalama proje kalitesini yansıtacaktır. Piyasadaki ortalama proje kalitesi düşük iken sermayenin maliyeti yüksek olacağından finanse edilebilir nitelikteki projeler bile değerlendirilemeyecektir. Sonuç itibarıyla asimetric bilgi durumunda düşük nitelikli projeler iyi nitelikli projelere göre daha fazla arz edilmekte ise sermaye piyasaları fonksiyonlarını yerine getirmekte başarısız kalacaktır (Leland ve Pyle, 1977, s.371).

Finanse edilebilir nitelikli projeler için bilgi transferi gereklidir. Eğer girişimcinin davranışları gözlemlenebilmekte ise proje kalitesi hakkında dolaylı bilgi transferi mümkündür. Bu davranışlarından biri, özel bilgiye sahip girişimcinin projeye veya firmaya yatırım yapma isteğidir. Girişimciler fonlarını yüksek getirili projelerde kullanmak isterler ve böyle bir durumda yatırımcılar firma davranışını ters seçim problemi olup olmadığını belirlemek için kullanabileceklerdir. Girişimcinin yatırım yapma isteği kredi piyasasına projenin gerçek kalitesi hakkında sinyal verir ve kreditorler sinyalle transfer edilen bilgi sayesinde proje değerini belirlerler. Yatırımcılara sinyal sağlayan unsurlardan biri girişimcilerin firmadaki payıdır. Bu pay arttıkça ters seçim ihtimali azalmaktadır. Girişimcinin firmadaki hissesi arttıkça firma değeri de artar (Leland ve Pyle, 1977, s.372). Bilginin doğrudan transfer edildiği duruma göre dolaylı transferde kendi firmasının projesinde daha fazla öz kaynakla yer alarak sinyal veren girişimci refah kaybına uğrar. Buna rağmen yatırım yapılan proje seti doğrudan bilgi transferinin mümkün olduğu durumda yatırım yapılacak proje setiyle aynıdır. Bu özellik, sinyal yoluyla bilgi transferinin etkin olduğunu göstermektedir (Leland ve Pyle, 1977, s.380).

Bir yatırım projesi K kadar sermaye gerektirsin ve projenin gelecekteki geliri $\mu+X$ olsun. Burada μ dönem sonunda projenin beklenen değerini gösterirken X sıfır ortalamalı ve sabit varyanslı (σ^2) rassal değişkeni ifade etmektedir. δ girişimcinin firmanın öz kaynağındaki payını gösterecektir. Öz kaynağın geri kalan kısmı ise diğer kreditorlerden sağlanmaktadır. Girişimcinin kendi bilgisi belirli bir μ değeri verirken, girişimci bu bilgiyi subjektif olasılık

dağılımına sahip diğer potansiyel hisse sahiplerine doğrudan vermemektedir. Eğer girişimci projede sahip olduğu öz kaynak oranı (δ) bilgisini vermenin kendi çıkarına olduğunu bilirse bu değer kreditorler tarafından μ 'nün değerine ilişkin sinyal oluşturur. Piyasa μ 'yü δ 'nın bir fonksiyonu olarak görür. Girişimci δ oranında öz kaynağa sahip iken bundan çıkarılan değer $\mu(\delta)$ gerçek μ değerinden büyük ise firma dışındaki yatırımcılar ortalama olarak proje riskinin gerektirdiğine göre daha az getiri elde ederler ve bu koşullar altında dışarıdan kaynakla finansman daha fazla sürdürülemez. Diğer yandan veri δ düzeyinde, $\mu(\delta)$ değeri gerçek μ değerinden daha düşük olarak tahmin edilmiş ise dışarıdaki yatırımcılar için aşırı gelir söz konusudur ve rekabet aşırı karları ortadan kaldıracaktır (Leland ve Pyle, 1977, s.374).

Denge değerlendirme fonksiyonu (equilibrium valuation function) olarak adlandırılan $\mu(\delta)$ fonksiyonu, sadece ve sadece girişimcinin projesi için öz kaynak talebi, fiyat ile talep arasında ters ilişkinin var olduğu anlamında normal talep⁶ iken δ 'nın kesinlikle artan bir fonksiyonudur (Leland ve Pyle, 1977, s.376). Girişimcinin öz kaynaklardaki payının yüksekliği projenin nitelikli olduğu sinyali verdiğinde veri bir denge değerlendirme fonksiyonu altında girişimciler daha nitelikli projelerde öz kaynak sahipliklerini artırma eğilimine girmektedir.

δ sinyali altında normal talep sahibi girişimcilerin kendi projelerine yatırımları (öz kaynak içindeki payı) doğru ortalama geliri (μ) maliyetsizce aktarabildikleri duruma göre daha fazla olacaktır. Bu fark bir refah maliyeti olarak düşünülebilir. δ vasıtasıyla piyasaya μ hakkında sinyal vermenin girişimciye maliyetini, girişimcinin kendi projesine yatırım miktarının doğru μ 'nün piyasaya maliyetsizce aktarılabilirdiği durumda optimal düzeyde olacak yatırım düzeyini aşmasının neden olduğu refah kaybı oluşturmaktadır (Leland ve Pyle, 1977, s.376). Leland ve Pyle'in modeline göre hisse senedi çıkarmak piyasaya yanlış mesaj verebileceğinden birçok karlı yatırım fırsatının yeteri kadar finansman bulamaması mümkündür.

Myers ve Majluf (1984) ile Greenwald, Stiglitz ve Weiss (1984) çalışmalarına göre ise piyasaya öz kaynak (hisse senedi) çıkarılması dışarıdaki yatırımcılar için kötü bir haberdir. Çünkü etkin piyasalar eski hisse sahiplerinin hisse değerlerinin ek hisse çıkarılmasıyla düşeceği şeklinde sinyal verir. Eğer hisselerin piyasa değeri, yeni hisse çıkarılmaması durumunda hisselerin alacağı değer altına düşer ise öz kaynağın (hisse senedinin) piyasaya çıkarılmasının yatırımı engelleyici bir maliyeti doğar. Böyle bir durumda, yöneticiler için optimal olan hisseleri piyasaya çıkarmamak ve yatırım fırsatından vazgeçmektir.

⁶ Bireyin varlık talebinin normal olması için, sinyalin olmadığı portföy tercihi durumunda varlığın fiyatı düşüktüğe bireyin bu varlıktan daima daha fazla talep etmesi gerekir.

Finans teorisine göre bir firmanın yeteri kadar nakdi varsa yatırım projesine girecektir. Etkin sermaye piyasalarında, varlıklar gerçek fiyatlarından satılırlar ve bu fiyatlarda varlıkların bugünkü değerle yıllık net gelir akımları toplamı daima sıfırdır. Elde edilen nakit yaratılan borcun (liability) cari değerini sadece karşılar. Dolayısıyla bugünkü değerle yıllık net gelirler toplamı pozitif olan her proje ister içerden ister dışardan sağlanan fonlarla olsun değerlendirilmelidir (Myers ve Majluf, 1984, s.187).

Firma yöneticileri firma varlıkları hakkında firma dışındaki yatırımcılara göre daha fazla bilgi sahibi iken, firma yöneticilerinin bugünkü değerle yıllık net gelirleri toplamının pozitif olacağını bildikleri her projeye yatırım yapmaları yatırım sürecinde önemli bir değişiklik gerektirmez. Eğer bunu yaparlar ise her ne kadar bazı hisseler düşük veya yüksek fiyatlanırsa da, yatırımcıların satın alacağı hisseler ortalama olarak doğru fiyatlanır.

Eğer firma yöneticisi gizli bilgiye sahip ise ve eski hisse sahipleri lehine davranıyor ise iyi bir yatırım fırsatından vazgeçmek pahasına olsa dahi yöneticinin hisse senedi ihraç etmeyi reddedeceği durumlar vardır (Myers, Majluf, 1984, s.188). Böyle bir durumda hisseleri düşük fiyattan satmanın maliyetinin, projenin bugünkü değerle yıllık net gelirler toplamından daha büyük olduğu anlamına gelir. Bu ihtimal problemi daha ilginç hale getirmektedir ve nispi bilgisizliklerinin farkında olan yatırımcılar firmanın hisse senedi ihraç etmeme kararından iyi haber sinyali çıkarırlar. Firmanın hisse senedi ihraç kararının açığa çıkardığı bilgi yatırımcının hisse için ödemeye istekli olduğu fiyatı ve yatırım kararını etkilemektedir.

Rasyonel yatırımcının ve firmanın kararlarını fiyatı baz alarak yaptıkları varsayımı altında, hisse senedi yatırım-hisse senedi ihracı kararına bağlı denge fiyatını hesaplama problemi, firma yöneticisinin eski hisse sahipleri çıkarına davrandıkları ve firmanın yeni hisse ihraç etmesi durumunda eski hisse sahiplerinin portföylerini değiştirmeyerek pasif davrandıkları varsayımları altında çözülmektedir. Eski hisse sahipleri yeni hisselerin alıcıları arasında değildir, yeni hisseler farkı bir grup yatırımcı tarafından alınır. Eğer eski hisse sahipleri yeni alıcılar arasında olsaydı, firmanın davranışlarından öğrendikleri bilgilere göre portföylerini değiştirirler ve finansman sorun yaratmayacağından, firmanın kasasındaki nakit parası ve pazarlanabilir (marketable) hisselerinin yatırım kararı üzerinde etkisi olmayacaktır (Myers, Majluf, 1984, s.189).

Firma yöneticisi asimetrik bilgi ve eski hisse sahiplerinin pasif olduğu varsayımı altında onların çıkarına uygun davranmakta; fakat onların firma davranışlarından öğrendikleri bilgiler

çerçevesinde portföylerini yeniden ayarladıklarını varsaymakta ve aynı zamanda eski ve yeni hisse sahipleri arasındaki çıkar çatışmasını ihmal etmektedir.

Firma dışsal yatırımcının bilmediği bazı bilgilere sahiptir ve hem firma yöneticisi hem de yatırımcı bunun farkındadır. Eğer yönetici özel bilgisini herhangi bir maliyete katlanmadan piyasada açığa çıkarabilmekte ise problem ortadan kalkacaktır. Fakat belirtildiği gibi bilgi transferi firma için maliyetlidir.

Eğer firmanın nakit parası ve pazarlanabilir hisse senetlerinin değeri toplamı (S), projenin gerektirdiği yatırımdan (I) küçük ise ($S < I$) firmanın ihraç etmesi gereken miktar $E = I - S$ 'dir. Sermaye piyasaları mükemmeldir ve herkes tarafından elde edilebilir bilgi ile ilgili olarak etkinlik sağlanmıştır. Hisse senedi ihraç etmenin işlem maliyeti de yoktur. Hisselerinin piyasa değerinin piyasanın ne tür bilgiye sahip olduğuna bağlı olan firma, hisselerin değerinin gelecekteki beklenen değerlerine eşit olduğu Myers ve Majluf (1984) modelinin diğer bir varsayımıdır. Gelecekteki değerler paranın zaman değeri için iskonto edilmelidir. Zaman ise takvim zamanını değil, bilginin firma ve piyasa tarafından elde edilmesi zamanını ifade etmektedir. Risk yönünden iskonto düşünülmemiştir. Tek önemli belirsizlik firma yöneticisinin sahip olduğu özel bilgidir.

Üç dönemli modelin dönemleri $t = -1, 0$ ve $+1$ 'dir. $t = -1$ 'de piyasa ve firma yöneticisi aynı bilgiye sahip iken $t = 0$ 'da yönetici firma varlıkları ve yatırım fırsatı ile ilgili ek bilgiye sahiptir ve gereken güncellemeyi yapmaktadır. Piyasa bu bilgiye $t = +1$ 'e kadar ulaşmamaktadır. $t = -1$ 'de iken varlığın beklenen değeri $A = E(A^*)$ 'dir. A^* $t = 0$ 'da varlığın alabileceği muhtemel değerleri temsil etmektedir. Yöneticinin $t = 0$ 'da güncelleştirdiği tahmini a 'dır ve A^* 'ın gerçekleşen değeridir. Yatırım fırsatının $t = -1$ 'e göre indirgenmiş yıllık net gelirler toplamı $B = E(B^*)$ 'dir. B^* , ise $t = 0$ 'da varlığın indirgenmiş yıllık net gelirler toplamının muhtemel değerleridir. Yöneticinin $t = 0$ 'da güncelleştirdiği tahmini b 'dir ve B^* 'ın gerçekleşen değeridir. a ve b 'nin negatif değerleri dikkate alınmamaktadır. $t = 0$ 'a indirgenmiş yıllık net gelirler toplamı negatif olan yatırım fırsatlarıyla ilgilenilmemekte, yani, B^* 'ın dağılımı alttan sınırla kısıtlanmıştır. Firma yöneticisi $t = 0$ 'da hisse senedi sahibi olanların hisse senetlerinin gerçek değerlerini maksimum kılmak için çalışmaktadır. Gerçek değer, yatırımcının firma yöneticisinin bildiği her şeyi bilmesi durumunda hisselerin satılacağı değeridir. P^* yeni hisse çıkarılması durumunda eski hisselerin $t = 0$ 'daki değerini gösterirken, P yeni hisse çıkarılmaması durumunda eski hisselerin $t = 0$ 'daki değerini göstermektedir.

Şimdi bu bilgiler altında bir örnek üzerinde bugünkü değerle yıllık net gelirler toplamı pozitif olan bir projeye firmanın rasyonel beklentiler altında neden yatırım yapmadığı gösterilecektir. Eşit olasılığa sahip iki durum söz konusudur ve gerçek durumla ilgili bilgiyi yönetici $t=0$ 'da edinirken, yatırımcı $t=+1$ 'de edinebilmektedir. Varlık değerleri ve yatırım fırsatının yıllık gelirler toplamı birinci durumda $a=150$, $b=20$ ve ikinci durumda $a=50$, $b=10$ olsun. Firmanın kasasında nakdi ve pazarlanabilir hisse senedi yoktur ($S=0$). Yatırım fırsatının değerlendirilmesi firmanın $E=100$ kadar hisse senedi ihraç etmesini gerektirmektedir. $P^*=A+B=115$ ise yeni ve eski hisse değerlerinin toplamı V ile gösterilir. Birinci durum için $V=a+b+E=150+20+100=270$, ikinci durum için $V=50+10+100=160$ 'dır. Birinci durum için eski hisselerin değeri V^E_1 ve yeni hisselerin değeri V^Y_1 ile gösterilsin:

$$V^E_1 = (P^* / P^* + E) V = (115 / 115 + 100) 270 = 144.42$$

$$V^Y_1 = (E / P^* + E) V = (100 / 115 + 100) 160 = 125.58$$

İkinci durum için yeni ve eski hisselerin değeri:

$$V^E_2 = (P^* / P^* + E) V = (115 / 115 + 100) 160 = 85.58$$

$$V^Y_2 = (E / P^* + E) V = (100 / 115 + 100) 160 = 74.42$$

Birinci durumda yeni hisse çıkarılarak yatırım yapılır ise eski hisselerin değeri 144.42 iken yeni hisse çıkarılmaması durumunda eski hisselerin değeri 150 olacaktır. İkinci durumda yeni hisse çıkarılarak yatırım yapılır ise yeni hisselerin değeri 85.58 iken yeni hisse çıkarılmaması durumunda eski hisselerin değeri 50 olacaktır. Bu koşullar altında optimal strateji, sadece ikinci durumda hisse senedi çıkarıp yatırım yapmak optimaldir. Çünkü birinci durumda yeni hisse çıkarılması durumunda eski hisselerin piyasa değeri düşmektedir. Firma birinci durumda, bugünkü değere indirgenmiş yıllık gelirler toplamı +20 olan yatırım projesini değerlendirememektedir. Firma yeni hisse çıkarıp yatırım yapma kararını iki durumda a ve b 'nin nispi değerlerine bakarak vermektedir (Myers ve Majluf, 1984, s.193).

Firma eski hisse sahiplerinin yeni hisseleri almalarını sağlar ise firmanın kasasındaki nakdi ve pazarlanabilir hisseleri önemini yitirmekte ve aynı zamanda eski ve yeni hisse sahipleri arasındaki çıkar çatışması ortadan kalkmaktadır. Firmanın kasasındaki nakdi ve pazarlanabilir hisselerinin yatırım için yeterli olması, firmanın dışsal finansmana ihtiyaç duymasını ve eski-yeni hisse sahiplerinin çıkar çatışmaları arasında yatırım kararı alma zorunluluğunu ortadan kaldırmaktadır. Kısacası firmanın kasasındaki nakdi ve pazarlanabilir hisseleri firmanın firma yöneticisinin sahip olduğu özel bilginin sonuçlarından korunmasını sağlamaktadır (Myers ve Majluf, 1984, s.195).

Eğer firma tüm bilgisini herhangi bir maliyete katlanmadan tüm yatırımcılara aktarabilir ise firmanın kasasındaki nakdi ve pazarlanabilir hisselerinin yatırım açısından önemi kalmamaktadır. Firmanın değerinin firmanın sahip olduğu özel bilgi ile ilişkili olması durumunda ise bilgi piyasaya ve rakiplere aktarılırsa firmanın varlıklarının değeri veya yatırım fırsatının bugünkü değerle yıllık net gelirler toplamının değeri ya da her ikisi birden düşer (Myers ve Majluf, 1984, s.195).

Firmanın içsel kaynaklarla sağlayabileceği finansman anlamına gelen firmanın kasasındaki nakdi ve pazarlanabilir hisselerinin miktarı değiştikçe yatırımın finansmanı için çıkarması gereken yeni hisse miktarı (E) da değişir ($0 \leq S < I$ ise $E = I - S$). Firmanın yeni hisse senedi ihraç etmesi durumunda eski hisselerin değeri aşağıdaki gibi hesaplanır (Myers ve Majluf, 1984, s.198):

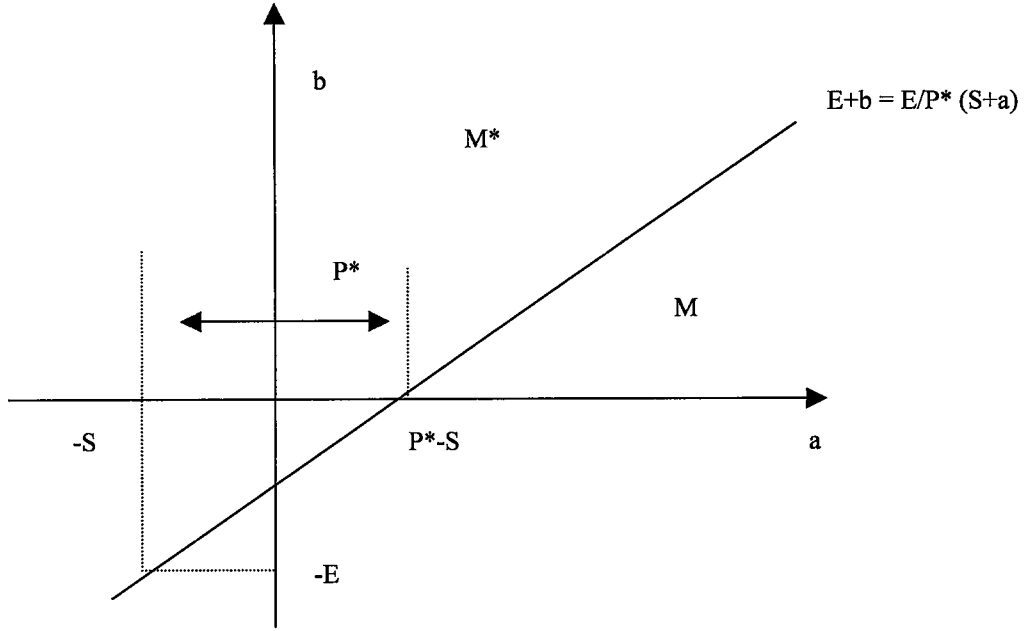
$$V^E = (P^* / P^* + E) (E + S + a + b)$$

Eski hisse sahiplerinin daha iyi durumda olmaları firmanın sadece aşağıdaki şartlar altında yeni hisse çıkarmasıyla sağlanmaktadır (Myers ve Majluf, 1984, s.199):

$$S + a \leq (P^* / P^* + E) (E + S + a + b) \text{ ya da}$$

$$(E / P^* + E) (S + a) \leq (P^* / P^* + E) (E + b)$$

Bu son ifade $(E/P^*)(S+a) \leq E+b$ şeklinde de yazılabilir.



Şekil 2.11 Hisse Senedi İhracı-Yatırım Kararı
Kaynak: Myers ve Majluf, 1984, s.199

Şekil 2.11'de firma yöneticisinin yatırımcılara göre firma varlıklarının değeri ve yatırım projesinin bugünkü değerle yıllık net gelirler toplamı hakkında daha fazla bilgi sahibi olması durumunda firmanın hisse senedi ihracı-yatırım kararını nasıl aldığı gösterilmektedir. $(E/P^*)(S+a) \leq E+b$ ifadesi M^* ve M 'in dağılımını iki alana ayırmaktadır. a ve b değerleri M^* ile gösterilen alanda yer alıyorsa firma hisse senedi ihraç edecektir, M alanında yer alıyorsa firma hisselerini gerçek değerinden daha düşük değerde satışa sunmak yerine yatırım projesinden vazgeçecektir. M^* alanı yukarıdaki örnekte firmanın hisse senedi ihraç edip yatırım yaptığı ikinci durumu gösterirken, M alanı birinci durumu göstermektedir. Projenin bugünkü değere indirgenmiş yıllık gelirler toplamının yüksek, fakat, varlık değerinin düşük olduğu alanlarda firmanın hisse senedi ihraç edip yatırım yapma olasılığı daha yüksektir (Myers ve Majluf, 1984, s.200).

Benzer sonuçlara Greenwald, Stiglitz ve Weiss (1984) de ulaşmıştır. Greenwald, Stiglitz ve Weiss (1984) modelinde kredi piyasasında, bankaların potansiyel borçluları risk grupları itibariyle ayırabildiği fakat öz kaynak piyasasında tüm öz kaynak arayan firmaların faaliyetlerinden elde ettikleri nakit akışları hariç birbirlerinin aynı olduğu varsayılmaktadır. Firmalar yatırımın gerektirdiği miktar ile aracılardan temin edebilecekleri fon arasındaki fark kadar hisse çıkarırlar, yatırım yaparlar ve dönem sonunda yatırım sonuçları belirlendiğinde bazı firmalar iflas ederler.

Firmanın yeni hisse çıkarmaması halinde elde edeceği kar ile yeni hisse çıkarması halindeki karı arasındaki fark negatif ise firma yeni hisse çıkaracaktır. Bu fark firmanın net nakdinin artan bir fonksiyonudur. Sadece net nakdi düşük olan firmalar yeni hisselerini satışa sunarlar ki bu durum daha yüksek iflas olasılığı anlamına gelir. Öz kaynak piyasasına giren firmalar bundan dolayı ters seçilmiş olacaktır; yeni hisse çıkardıkları zaman piyasa bu durumu kötü haber olarak algılayacağından, piyasa hisselerin değerini düşürmek şeklinde reaksiyon gösterecektir ve finansmanın maliyeti engelleyici olacaktır (Greenwald, Stiglitz ve Weiss, 1984, s.198).

Firmanın öz kaynak sermayesini artırmasını bilgi aksaklıkları tarafından iki nedenle kısıtlanmaktadır. Birincisi, firma öz kaynakla finanse edildiği zaman güdü problemleri ağırlaşmaktadır. Ekstra kardan çok küçük miktarda pay alan firma yöneticisi, optimal çaba düzeyinden daha düşük çaba gösterir. Firma yöneticisine yüksek iflas maliyeti yüklenmesi, çaba artışı açısından güdüleyici etki yaratırken, bu güdülerin değeri ekstra öz kaynak finansmanı ile düşer. Borç yoluyla finansman yöneticilere net gelirin kullanımı konusunda öz kaynak finansmanına göre daha az esneklik tanımaktadır. Öz kaynakla finansman, karların firma yöneticisinin özel kullanımına kaydırılmasına neden olduğundan firmanın değerini düşürebilir. Kreditorlerin ise fonlarını geri çekmek gibi yöneticiler üzerinde yaptırım gücü vardır. İkincisi, sinyalizasyon etkisi nedeniyle firmanın öz kaynak piyasasına girişinin engellenmesidir. İyi olarak tanınan firmaların yöneticileri daha çok borç sorumluluğu yüklenirler. Hem iflas riskinin mutlak düzeyi hem de artan borç yükü nedeniyle artan iflas riski, kötü firmalara oranla iyi firmalar için daha düşüktür. Bundan dolayı öz kaynak satışı firma kalitesi hakkında negatif sinyal verecektir ve firmanın piyasa değerini düşürecektir (Greenwald, Stiglitz ve Weiss, 1984, s. 195).

Ajans anlaşmaları riskten kaçınan yöneticilerle yapılmış ise ve bu anlaşmalar firma karları ile doğrusal olarak ilişkili ödemelerle (pay off) sınırlanmış ise amaç fonksiyonu dönem sonunda serveti maksimum yapmak olacaktır. Ajans anlaşmasına tabi profesyonel yöneticilerin kar payı ile ödüllendirilmesinin yanı sıra iflas durumunda da cezalandırılmaları, fayda fonksiyonunun azalan mutlak riskten kaçınma özelliği sergilemesinin yanı sıra, yöneticinin amaç fonksiyonu da servet maksimizasyonu davranışını ortaya koyar (Greenwald ve Stiglitz, 1990, s.6).

Hisse senedi ihraç etmek firmanın piyasa değerini olumsuz etkilediğinden firma hisse ihraç etme konusunda isteksizdir ve eğer dışsal fonlar artırılabilecek ise bu fonlar içinde krediler

ağırlıkta olacaktır. Fakat bu durum firmayı daha yüksek iflas riski ile karşı karşıya bırakır. Beklenen kar ile iflasın beklenen maliyeti (iflasın maliyeti ile iflas olasılığının çarpımı) arasındaki farkın maksimizasyonu ile şekillenen davranışın amacı, firmanın iflas olasılığı ve iflas maliyeti üzerine getirilen makul kısıtlamalarla dönem sonu servet maksimizasyonudur (Greenwald ve Stiglitz, 1990, s.7).

Sonuç olarak, asimetric bilgi dikkate alındığında, firmanın finansal yapısı yatırımın önemli bir belirleyicisidir. Yeni hisse çıkarılması ya firmanın varlık düzeyinin düşük olduğunun bir göstergesi (Myers ve Majluf) ya da firmanın iflas olasılığının arttığına bir göstergesi şeklinde genellikle piyasada yanlış algılamaya götüren negatif bir sinyal olmaktadır (Greenwald, Stiglitz ve Weiss). Bu nedenle firmalar yeni hisse çıkararak yatırımlarını finanse etmeyi oldukça maliyetli bulmaktadır. Bu problemlerle karşılaştığı zaman firma bazı karlı yatırım fırsatlarından vazgeçmeyi karlı bulmaktadır. Bir firmanın likiditesi yani firmanın net varlık pozisyonu yatırımın, dolayısıyla, toplam çıktının önemli bir belirleyicisidir.

BÖLÜM 3 ASİMETRİK BİLGİ SORUNLARININ MAKRO EKONOMİK YANSIMALARI

Para otoritesinin uyguladığı para politikasının makro ekonomik değişkenleri etkileme sürecini ifade eden parasal aktarma mekanizması, 1960'lardan sonra ilgi alanı olmuştur (İnan, 2001, s.3). Para otoritesi ekonominin genel likidite düzeyini kontrol ederek hedeflenen para miktarına ya da fiyat düzeyine ulaşmaya çalışır. Zorunlu rezervler, açık piyasa işlemleri, disponibilitate oranı, reeskont kredileri faiz oranı ve miktarı para politikasının başlıca araçlarıdır. Para otoritesi bu araçları sadece para arzını ayarlamak için değil, kredi arzını ve dağılımını etkilemek amacıyla da kullanmaktadır.

Birçok iktisatçı, para politikasının toplam harcamalar üzerinde geleneksel faiz ve döviz kanalları aracılığıyla işleyen etkileri dışında başka kanallarla işleyen doğrudan etkilerinin de bulunduğunu iddia etmektedir (İnan, 2001, s.3). Son yıllarda reel ve finansal sektörü birbirine bağlayan parasal aktarma mekanizması sürecinde kredi piyasalarının rolü üzerine odaklanmış birçok çalışma mevcuttur (İnsel, 1994, s.2). Nominal para stoku ile toplam fiyat düzeyi arasında gözlenen ilişkiden dolayı paranın makro ekonomide ve para politikasında geleneksel bir rolü olmuştur. Paranın fiyatlar genel düzeyi ile ortalama enflasyonun belirlenmesinde önemi olduğu anlaşılmış olmasına rağmen, para stoku ne reel ve finansal sektörü bağlayan tek değişkendir, ne de finansal faktörlerin ekonomi üzerindeki kısa dönem etkilerinin en uygun göstergesidir (Walsh, 1998, s.285).

Bernanke ve Gertler'in (1995, s.28) belirttiği gibi, faiz oranlarının para politikasının etkilerini açıklamakta yetersiz¹ kalması, asimetrik bilgi ve kredi piyasasındaki diğer aksaklıkların (frictions) yani ekonomik yasaların normal işleyişini engelleyen durumların, finansal piyasalarda yeni bir parasal aktarma mekanizması oluşturabileceği fikrinin doğmasına neden olmuştur (Mishkin, 1995, s.7). Kredi piyasası aksaklıklarının para politikasının aktarma sürecindeki rolü ise farklı türdeki kredilerin ve borçlu gruplarının sıkı para politikasına reaksiyonları analiz edilerek ortaya konmuştur. Sonuçta, kredi piyasası aksaklıklarının para politikasının etkilerinin yayılmasına yardımcı olduğu gösterilmiştir

¹ Toplam harcamaların faize duyarlı bileşenlerine ilişkin ampirik çalışmalar, bu bileşenlerin neoklasik teoremin önemli bir değişkeni olan sermayenin maliyetine (faiz oranına) kantitatif olarak tepkisini açıklamakta güçlükleri olduğunu göstermiştir. Oysa satışlar ve nakit akışı gibi hızlandıran değişkenlerin harcama üzerinde daha büyük etkileri vardır. Para politikasının en güçlü etkisinin kısa dönem faiz oranları üzerinde olduğu fikri (örneğin merkez bankasının faiz oranını gecelik oranları kullanarak kontrol etmesi) para politikasının uzun dönem faiz oranlarına duyarlı uzun vadeli varlıkların satın alımları üzerindeki etkisinin (üretim teçhizatı ya da bina alımı) fark edilmesiyle sarsılmıştır. Kısacası, toplam harcama bileşenleri faiz değişkenine çok fazla duyarlı bulunmamıştır (Bernanke ve Gertler, 1995, s.28).

(Gertler ve Gilchrist, 1993, s.43). Özellikle 1980'li yılların ikinci yarısından itibaren gündeme gelen ve parasal aktarma mekanizmasının kredi kanalı olarak adlandırılan bu yeni kanal para otoritelerinin özellikle karşılıkları kullanarak toplam kredi arzını nasıl etkilediğini ve kredi arzındaki değişimin de milli gelir ve enflasyon gibi makro ekonomik büyüklükler üzerindeki etkisini incelemektedir (İnan, 2001, s.3).

Geleneksel IS-LM modelinde, politika değişiklikleri toplam büyüklükleri etkilediği ölçüde önemlidir. Para politikası yeni yatırım projelerinin arzulan getiri oranını etkileyerek toplam yatırımların önemli dalgalanma göstermesine yol açmakta ve ekonomi genelinde sadece karlılığı çok düşük olan projeler finansman bulamamaktadır. Bu süreçte en karlı projeler değerlendirilmeye devam edildiğinden politikanın neden olduğu faiz oranı artışının tahsisle ilgili doğrudan bir etkinlik kaybı olmamaktadır. Geleneksel parasal aktarma mekanizması modelleri piyasa aksaklıklarını dikkate almamıştır. Kredi kanalı görüşünde ise para politikasının tahsis etkileri dikkate alınmaktadır. Kredi piyasası aksaklıklarını ve varlıklar arası eksik ikameye dayanan portföy bilanço etkilerini vurgulayan bu yeni teoriye göre para politikası ekonomide ajanları farklı düzeyde etkilemektedir (Cecchetti, 1995, s.83).

Faiz kanalı ya da para kanalı olarak adlandırılan geleneksel parasal aktarma mekanizmasının işleyişi bazı varsayımlara dayanmaktadır. Birincisi, finansal aracılar (bankalar) bilançolarının aktif tarafında özel bir hizmet sunmamakta, bilançonun yükümlülükleri tarafında ise mevduat ihraç ederek para yaratmak suretiyle önemli bir işlev gerçekleştirmektedir. Bu varsayımın temelinde Modigliani ve Miller (1958) teoremi yatmaktadır. Bu teoreme göre borçluların sermaye yapısı borçluların ve kreditorlerin reel kararlarını etkilememektedir (Hubbard, 1994, s.3). Ayrıca, faiz kanalı görüşünde politika eylemlerinin tahsis etkileri yerine toplam büyüklükler üzerindeki etkileri dikkate alınmaktadır. Sıkı para politikasının yatırımları azaltıcı etkisi sadece verimliliği en düşük projelerin finansmanının sağlanamamasıyla ortaya çıktığından faiz kanalı tahsis etkilerini analiz etmemektedir. Bu açıdan, parasal aktarma mekanizmasının faiz (para) kanalı yanlış olmayıp sadece eksiktir (Hubbard, 1994, s.6). Kredi kanalı ise banka bilançolarının aktif tarafının önemini vurgulamaktadır. Ayrıca, kredi kanalında, özellikle küçük firma ve hane halkları olmak üzere geniş bir borçlu grubu için banka kredilerine alternatif bir başka dışsal finans kaynağının olmadığı fikri bulunmaktadır. Bilgiye dayalı piyasa aksaklıkları borçluların açık piyasada hisse senedi ihraç maliyetlerini önemli ölçüde yükselttiğinden, borçlular dışsal finans kaynağı olarak öncelikle banka kredilerine dayanmaktadır. Bundan dolayı, banka

kredilerinin akışındaki herhangi bir aksaklık önemli bir reel etki yaratmaktadır (Gertler ve Gilchrist, 1993, s.45).

Parasal aktarma mekanizmasının geleneksel faiz kanalında tek bir faiz oranı ve para ve tahvil olmak üzere sadece iki tür varlık vardır. Bu iki varlık faiz kanalının etkilerini açıklamak için yeterlidir (Kashyap ve Stein, 1994, s.4). Kredi kanalında ise para, kredi ve tahvilden oluşan üç tür varlık mevcuttur. Üç varlığın mevcudiyeti halinde para politikası sadece tahvil faiz oranı yoluyla değil aynı zamanda banka kredi arzı yoluyla da çalışır. Örneğin sıkı para politikasının tahvil faiz oranı üzerinde etkisi küçük olmasına karşın kredi ve tahvil faiz oranları farkı (spread) ile banka finansmanına bağımlı firmaların yatırımları üzerinde önemli etkileri olabilir (Kashyap ve Stein, 1994, s.5). Faiz kanalında kredi ile tahvil birbirini mükemmel olarak ikame etmektedir. Rezervlerdeki bir azalış para arzını azaltırken tahvil faiz oranını çok az etkiler. Bundan dolayı faiz kanalı çok zayıftır. Oysa ki rezervlerdeki azalışın önemli reel etkileri bulunmaktadır. Bankaların kredi arzını azaltması kredinin nispi maliyetini (tahvile göre) yükselttiğinden tahvil piyasasına giremeyen bankaya bağımlı borçlular yatırımlarını durdurmak zorunda kalırlar. Kısacası para politikası faiz oranı ile açıklanamayan reel etkilere sahiptir (Kashyap ve Stein, 1993, s.2). Eğer kredi kanalı gerçek ise para politikası faiz oranını fazla değiştirmeden yatırım ve toplam ekonomik faaliyet seviyesini önemli ölçüde etkilemelidir (Kashyap ve Stein, 1993, s.4).

Bu faiz kanalı görüşü geleneksel Keynezyen yaklaşıma aittir. Bu yaklaşımda yatırımları ve çıktıyı etkileyen kısa dönem faiz oranını para arz ve talebi belirlemektedir. Parayı ikame edecek araçların varlığı (para ikamesi) para arzındaki değişmeye kısa dönem faiz oranının tepkisini azaltır. Para ikamesinin dengeleyici hareketleri para arz ve talebinin tekrar dengeye gelmesine yardımcı olur ve faiz oranının tepkisini bastırır (Gertler ve Gilchrist, 1993, s.45).

Kredi kanalı görüşünde para politikası banka kredilerinin akışını değiştirerek çalışır. Zorunlu rezervlerin artırılması bankanın ödünç verilebilir fonlarını etkiler. Fiyatların geçici olarak yapışkan olduğu varsayılır ise merkez bankasının açık piyasada satış işlemi bankanın reel rezervini ve dolayısıyla bankanın ödünç verilebilir fonlarını azaltarak bankaya bağımlı müşterilerin harcamalarını kısıtlar (Gertler ve Gilchrist, 1993, s.45).

Parasal aktarma mekanizmasına ilişkin çalışmaların makro ve mikro olmak üzere iki ilgi alanı vardır. Makro alan toplam talepteki devresel hareketlerle ilgilidir. Bu hareketler reel faizleri değiştiren para politikası hareketlerini içeren faiz kanalıyla açıklanamayacak kadar

büyüktür. Bu durum bazı iktisatçıları, nispeten küçük şokları büyüten hızlandıran benzeri faktörleri belirlemeye itmiştir. Daha önce açıklanan kredi ve sigorta piyasalarındaki asimetrik bilgiye ilişkin çalışmalar ise mikro yönü oluşturmaktadır. İçsel ve dışsal fon maliyetleri arasında fark yaratan borçlu ve kreditor arasındaki asimetrik bilgi, geleneksel faiz kanalının temelini oluşturan mükemmel piyasalar yaklaşımının yerini almaktadır (Hubbard, 1994, s.7). Borçluların kreditorlere göre bilgi avantajı bunların kreditorlerden ahlaki olmayan biçimde kazanç sağlamalarına imkan yaratmaktadır. Dışsal fon primi² kreditorlerin güdü probleminin maliyetini karşılamaktadır. Örneğin bu prim borçluyu değerlendirme ile izlemenin beklenen maliyetini yansıtmaktadır. Kalite gözlemlenemediğinden içsel ve dışsal fon maliyetleri arasındaki bu fark ters seçim primini yansıtmaktadır. Dışsal fonların daha maliyetli olması borç alma davranışını dolayısıyla reel ekonomik kararları etkiler. Dışsal fon primi, borçlunun teminat gösterebileceği net varlıklarının borç yükümlülüklerine oranıyla ters ilişkilidir. Borçlunun teminat gösterebileceği net varlıklarının borçlarına oranının artması, borçlunun kendi yatırım projesindeki sermaye payının artması anlamına geldiğinden borçlu kreditorleri aldatması durumunda daha az gelir sağlayacak demektir (Gertler ve Gilchrist, 1993, s.48). Kredi kanalı görüşü içsel ve dışsal fon maliyetleri arasındaki farkı etkileyen mekanizmalar sunmaktadır. Farklı nitelikteki borçluların karşılaştığı finansman maliyetinin farklı olması ise politika eylemlerinin tahsis etkilerinin olduğunu kanıtlamaktadır (Hubbard, 1994, s.9).

Geleneksel faiz kanalının bu eksikliklerini ortaya koyan kredi kanalı görüşü bazı iktisatçılarda geleneksel kanala alternatif olarak ileri sürülürken (Hubbard, 1994, s.2), bazıları ise kredi kanalını faiz kanalının etkilerini kuvvetlendiren ve yayan bir mekanizma olarak değerlendirmektedir³ (Nualtaranee, 2002, s.1). Bu ikincilere göre kredi kanalının varlığı faiz kanalının işlemeyeceği anlamına gelmez; iki kanal birlikte işleyebilir, kredi kanalı para politikasının gücünü etkileyebilir ve bu kanalın tahsis etkisi olabilir (Kashyap ve Stein, 1993, s.50).

Para politikası kredi kanalıyla toplam talebi belli şartlarda etkilemektedir. İlk olarak, banka varlıkları olan kredi ile hisse senetleri arasında mükemmel ikame imkanı bulunmamalıdır. Bu koşul parasal daralmaya karşı bankanın kredi arzını değiştirmeden elinde bulundurduğu hisse senedi miktarını azaltarak tepki göstermesini önlemektedir. İkinci olarak, borçlanıcı şirketler için finansman imkanları olarak kredi ile hisse senetleri birbirini mükemmel ikame

² Dışsal finans primi kreditorün beklenen getirileri ile borçluların maliyetleri arasındaki farkı belirleyen kredi piyasası aksaklıklarını yansıtmaktadır (Gündüz, 2001, s.16).

edememelidir. Yani, firmalar kredi arzındaki daralmadan dolayı karşılayamadıkları fon ihtiyaçlarını hisse senedi ihraç ederek telafi edememelidir (Kashyap, Stein ve Wilcox, 1993, s.82). Modigliani-Miller teoreminin sermaye yapısının önemsiz olduğu düşüncesi doğru değildir. Bazı firmalar kredi arzındaki düşüşü piyasadan borç alarak karşılayamamaktadır. Üçüncü olarak, merkez bankası bankacılık sisteminin rezervlerini değiştirerek bankaların kredi arzını etkileyebilmelidir. Aracılık sektörünün ödünç işlemleri rezerv şoklarından tamamen bağımsız değildir. Dördüncü olarak, para politikası şoklarının etkisinin nötr olmasını engelleyen eksik fiyat ayarlamaları bulunmalıdır (Kashyap ve Stein, 1993, s.8). Eğer ilk iki koşul sağlanmaz ise kredi ve tahviller birbirini mükemmel ikame edecektir. İkinci koşulun sağlanmaması durumunda firmalar kredi ile tahvil arasındaki maliyet farkı nedeniyle arbitraj yaparken, birinci koşulun sağlanmaması durumunda ise aracılar arbitraj yapacaktır (Kashyap ve Stein, 1993, s.9).

Bir kısım firmalar çeşitli nedenlerle aracı kredilerine bağımlı olmalıdır. Finansal aracılar belli tür borçluları gözlemlemenin maliyetinden kurtulmak için etkin araçlara sahiptir. Asimetrik bilgi nedeniyle gözlemlemeden kredi vermenin çok büyük maliyetleri bulunmaktadır. Bu maliyetler nedeniyle gözlem faaliyetlerine kaynak ayırmak akıllıca olmaktadır. Eğer çok sayıda kreditor var ise bedavacılık sorunu ortaya çıkmaktadır. Bir aracının “vekil gözlemci” (delegated monitor) olarak tayin edilmesi bedavacılık sorununa çözüm getirebilecek olmasına karşın tek bir aracıya tüm gözlem faaliyetlerinin yüklenmesi ikinci bir asıl-vekil sorunu yaratmaktadır. Vekil gözlemciyi kim gözleyecektir? Bu ikinci derece asıl-vekil sorunu aracının borç yoluyla kendini finanse etmesi ve geniş ve farklılaştırılmış bir kredi portföyü tutmasıyla çözülebilir. Firmaların kendisini mevduatlarla finanse eden bankalar yerine, kendisini rezerv gerektirmeyen uzun vadeli borç ya da hisse senetleriyle finanse eden aracılara bağımlı olması durumunda merkez bankasının aracı kredilerinin toplam arzı üzerinde etkisi açık değildir (Kashyap ve Stein, 1993, s.11). Para politikasının ayrı bir kredi kanalının varlığı için gerekli koşullardan biri olan merkez bankasının aracı kredilerini etkileyebilme yeteneğini, yani, merkez bankası rezervleri ile kredi arzı arasındaki ilişkiyi kıran ya da zayıflatan üç faktör bulunmaktadır. Bunlar:

- (i) Banka dışı finansal aracılardan oluşması,
- (ii) Bankaların rezervlerindeki değişikliğe kredi miktarı yerine tuttıkları hisse senetlerinin miktarını değiştirerek tepki gösterebilmeleri,
- (iii) Bankaların fonlarını rezerv tutmayı gerektirmeyen yollarla artırabilmeleri.

³ Ekonominin para politikası şoklarına tepkisini, geleneksel faiz kanalıyla açıklamakta karşılaşılan zorluklar nedeniyle kredi kanalı geleneksel teorideki bu boşlukları doldurmaya hizmet etmektedir (Bernanke ve Gertler,

Banka kredi kanalı için öncelikle banka dışı aracılardan ekonomide önemli bir yer işgal etmemesi gerekir. Banka dışı araçlar ekonomideki ödünç miktarının büyük bir kısmından sorumlu ise merkez bankası banka kredi arzını etkilese bile aracı kredilerinin arzı üzerinde önemli bir etkisi olmayacaktır. Banka dışı araçlar küçük pazar payına sahip ve ekonomide marjinal kreditor durumunda iseler banka kredi arzının azalmasından yararlanıp aracılık faaliyetlerini artırabileceklerdir. Fakat bu durumun etkileri kısa dönemde geçerli olacaktır (Kashyap ve Stein, 1993, s.14). Çünkü borçlunun bir kreditorde diğerine kaymasının önemli maliyetleri vardır (Kashyap ve Stein, 1993, s.15).

Banka kredi kanalı için bankaların rezerv şoklarına karşı hisse senetlerini tampon olarak kullanamaması gerekir. Parasal daralmanın ardından mevduatları azalan banka kredi arzını azaltabilir, elindeki hisse senetlerini satabilir ya da mevduat dışı kaynaklarla (uzun vadeli borç gibi) finansmanını artırmayı deneyebilir. Oysa, merkez bankasının kredi arzını etkileyebilmesinin bir gereği olarak bankanın sadece kredilerini azaltarak şoka karşı uyum gösterebilmesi gerekir (Kashyap ve Stein, 1993, s.19).

Bankaların rezerv tutmayı gerektirmeyen biçimde fon sağlama imkanları olmamalıdır. Örneğin bankalar, mevduatlarındaki azalmayı rezerv tutmayı gerektirmeyen mevduat sertifikası⁴ (certificates of deposit) çıkararak karşılayamamalıdır. Mevduat sertifikaları merkez bankasının garantisinde olmadığından bankaya mevduat sertifikası aracılığıyla borç verenlerin bankanın kalitesini kendilerinin değerlendirmesi gerekir. Banka ile borç verenler arasındaki asimetrik bilgiden (ters seçim) dolayı bankanın borç aldığı miktar arttıkça bankanın karşılaştığı dışsal finansmanın maliyeti artacaktır (Kashyap ve Stein, 1993, s.21). Banka kredilerinin ikamesiyle ilgili bilgiyi kullanmanın bir yolu da nispi miktarlar yerine nispi fiyat hareketlerine yoğunlaşmaktır. Kredi arzındaki değişiklik, kredinin alternatifi olan hisse senedine göre kredinin nispi fiyatındaki değişikliklerle teşhis edilebilir. Merkez bankasının sıkı para politikası karşısında kredi fiyatları, hisse senedi fiyatlarına göre yükselir. Bu iki fiyat arasındaki farkın hareketleri aracılığı ile sermayenin maliyeti kontrol edilerek kredi tahmin edilebilir (Kashyap ve Stein, 1993, s.39).

Parasal aktarma mekanizmasının kredi kanalının varlığına ilişkin diğer bir husus da banka kredilerinin “özel” olduğu düşüncesidir. Bankalar kredi başvurularını değerlendirmekte ve

1995, s.34).

⁴ Bankaya yatırılan vadeli mevduat karşılığında mevduatı yatırıma verilen bir belge olup 12 aya kadar vadelerle çıkarılan mevduat sertifikaları ikincil piyasada oldukça likittir ve faiz oranı ihraççı bankanın kredibilitesine göre belirlenmektedir (Uzunoglu, 1999, s.89).

gözlemlemekteki uzmanlıkları (asimetrik bilgi sorunlarının maliyetlerini azaltmaktaki uzmanlıkları) nedeniyle piyasadan başka yollarla kredi bulma olanağı olmayan potansiyel borçlulara kredi imkanı sunabilmektedir (Bernanke ve Blinder, 1992, s.901).

Bernanke ve Blinder (1992) merkez bankası faiz oranının reel makro ekonomik değişkenlerin gelecekteki hareketleri hakkında bilgilendirici olduğunu iddia etmişlerdir. Bu iddiada da haklı çıkmışlardır. Çünkü faiz oranı banka rezervleri üzerindeki arz şoklarının iyi bir göstergesidir (Bernanke ve Blinder, 1992, s.914). Yine, Bernanke ve Blinder, banka kredilerinin özel olduğu düşüncelerine uygun olarak, banka kredileri büyüme hızının para arzı büyüme hızından daha yavaş düştüğünü gözlemlemişlerdir. Bankalar sıkı para politikası ardından bir çok borçlunun iflasına neden olmamak için kredi verme işlemini aniden azaltmamaktadır. Bankalar öncelikle ellerindeki hisse senetlerini satarlar ve hisse senetleri miktarında ani bir düşüş gözlemlenir. Eğer banka kredileri özel olmasaydı sıkı para politikası ardından hisse senetlerinin banka varlıklarına oranının hızlıca düşmesini haklı gösterecek herhangi bir neden olmayacaktı ve borçlular kolayca banka kredileri yerine başka finans kaynakları bulabileceklerdi. Bernanke ve Blinder'ın bulgularına göre banka kredileri belli bir gecikme ile düşmüştür. Toplam çıktıdaki düşüş banka kredilerindeki gecikmeyle aynı zamanda gerçekleşmiştir. Sıkı para politikasına bankaların tepkisi kısa dönemde hisse senetlerinin satışı şeklinde gerçekleşir iken uzun dönemde ise kredilerde azalma şeklinde gerçekleşmiştir (Bernanke ve Blinder, 1992, s.919).

Kredi kanalı teorisine göre para politikasının faiz oranı üzerindeki doğrudan etkisi, dışarıdan sağlanan fonların maliyeti (hisse senedi ihracı ya da borç yoluyla) ile içsel fonların maliyeti arasındaki fark olan dışsal finans primindeki değişimlerle desteklenmektedir. Dışsal finansman priminin büyüklüğünü, kreditorlerin kabul ettiği getiri ile borçluların karşılaştığı maliyet arasında farka yol açan kredi piyasası aksaklıkları belirlemektedir. Kredi görüşüne göre, faiz oranını düşüren ya da yükselten para politikası değişimleri, aynı yönde dışsal finansman primini de değiştirmektedir. Para politikası, borçlunun karşılaştığı maliyeti politikanın dışsal finans primi üzerindeki ek etkisi nedeniyle ilave olarak artırmaktadır (Bernanke ve Gertler, 1995, s.28).

Merkez bankası para politikası uygulamalarının dışsal finans primini nasıl etkilediğine dair iki farklı görüş mevcuttur. Bunlardan biri, para politikasındaki değişikliklerin borçluların bilançosunda net değer, nakit akışı ve likit varlıkları içeren gelir kayıtlarına potansiyel etkisini vurgulayan bilanço kanalı görüşüdür. Diğerisi ise, para politikasının finansal aracı kurumların

fon arzına muhtemel etkisini vurgulayan banka kredi kanalı görüşüdür (Bernanke ve Gertler, 1995, s.29). Para politikasındaki değişmelere finansal ve reel değişkenlerin tepkisini inceleyen bu yeni parasal aktarma mekanizmasının iki işleyiş kanalı birbirini tamamlayıcı niteliktedir (Gertler ve Gilchrist, 1993, s.43). Banka kredi kanalı görüşüne göre para politikası mevduatlar üzerinden zorunlu rezervler yoluyla doğrudan banka kredi imkanlarını düzenler ve bu yolla para politikası bankaya bağımlı kredi müşterilerinin borç alma ve harcama kararlarını etkiler. Finansal yayılma (financial propagation) mekanizması olarak da adlandırılan bilanço kanalı görüşüne göre kredi piyasası aksaklıkları teminatlandırılmamış dışsal fonlar ile içsel fonların maliyetleri arasında fark yaratır. Bu farkın büyüklüğü borçlulara duyulan itimat seviyesine, bu ise kısmen makro ekonomik koşullara dayanmaktadır. Sıkı para politikasından kaynaklanan toplam ekonomik faaliyet düzeyindeki düşüşün, kredi piyasası aksaklıklarıyla karşılaşma olasılığı yüksek olan küçük firma ve hane halklarının borç alma ve harcama kararları üzerinde etkisi daha büyüktür (Gertler ve Gilchrist, 1993, s.44).

Her ne zaman eksik bilgi ya da maliyetli kontrat uygulamaları gibi piyasa aksaklıkları finansal piyasaların fonksiyonlarını düzgün olarak yerine getirmesini engellemekte ise dışarıdan elde edilen fonların maliyeti ile içsel fonların fırsat maliyeti arasında dikkat çekici bir fark olmakta ve bu kredi kanalının dayanak noktasını oluşturmaktadır. Dışsal finans primi denen bu fark, borçlu ve kreditor arasında mevcut olan asıl-vekil sorunu (principal-agent problemi) maliyetini yansıtır. Dışsal finans priminde, kreditorün değerlendirme, gözlem ve bilgi toplama maliyetleri (yani borçlunun kendisi hakkında kreditor'e göre daha fazla bilgi sahibi olmasından çıkan limon primi) ve ahlaki riziko probleminden çıkan ya da ahlaki rizikoyu önlemeye yönelik kısıtlayıcı kontrat unsurlarının (teminat gerekliliği gibi) borçlunun davranışında yol açtığı bozulmaların maliyeti yer almaktadır (Bernanke ve Gertler, 1995, s.35).

Kredi kanalı taraftarlarına göre para politikası sadece faiz oranının seviyesini değil, aynı zamanda dışsal finansman priminin büyüklüğünü de etkiler. Dışsal finansman primindeki bu tamamlayıcı hareket para politikasının etkilerini büyüklük, zamanlama ve alanlar itibarıyla faiz kanalına göre daha iyi açıklamaktadır. Para politikası ile dışsal finansman primi arasındaki bağlantıyı açıklamak için bilanço kanalı ve banka kredi kanalı olmak üzere iki mekanizma önerilmiştir (Bernanke ve Gertler, 1995, s.35).

3.1. Bilanço Kanalı

Geniş kredi kanalı ya da finansal hızlandırıcı (financial accelerator) olarak da adlandırılan bilanço kanalında politika değişikliklerinin borçluların bilançoları üzerindeki etkileri vurgulanmaktadır. Bilanço kanalı reel faiz oranındaki değişimin yatırımlar üzerindeki etkisini de içerdiğinden faiz kanalı görüşünün işleyiş mekanizmasına benzerlik göstermektedir (Cecchetti, 1995, s.85).

Bilanço kanalına göre yatırımların marjinal etkinliğinin hesaplanmasını zorlaştıran kredi piyasası aksaklıkları mevcuttur. Asimetrik bilgidен dolayı, firmanın bilanço vaziyeti firmanın dışsal finansman bulabilirliğini etkilemektedir. Para politikası kaynaklı bir faiz artışı, firmanın borçlarının reel değerini artırarak ve gelecekte beklenen satışları düşürerek firmanın net varlıklarında bozulmaya neden olur. Daha düşük seviyedeki net varlık firmanın potansiyel projesinin riskini artırdığından firmanın kredibilitesi düşer. Sonuç olarak, potansiyel kreditorler bu borçlulara ödünç fon verirken risk primlerini artırırlar. Asimetrik bilgi, yeni yatırım projesinin finansmanında dışsal fonları içsel fonlara göre daha pahalı hale getirir (Cecchetti, 1995, s.86). Finansal yayılma mekanizmasına göre, kredi piyasası aksaklıklarının para politikası etkilerinin yayılmasında önemli bir rolü bulunmaktadır (Gertler ve Gilchrist, 1993, s.47). Finansal yayılma mekanizması, ekonomik şokların borçluların net varlıklarını ve bundan dolayı dışsal finans primini bu şokların etkisini artırarak etkilediği noktadan hareket etmektedir (Gertler ve Gilchrist, 1993, s.48).

Bilanço kanalı, Bernanke ve Gertler'in (1995) belirttiği gibi firmaların net varlıkları yoluyla çalışır. Net varlık miktarındaki düşüş, kreditorlerin kredileri için teminatlarda bir azalma anlamına gelir ve ters seçim etkisi yaratarak kayıplarda artışa neden olur. Ters seçim probleminin artışına neden olan net varlıklardaki azalma, yatırım harcamalarının finansmanı için sağlanan ödünç miktarını azaltır. Firmaların net değerinin düşüşü aynı zamanda, firma sahiplerinin kendi firmalarındaki öz kaynak payları küçük iken riskli yatırım projelerinde yer alma dürtüsü yaratarak ahlaki riziko problemine de yol açar. Borçlunun riskli yatırım projelerinde bulunması kreditorre geri ödeme yapma olasılığını düşüreceğinden, firmaların net değerindeki düşüş ödünç vermeyi ve yatırım harcamalarını azaltır (Mishkin, 2001, s.3).

Bilanço kanalı, borçlunun karşılaştığı dışsal finansman priminin büyüklüğünün borçlunun finansal pozisyonu ile ilişkili olduğu düşüncesine dayanmaktadır. Borçlunun net varlığının daha yüksek olması, dışsal finans priminin daha düşük olacağı anlamına gelir. Finansal

pozisyonun güçlü olması (net değerin daha yüksek olması) durumunda borçlu kreditor ile aralarındaki çıkar çatışmalarını, kendi yatırım projesinde daha fazla sermaye ile yer alarak ya da yükümlülüklerine karşılık daha fazla teminat ya da garanti göstererek azaltır (Bernanke ve Gertler, 1995, s. 35).

Para politikasının bilanço kanalının varlık nedeni, para politikasının sadece piyasa faiz oranını değil, aynı zamanda hem doğrudan hem de dolaylı olarak borçluların bilanço pozisyonlarını etkilemesiyle açıklanabilir. Sıkı para politikası, borçluların bilançolarını doğrudan iki şekilde zayıflatmaktadır. İlki, faiz oranındaki artış borçluların ödenmemiş borçları nedeniyle faiz harcamalarını yükseltmekte, nakit akışını azaltmakta ve finansal pozisyonlarını zayıflatmaktadır (Bernanke ve Gertler, 1995, s.36). Bozulan finansal pozisyon ise ters seçim ve ahlaki riziko problemlerini artırır, ödünç verme işlemi azalır, yatırımlar ve ardından da toplam talep düşer (Mishkin, 1995, s.8). İkincisi, yükselen faiz oranlarını varlık fiyatlarının düşmesi anlamına geldiğinden borçlunun teminat gösterilebilir varlık miktarı düşmektedir (Bernanke ve Gertler, 1995, s.36). Firmanın hisse senedi fiyatının düşmesinin firmanın net varlıkları üzerinde bozucu etkisi ters seçim ve ahlaki riziko problemleri artırdığından ödünç verme işlemi azalırken, yatırımlar ve toplam talep de düşecektir (Mishkin, 1995, s.8). Sıkı para politikası net nakit akışı ve teminat değerlerini dolaylı olarak da etkiler. Eğer sıkı para politikası tüketicilerin harcamalarını da kısıtlıyor ise firmanın sabit ya da yarı sabit maliyetleri kısa dönemde bu duruma uyum sağlayamadığından firmanın geliri düşer. Firmanın kaynakları ve harcamaları arasındaki fark olan finansman gereksinimi (financing gap) firmanın net varlığını ve kredibilitelerini eritir. Bu mekanizma, kredi kanalının harcamalar (stok yatırımı ve yatırım harcaması) üzerindeki etkisinin parasal daralmanın gerçekleştiği ilk dönemden sonra da devam edebileceğini göstermektedir (Bernanke ve Gertler, 1995, s.36).

Bilanço kanalı görüşüne göre yatırımın marjinal etkinlik eğrisinin şekli ekonomideki borç-öz kaynak oranı tarafından belirlenmektedir. Dolayısıyla, para politikası tarafından etkilenmektedir. Para politikası hem IS hem de LM eğrilerinde birlikte kayma yaratmaktadır. Faiz oranının değişmesi bankanın potansiyel borçlulara borç verme isteğini etkilemektedir. Bu açıdan bakıldığında, faiz kanalından farklı olarak, para politikasının tahsis etkisini içeren bilanço kanalı, faiz oranındaki küçük bir değişimin yatırım ve çıktı üzerinde büyük etkisi olduğunu finansal hızlandırıcı mekanizmasıyla açıklamaktadır (Cecchetti, 1995, s.86).

Özellikle 1970'li yıllardan sonra asimetric bilgiyle bağlantılı çalışmalar finansal hızlandırıcı mekanizmasını destekleyen güçlü sonuçlara ulaşmıştır. Sonuçlardan ilki, dışsal

finansmanın içsel finansmana göre daha pahalı bulunmasıdır. Dışsal finansmanın içsel finansmana göre daha yüksek olan maliyeti borç almanın ajans maliyetini yansıtmaktadır (Bernanke, Gertler ve Gilchrist, 1994, s.4). Firma dışından sağlanan bir birim paranın marjinal değeri firma içinden sağlanan bir birim paranın marjinal değerinden daha küçüktür. Marjinal değerlerdeki bu farklılık ödünç almanın ajans maliyetini yansıtmaktadır (Bernanke, Gertler ve Gilchrist, 1994, s.6). Sonuçlardan ikincisi, gerekli dışsal finansman miktarı veri iken dışsal finansman primi, içsel fonlar (likit varlıklar) ile likit olmayan varlıkların teminat değerleri toplamı olarak borçlunun net varlığı ile ters yönde ilişkili bulunmuştur. Sonuçlardan üçüncüsü, borçluların net varlıklarındaki azalma dışsal finansman primini artırarak borçluların harcamalarını ve üretimlerini azaltmaktadır. Bu son sonuç finansal hızlandırıcı etkisinin esasını oluşturmaktadır. Ekonomiyi vuran negatif şoklar borçluların net varlıklarını düşürdüğünden ilk şokun üretim ve harcama üzerindeki negatif etkilerini ilave olarak artırmaktadır (Bernanke, Gertler ve Gilchrist, 1994, s.4).

Finansal hızlandırıcı mekanizmasını doğrulayan bir diğer husus ise kredi piyasasında asıl-vekil sorunudur. Finansal hızlandırıcı devresel hareketlerde borç almanın ajans maliyetindeki endojen değişikliklerden kaynaklanabilir. Kredi piyasasından borçlanmada önemli ajans maliyetiyle karşılaşan borçlular küçük veya bilançoları zayıf olan firmalardır. Küçük firmaların iflas maliyetlerinin daha yüksek olması ve geleceklerinin kısa olduğu beklentisi, cari yatırımlarına oranla net değerlerini çok düşük tutarak, bu grup borçluların daha yüksek dışsal finansman primiyle karşılaşmalarına neden olmaktadır (Gertler ve Gilchrist, 1993, s.49). Küçük firmaların karşılaştığı borçlanma faiz oranları olgun ve büyük firmalara göre daha yüksektir. Küçük firmalar yatırımlarının finansmanında öncelikle içsel fonlara, sonra aracı kredilerine bağlı kalırlar. Büyük firmalar ise hisse senedi ihracı yoluyla doğrudan piyasalardan fon elde edebilmektedir (Gertler ve Gilchrist, 1993, s.50). Negatif bir makro ekonomik şokun ardından küçük firmaların diğer firmalara göre kredi piyasalarından borçlanma imkanları daha fazla azalır ve sonuç olarak ekonomik faaliyetlerini diğerlerine göre daha erken ve daha keskin bir şekilde düşürürler. Sıkı para politikası dönemlerinde küçük firmalara verilen banka kredisinin miktarı büyük firmalara verilen banka kredisinin miktarına göre daha fazla düşer (Bernanke, Gertler ve Gilchrist, 1994, s.20). Küçük firmaların satışlarında, stoklarında ve kısa vadeli borçlarında büyük firmalara göre daha fazla dalgalanma gözlemlenmektedir (Bernanke, Gertler ve Gilchrist, 1994, s.2). Sıkı para politikasını takip eden daralmaların nedeni işte bu etkidir. Finansal hızlandırıcı etkileri borçluların bilançoları zayıf ve ekonomi durgunlukta iken daha fazladır. Net varlıklardaki değişiklikler, net varlığı düşük borçluların borçlanmadaki ajans maliyetlerini yeterli içsel

finansmana sahip olan borçluların borçlanmadaki ajans maliyetlerine göre daha fazla etkilemektedir (Bernanke, Gertler ve Gilchrist, 1994, s.17).

Toplam ekonomik faaliyetler üzerinde finansal hızlandırıcı mekanizmasının önemli olduğu fikri büyük ve küçük firmaların para politikasına tepkileri analiz edilerek gösterilebilir. Sıkı para politikasını takiben üretimdeki düşüşten küçük firmalar kendi büyüklükleriyle ters orantılı biçimde etkilenmektedir. Küçük firmaların stok talebindeki düşüşte de önemli payı vardır. Büyük firmalar stok biriktirmek için ilk olarak borç alırlar. Kısa bir süre sonra küçük firmalar stoklarını boşaltırlar. Kredi piyasası aksaklıkları devresel dalgalanmaların yayılmasına yardım ederken para politikasının aktarılmasında da önemli rol oynamaktadır (Gertler ve Gilchrist, 1994, s.309). Kredi piyasası aksaklıklarının varlığından kaynaklanan bu mekanizmalar (finansal faktörler) para politikasının etkilerini artırmaktadır.

Bilanço kanalı kreditorlerin borç verme isteği yanında tüketicilerin harcama isteğini de etkileyerek çalışmaktadır ve bu ikinci etki likidite etkisi olarak bilinmektedir. Likidite etkisine göre tüketicilerin kendilerini finansal sıkıntı içinde bulma olasılıkları yüksek ise tüketiciler likiditesi düşük olan dayanıklı tüketim malları ve konut yerine likiditesi yüksek finansal varlıkları tutmak isterler. Çünkü, tüketicilerin likit olmayan varlıkları gerçek değerinden satamamaları (limon problemi) bazı kayıplara uğramalarına neden olacaktır. Bankadaki para, hisse senedi, tahvil gibi likiditesi yüksek finansal varlıklar nakdi arttırmak için gerçek değerlerinden satılabilmektedir. Bu durum para ve hisse senetleri fiyatlarıyla bağlantılı olarak çalışan yeni bir kanalın bulunduğunu göstermektedir. Hisse senetleri fiyatlarının düşmesine bağlı olarak finansal varlıkların değeri düştüğünde tüketicilerin finansal pozisyonları zayıflayacağından ve finansal sıkıntıya girme olasılığı artacağından tüketicilerin dayanıklı tüketim mallarına ve konuta harcamaları ve toplam talepleri düşecektir. Dayanıklı tüketim mallarının ve konutun likit olmaması, parasal daralmanın faiz oranlarını yükselterek, nakit akışını ve dayanıklı tüketim malları ve konut harcamalarını kısıtlamasına makul bir gerekçe oluşturmaktadır. Tüketicilerin nakit akışının azalması tüketicilerin dayanıklı tüketim malları ve konut tutma isteklerini azaltan finansal sıkıntı olasılığını artırmakta ve böylece, harcamalar ve toplam çıktı azalmaktadır. Harcamalarda azalmaya neden olan bu nakit akışı etkisi, kreditorlerin kredi verme isteksizliğinden değil, tüketicilerin harcama yapma isteksizliğinden kaynaklanmaktadır (Mishkin, 1995, s.9).

Bilanço kanalı bankalar üzerinden de işleyebilmektedir. Banka kredi kanalının işleyebilmesi için bir bankanın sıkı para politikası karşısında azalan mevduatlarını telafi

edebilmek için mevduat dışı kaynaklara başvurarak kredi arzını merkez bankası politikasından tamamen izole etme imkanının bulunmaması gerektiği daha önce belirtilmişti. Modigliani ve Miller teoremi faiz oranı veri iken banka bilançolarının yükümlülük tarafını etkileyen şokların bankanın kredi arz etme isteği gibi bankanın reel davranışlarını etkilediğini iddia eder. Ancak, kredi piyasası aksaklıkları nedeniyle banka mevduatlarını etkileyen şoklar, diğer finansman yollarıyla dengelenmediğinden, bu şoklar bankaların ödünç işlemleri üzerinde reel olarak etkilidir (Kashyap ve Stein, 1994, s.2). Bilanço kanalını sadece firma bazında düşünmek piyasa aksaklıklarıyla bankaların karşılaşabileceği ihtimalini dışlamaktadır (Kashyap ve Stein, 1994, s.8). Bilanço kanalı bankalar üzerinden de işleyebilir. Bankalar sıkı para politikasına bağlı olarak azalan mevduatlarını merkez bankasının kontrolünde olmayan mevduat sertifikası gibi başka finansman kaynaklarıyla telafi edebilirler - böyle bir durumda banka kredi kanalı işlemeyebilir -. Mevduat dışı dışsal finansman artışının marjinal maliyeti ise borçlanılan miktar arttıkça artmaktadır. Yani dışsal fonların maliyeti borçlanılan miktar yönünden konveks bir fonksiyondur (Kashyap ve Stein, 1994, s.13). Mevduat dışı kaynaklarla dışsal finans sağlamanın maliyeti ise büyük bankalara göre küçük bankalar için daha yüksektir (Kashyap ve Stein, 1994, s.15). Mevduatlardaki daralmaya karşı küçük bankaların verebileceği ödünç miktarı büyük bankalara oranla daha hızlı düşerken, mevduatlardaki daralmaya karşı küçük bankaların tuttuğu hisse senedi miktarı büyük bankalara oranla daha yavaş düşer (Kashyap ve Stein, 1994, s.20). Para politikasının küçük bankanın kredi arzı yerine, küçük bankanın karşılaştığı kredi talebi üzerinde etkisinin büyük olması da mümkündür. Sıkı para politikası uygulandığında faiz kanalına bağlı olarak toplam talep düşerken, küçük bankaların karşılaştığı kredi talebi büyük bankalara göre daha fazla düşer. Bu fazla düşüş nedeniyle küçük bankalar daha az kredi verip hisse senetlerine daha fazla yatırım yapma eğiliminde olabilir (Kashyap ve Stein, 1994, s.21). Para politikasının kredi arzına etkileri banka büyüklükleri yönünden incelendiğinde, küçük bankaların kredi şedülünün merkez bankasının daralttığından daha fazla daraldığı görülmüştür (Kashyap ve Stein, 1994, s.24). Bilanço aktifleri itibariyle büyük bankalar daha az nakit ve hisse senedi tutarak daha fazla kredi verirlerken, küçük bankalar dışsal finansman kaynağı bulmaktaki zorlukları nedeniyle tampon amaçlı daha fazla nakit ve hisse senedi tutarlar. Bilanço pasifleri itibariyle de bankalar arasında davranışsal farklılık gözlenmektedir. Küçük bankaların oldukça basit bir sermaye yapısı bulunmaktadır; mevduat ve öz kaynaktan oluşan bir yapıdır. Büyük bankalar ise daha az mevduat ve öz kaynak yoluyla finansman kullanırken daha çok merkez bankasından borçlanmaktadır (Kashyap ve Stein, 1994, s.30,31). Sonuç olarak parasal aktarma mekanizmasının bilanço kanalı geçerli ise küçük ve büyük bankaların portföyleri sıkı para politikasına farklı tepki gösterecektir (Kashyap ve Stein, 1994, s.2).

Finansal yayılma mekanizması ekonomik durgunluk (downturn) dönemlerinde ekonomik canlılık (boom) dönemlerine göre daha kuvvetlidir. Ekonomik koşulların kötüleştiği dönemlerde bilançolar daha zayıf olduğundan küçük firmalar üzerinde kredi kısıtları daha etkilidir (Gertler ve Gilchrist, 1994, s.329).

3.2. Banka Kredi Kanalı

Geleneksel faiz kanalı görüşünde para politikası banka bilançolarının yükümlülük tarafında çalışmaktadır. Bu görüşte sıkı para politikası bankacılık sektörünün rezervlerini azaltarak bilançonun yükümlülük tarafında mevduatları ve dolayısıyla para arzını azaltmaktadır. Para arzının azalması faiz oranını artırarak harcamaların ve toplam talebin azalmasına neden olmaktadır. Banka kredi kanalı görüşünde ise para politikası banka bilançolarının aktif tarafında bulunan krediler üzerinde de etkilidir. Kredi arzını azaltan sıkı para politikası, banka dışı kredilerin banka kredilerini tam ikame edemediği bazı borçluları olumsuz etkileyerek, yatırımları ve toplam talebi geleneksel faiz kanalında öngörülenden daha fazla düşürmektedir (Kashyap, Stein ve Wilcox, 1993, s.78).

Banka kredileri bazı firmalar için tek dışsal finansman imkanı iken para politikası eylemi doğrudan hem faiz oranını hem de ödünç verilebilir fon miktarını etkilemektedir. Banka kredi kanalının, yeni projelerini krediler dışında başka kaynaklarla finanse edemeyen borçluların bulunduğunu ve politika değişikliklerinin kredi arzını doğrudan etkileyebildiğini ifade eden iki unsuru bulunmaktadır. Bu durumlarda, politika uygulaması en önemli etkisini, bankaya bağımlı borçluların alabileceği kredi miktarı üzerinde göstermektedir (Cecchetti, 1995, s.86).

Banka kredi kanalı literatürünün büyük bir kısmı bu mekanizmanın, yükümlülükleri büyük oranda rezerv bulundurulması gereken mevduatlardan oluşan bankalar üzerinde etkili olduğunu belirtmektedir. Para politikası uygulamasına bağlı olarak rezervlerin azalması mevduatları ve ödünç verilebilir fonları azaltır. Faiz oranlarının değişmesi ise banka mevduatlarının yakın ikamesinin bulunup bulunmamasına bağlıdır. Banka bilançolarının daralması bankaların ödünç verilebilir fonlarını azaltmaktadır. Banka kredilerinin azalmasının reel ekonomiyi etkilemesi ise firmaların yatırımlarını finanse etmek için alternatif kaynaklarının bulunmamasına dayanır (Cecchetti, 1995, s.86).

Kredi kanalının varlığı için cari fiyattan borç almaya istekli olup da alamayan borçluların bulunması gerekmez. Yani, banka kredi kanalı için kredi kısıtlı denge gerekli değildir.

Yatırların finansmanı için alternatif kaynakları olmayan firmalar mevcut iken firma portföylerinde kredilerin ikamesi mevcut değil ise kredi kanalı işler (Cecchetti, 1995, s.87).

Kredi piyasası aksaklıklarının önemini ampirik olarak kanıtlamış bir çok çalışma bulunmaktadır. Bu bulgular para politikası eylemlerinin geleneksel faiz kanalı görüşüyle açıklanamayan tahsis etkisi olduğunu göstermektedir. Küçük ve hızlı büyüyen firmalar resesyonun maliyetlerinden ölçeklerine orantısız olarak etkilenmektedir. Bu küçük firmalar karlı yatırım fırsatlarına sahip olduklarından katlanılan maliyetlerin sosyal refah üzerinde de etkileri bulunmaktadır. Resesyon sadece toplam çıktı ve yatırımda düşüş değildir. Bu düşüşler aynı zamanda etkinsizlik yaratmaktadır (Cecchetti, 1995, s.95).

Banka kredi kanalı, varlık nedenini asimetrik bilgi sorunlarını azaltmaktan alan bankaların asimetrik bilginin daha fazla olduğu küçük firmalara kredi sağlamaları nedeniyle finansal piyasalarda önemli paylarının olduğu görüşüne dayanmaktadır. Büyük firmalar, bankalar yanında hisse senedi ve tahvil piyasaları gibi diğer kredi piyasalarından kolayca kaynak sağlayabilmektedir. Bu nedenle, rezervleri ve banka mevduatlarını azaltan daraltıcı para politikaları daha çok küçük firmaları etkilemektedir (Mishkin, 1995, s.7). Bu bağlamda daraltıcı para politikası, banka mevduatlarını, banka kredilerini, yatırımları ve toplam talebi azaltmaktadır.

Finansal aracı kurum kredilerinin hakim kaynağı olarak bankalar, kredi piyasasındaki asimetrik bilgi ve diğer aksaklıkların üstesinden gelmek üzere uzmanlaşmıştır. Bilanço kanalında da belirtildiği gibi, para politikası borçluların bilançolarını etkilemek yanında, finansal aracılardan kredi (bankaların ödünç verilebilir fonları) arzlarını da kaydırarak bankaya bağımlı müşterilerin dışsal finansman primini etkilemektedir. Çünkü banka kredi arzı bazı nedenlerle azaldığında bankaya bağımlı borçluların (küçük ve orta büyüklükteki işletmeler) kredisi kesilmekte ve bunların yeni bir kreditor bulmaları ve kredi ilişkisi kurmaları bir maliyete katlanmayı gerektirmektedir. Dolayısıyla, diğer kredilere göre banka kredi arzındaki azalmanın bu tür müşterilerin dışsal finans primini artırması ve reel faaliyetlerini azaltma olasılığı oldukça yüksektir (Bernanke ve Gertler, 1995, s.40).

Banka kredi kanalında sıkı para politikası, banka dışı dışsal finansman kaynaklarından yararlanma imkanı fazla olan büyük firmalara göre banka kredilerine bağımlı küçük firmaları daha fazla etkilemektedir (Kashyap ve Stein, 1994, s.7). Ekonomik faaliyette daralma yaratan sıkı para politikasının ardından küçük firmaların teminat gösterilebilir varlıkları azalır. Bu

teminat şoku ise küçük firmaların herhangi bir tür dışsal finansman kaynağı bulmalarını güçleştirir. Ancak, burada artan likidite sıkışıklığı, banka kredi arzındaki kaymayı değil, küçük firmaların itimata layıklığındaki zayıflamayı yansıtmaktadır (Kashyap ve Stein, 1994, s.8).

Bernanke ve Blinder'e (1988) göre merkez bankasının açık piyasa satışları bankacılık sisteminin rezervlerini ve mevduatlarını azaltıp, bankaların ödünç verilebilir fonlarını azaltarak bankaların kredi arzlarını sınırlar. Bernanke ve Blinder (1988, s. 435) modeli, bankaların azalan mevduatlarını mevduat sertifikası⁵ ve yeni hisse ihracı gibi diğer fon türleriyle kolayca yerine koyamadıkları varsayımına dayanmaktadır.

Bernanke ve Blinder (1988) para ve tahvilden oluşan iki varlık içeren geleneksel faiz kanalı modelinin (geleneksel IS-LM modelinin) para dışındaki portföy unsurlarının birbirini mükemmel ikame ettiği dolayısıyla tahvil adı altında tek bir varlıkla gösterilebileceği varsayımını terk eder. Bu iktisatçılar kredi tayinlaması da içermeyen kendi geliştirdikleri modellerinde para, kredi ve tahvil olmak üzere üç varlığa yer verirler. Şimdi bu modelde, merkez bankası rezerv şokunun faiz kanalı dışında ayrı bir kanal olarak banka kredi kanalı yoluyla işleyen etkilerinin bulunduğu gösterilecektir. Modelde borçlular ve kreditorler tahvil ve kredi olmak üzere iki ayrı kredi enstrümanı arasındaki tercihlerini bu varlıkların faiz oranlarına bakarak yapmaktadır. ρ kredinin, i ise tahvilin faiz oranıdır. Kredi talebi $L^d = L(\rho, i, y)$ kredi faiz oranının (ρ) azalan, tahvil faiz oranı (i) ile gelirin (y) artan fonksiyonudur. Kredi arzının oluşumunu anlamak için aktif tarafında rezervlerin (R), tahvillerin (B^b) ve kredilerin (L^s) yer aldığı, yükümlülük tarafında sadece mevduatların (D) bulunduğu basit bir banka bilançosu düşünülün. Rezervler ise zorunlu rezervler (YD) ile fazla rezervlerden (E) oluşmaktadır. Bankanın bilançosu banka için aşağıdaki kısıtı oluşturmaktadır:

$$B^b + L^s + E = D(1-\Upsilon)^6 \quad (3.1)$$

Bankanın kredi arzı $L^s = \lambda(\rho, i)D(1-\Upsilon)$ kredi faiz oranının (ρ) artan, tahvil faiz oranının (i) azalan bir fonksiyonu alınmaktadır. Kredi piyasası denge koşulu:

$$L(\rho, i, y) = \lambda(\rho, i)D(1-\Upsilon) \quad (3.2)$$

⁵ Parasını belli bir süre için bankaya yatıran mudiye banka tarafından verilen bu belge ciro edilebilir nitelikte özel bir vadeli mevduat türüdür.

⁶ Varlıkların ve yükümlülüklerin birbirine eşitliği koşulunda ($R+L^s+B^b=D$) rezervler zorunlu ve fazla rezervler olarak yazılırsa $YD+E+L^s+B^b = D$ olacaktır ve buradan $E+L^s+B^b = D(1-\Upsilon)$ yazılabilir.

Para piyasası geleneksel LM eğrisi ile tanımlanmaktadır. Bankanın fazla rezervinin kredi faiz oranından etkilenmediği ve fazla rezerv miktarının $E=\epsilon(i)D(1-Y)$ olduğu varsayılır ise mevduat arz miktarı para çoğaltanı ($m(i)$) ile rezervlerin (R) çarpımına eşit olacaktır. Mevduat talebi ise faiz oranının azalan, gelirin ise artan bir fonksiyonu alınmaktadır $D(i,y)$. Mevduat arz ve talebi denge koşulu:

$$D(i,y) = m(i)R \quad (3.3)$$

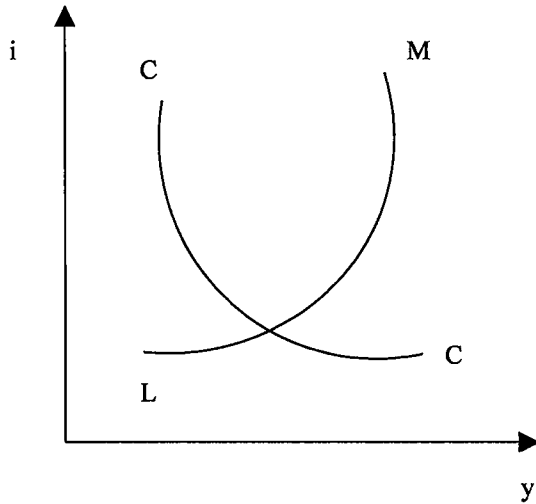
Mal piyasası geleneksel IS eğrisi $y = Y(i, \rho)$ ile temsil edilmektedir. $D(i,y) = m(i)R$ denge koşulu kullanılarak $L(\rho, i, y) = \lambda(\rho,i)D(1-Y)$ eşitliğinin sağında D yerine $m(i)R$ yazılabilir. Sonra bu eşitlik i ve y 'nin fonksiyonu olarak ρ için çözülebilir:

$$\rho = \phi(i, y, R) \quad (3.4)$$

Kredi faiz oranı (ρ) i ve y 'nin artan R 'nin ise azalan bir fonksiyonudur. $\rho = \phi(i, y, R)$ ifadesi mal piyasası denge koşulunda (IS eğrisinde) yerine konularak aşağıdaki ifade yazılabilir:

$$y = Y(i, \phi(i, y, R)) \quad (3.5)$$

Bu ifade şekil 3.1'de mal ve kredi piyasasında birlikte dengeyi tanımlayan CC (mal ve kredi) eğrisi ile gösterilmektedir. CC eğrisi IS eğrisi gibi negatif eğimlidir. Ancak para politikası (R) şokları ile kredi arz ve kredi talep şokları IS eğrisini etkilemez iken CC eğrisini kaydırmaktadır. LM ve CC eğrileri şekil 3.1'de gösterilmektedir.



Şekil 3.1. Piyasa Dengesi

Kaynak: Bernanke ve Blinder, 1988, s.436

Geleneksel IS-LM modelinde etkili olan bir çok şok bu modelde de geleneksel IS/LM modelinde olduğu gibi çalışmaktadır. Örneğin harcama şokları LM eğrisini sabit bırakırken CC eğrisini kaydırmakta; para talep şokları LM'i kaydırırken CC eğrisini sabit bırakmaktadır.

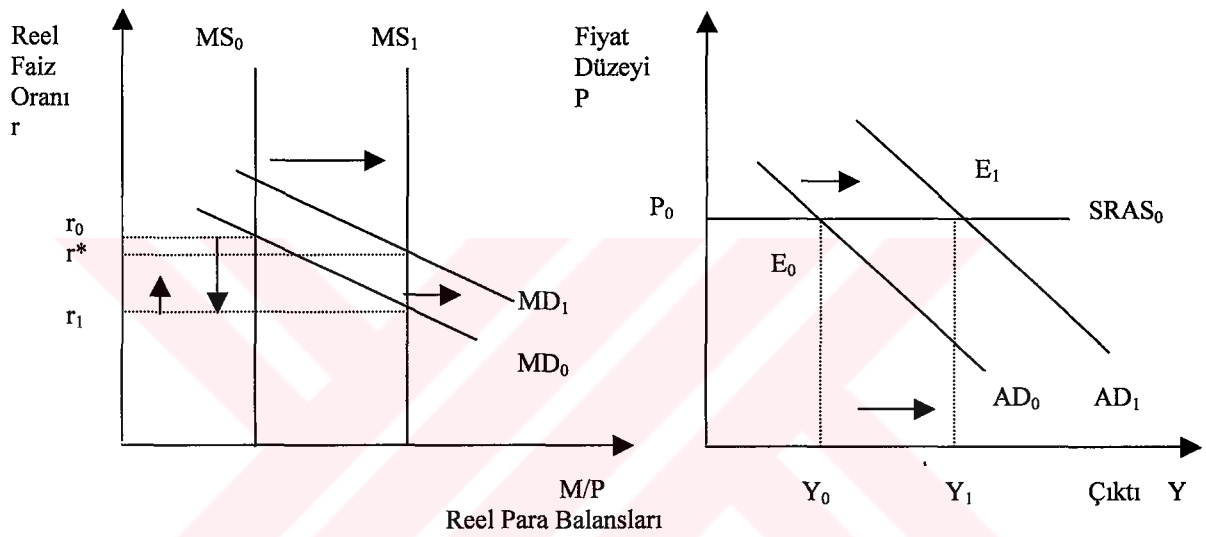
Tek farklı etki banka rezerv şokları (para politikası şokları) karşısında ortaya çıkmaktadır. Rezervlerdeki (R) bir artış hem CC hem de LM eğrisini sağa doğru kaydırmaktadır. Kredi kanalını içeren CC-LM modelinde para politikası IS/LM modeline göre daha genişleticidir ve geleneksel modele göre para talebiyle ilgili daha fazla işlem gerçekleşir (Bernanke ve Blinder, 1988, s.437). Pozitif bir kredi arz şoku CC eğrisini sabit LM eğrisi üzerinde sağa doğru kaydırarak i ve y 'yi artırır ve kredi faiz oranını (ρ) ise düşürür. Kredi talep şoklarının etkisi ise buna terstir. Kredi riskinin artışından kaynaklanan negatif bir kredi arz şoku kredi miktarını, tahvil faiz oranını (i) ve geliri (y) düşürürken, kredi faiz oranını yükseltir.

Banka kredi kanalı, bankaların kaybettikleri mevduatları başka kaynaklarla karşılamada tamamen güçsüz olmalarını gerektirmez. Kashyap ve Stein'in (1993) vurguladığı gibi, bankaların açık piyasa yükümlülükleri yönünden karşılaştıkları talebin esnekliğinin sonsuz olmaması halinde merkez bankasının bankaların mevduatlarını azaltıp onları diğer yükümlülüklerle yönelten açık piyasa satışı bankaların fonlarının nispi maliyetini arttırır. Bankanın kredi üretiminin girdisi olarak banka fonlarının bankaya maliyetinin artması ödünç verilebilir fon arz eğrisini sola doğru kaydırır, banka kredilerine bağımlı müşterileri mali açıdan zor duruma sokar ve müşterilerin dışsal finansman primini de yükseltir (Bernanke ve Gertler, 1995, s.41).

Her ne kadar kredi kanalı literatürü firma harcamaları üzerine odaklanmış olsa da, Bernanke ve Gertler'in belirttiği gibi bu açıklamalar krediye dayanan tüketim harcamaları için de geçerlidir. Daraltıcı para politikası nedeniyle bankaların azalan ödünç verme işlemi, başka kredi kaynağı olmayan tüketicilerin dayanıklı tüketim malı ve konut harcamalarını azaltır. Benzer şekilde, yükselen faiz oranları hane halklarının nakit akışını negatif yönde etkiler ve bunların bilançolarını kötüleştirir (Mishkin, 1995, s.8).

Aşağıda sırasıyla geleneksel faiz kanalı görüşü, kredi kanalı görüşü ve bilanço kanalı görüşü grafik üzerinde tanıtılacaktır. Faiz, kredi ve bilanço kanallarında, para arzındaki bir değişmeye karşı çıktının tepkisi incelenecektir. Geleneksel faiz kanalı görüşünde nominal para arzındaki değişiklik para piyasasında açık piyasa faiz oranı yoluyla çıktıyı etkilemektedir. Basitlik için bütün firmaların kısa dönemde yapışkan fiyatlarla karşı karşıya olduğu varsayılmaktadır. Yapışkan fiyatların varlığı nedeniyle aşağıdaki grafiklerde toplam arz eğrisi yatay bir doğru olarak çizilmiştir. Merkez bankasının açık piyasa işlemleriyle banka rezervlerini ve nominal para arzını artırdığı bir parasal genişleme düşünölsün. Bu durum şekil 3.1'de para arz eğrisinin MS_0 'dan MS_1 'e kaymasıyla gösterilmektedir. Bankalar artan

rezervleriyle hisse senedi satın alabilir ya da kredi verebilirler. Bankaların hisse senedi alması hisse senedi fiyatlarını yükseltirken getirisini ise düşürür. Banka kredilerinin faiz oranı ise düşer. Para arzı artışı kısa dönemde reel faiz oranını r_0 'dan r_1 'e düşürür. Para arzı artışı şekil 3.1'de B grafiğinde toplam talep eğrisini AD_0 'dan AD_1 'e kaydırmıştır. Yeni denge noktası E_1 'dir ve çıktı düzeyi de Y_1 'e yükselmiştir. Daha yüksek olan yeni çıktı düzeyi para talebini MD_0 'dan MD_1 'e kaydırmıştır. Reel faiz oranı da r_1 'den r_1^* 'a yükselmiştir. Para ve mal piyasalarındaki kaymalar tamamlandıktan sonra parasal genişleme kısa dönemde çıktıyı artırırken reel faiz oranını düşürmüştür (Hubbard, 2002, s.725).



A: Para Piyasası

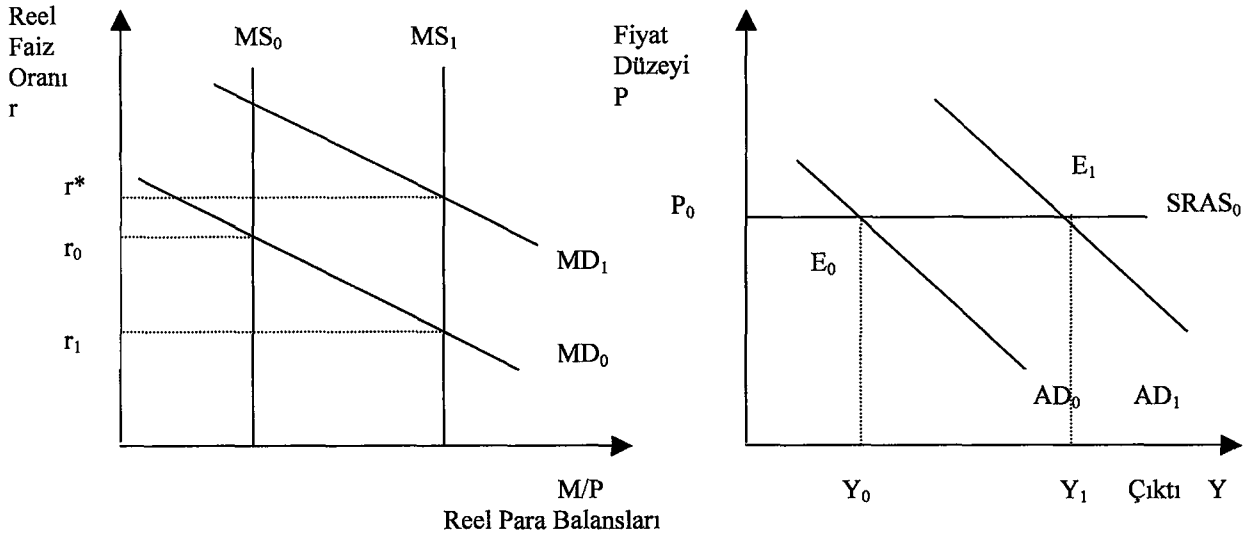
B: Makro Ekonomi

Şekil 3.2. Parasal Genişlemenin Geleneksel Faiz Kanalı Görüşü

Kaynak: Hubbard, 2002, s.725

Banka kredi kanalı görüşünde parasal genişlemenin ilk olarak geleneksel faiz kanalı etkilerine sahip olduğu kabul edilmektedir. Parasal genişlemenin ardından (MS_0 'dan MS_1 'e kayma) para arzı reel faiz oranını r_0 'dan r_1 'e düşürür. Banka kredi kanalı içerildiğinde parasal genişleme karşısında toplam talep eğrisi (AD) bir taraftan geleneksel faiz kanalı içinde faiz oranındaki düşüşün hane halkı ve firmaların harcamalarını artırması, diğer taraftan kredi kanalı içinde bankanın ödünç verilebilir fonlarının elde edilebilirliğinin artması nedeniyle sağa doğru kaymaktadır. İlk denge noktası E_0 iken, toplam talep eğrisinin AD_0 'dan AD_1 'e kayma miktarı yalnızca faiz kanalının olduğu duruma göre daha fazladır. Yeni denge noktası E_1 'e geçilirken çıktıdaki artış tek başına faiz kanalı durumundakine göre daha fazladır. Herhangi bir faiz oranında iken artan harcamalar para talebini de MD_0 'dan MD_1 'e kaydırır. Dolayısıyla, parasal genişlemenin kısa dönemde açık piyasa reel faiz oranı üzerindeki net etkisi belirli değildir. Şekil 3.2'de para talebindeki artış para arzındaki artıştan daha büyüktür

ve dolayısıyla yeni denge faiz oranı başlangıç seviyesine göre daha yüksektir (Hubbard, 2002, s.726).



A: Para Piyasası

B: Makro Ekonomi

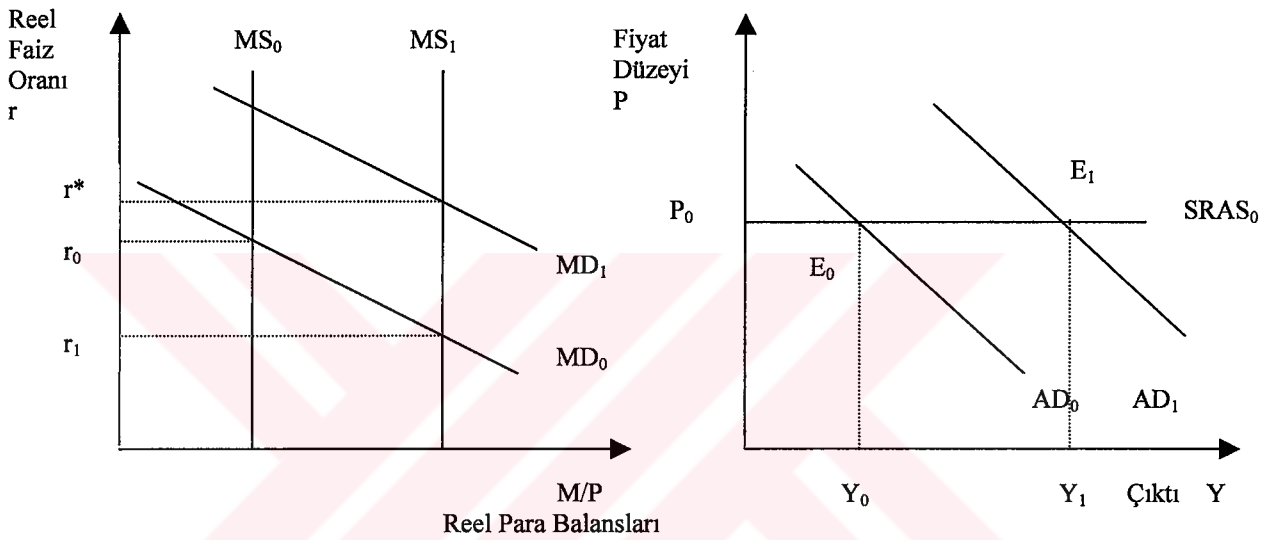
Şekil 3.3. Parasal Genişlemenin Banka Kredi Kanalı Görüşü

Kaynak: Hubbard, 2002, s.726

Parasal genişlemenin faiz ve banka kredi kanalı mevcut iken parasal genişleme faiz oranını düşürerek kısa dönemde toplam talep ve çıktıyı artırır. Parasal daralma ise faiz oranını yükselterek kısa dönemde toplam talep ve çıktıyı azaltır. Banka kredi kanalı görüşü faiz kanalı görüşünden farklı olarak bankaların ödünç verme ile ilgili davranışlarının ekonominin bankaya bağımlı sektörlerinin harcamalarını değiştirdiğini vurgulamaktadır. Çünkü birçok borçlu banka kredilerine bağımlıdır ve banka kredilerine alternatif fon kaynaklarına ulaşamamaktadır. Bankaların kredi verme isteği veya kabiliyetlerindeki değişme kredi ve çıktı miktarını etkilemektedir (Hubbard, 2002, s.727).

Bilanço kanalı görüşünde de parasal genişleme ilk olarak geleneksel faiz kanalı etkilerine sahiptir. Para arzında artış (MS_0 'dan MS_1 'e kayma) açık piyasa faiz oranını r_0 'dan r_1 'e düşürür. Parasal genişlemenin faiz ve bilanço kanalı mevcut iken AD toplam talep eğrisi, hem geleneksel faiz kanalı içinde faiz oranındaki düşüşe hane halkı ve firmaların harcama tepkileri yoluyla, hem de bilanço kanalı içinde borçluların net varlık ve likidite artışlarından dolayı fon elde edebilirliklerinin artması nedeniyle sağa doğru kaymaktadır. Şekil 3.3 bu duruma göre çizilmiştir. İlk denge noktası E_0 iken, toplam talep eğrisinin AD_0 'dan AD_1 'e kayma miktarı yalnızca faiz kanalının olduğu duruma göre daha fazladır. Yeni denge noktası E_1 'de çıktının Y_0 'dan Y_1 'e artışı yalnız faiz kanalı durumundaki artıştan daha fazladır. Banka kredi kanalı

ile genişletilmiş durumda gösterildiği gibi, para talebinin MD_0 'dan MD_1 'e kayması nedeniyle kısa dönem reel faiz oranı üzerinde genişletici politikanın net etkisi burada da belirsizdir. Bilanço kanalı görüşü, faiz kanalı ve banka kredi kanalı görüşlerinin parasal genişlemenin faiz oranını düşürüp çıktığı artırdığı fikrini paylaşmakla birlikte, bilanço kanalı görüşünde farklı olarak hane halkı ve firmaların net varlık ve likiditeleri ile harcamaları arasında bir bağlantı bulunduğu vurgulanmaktadır. Asimetrik bilginin maliyetleri nedeniyle ekonomik faaliyetler ve ödünç fon miktarı etkilenmektedir (Hubbard, 2002, s.728).



A: Para Piyasası

B: Makro Ekonomi

Şekil 3.4. Parasal Genişlemenin Bilanço Kanalı Görüşü

Kaynak: Hubbard, 2002, s.728

Para politikasının banka kredi ve bilanço kanallarının varlığı için iki koşul gereklidir. İlk olarak para politikası farklı tür borçluları farklı biçimde etkilemelidir. İkinci olarak banka kredi kanalı için banka kredi arzındaki kaymaların kredi talebindeki kaymalardan bağımsız olması gerekir (Hubbard, 2002, s.729).

Para politikasının etkileri açısından bilanço kanalı görüşünün tahminleri ile kredi kanalı görüşünün tahminleri birbirine yakındır. Her iki yaklaşım da para politikası şoklarının küçük borçlular üzerinde daha büyük etkilerinin olduğunu öngörmektedir. Kredi kanalı görüşü temel olarak, para politikasının diğer kredi türlerine göre banka kredilerinin akışını daha çok değiştirdiğini öngörmektedir. Kredi kanalı analiz eden ampirik çalışmalar, para politikasındaki değişimlere bankacılık dışı finansal aracı kesim kredileri yerine banka kredilerinin tepkisinin bulunduğunu göstermektedir. Bilanço kanalı görüşü ise sermaye

piyasalarına kolayca girebilen borçlular yerine kredi piyasasındaki aksaklıklarla karşılaşma olasılığı yüksek olan borçlular üzerinde durmaktadır (Gertler ve Gilchrist, 1993, s.50).

Banka kredi kanalı görüşü ile bilanço kanalı görüşü, para politikasının sermaye piyasasına sınırlı girişe sahip borçluları doğru orantılı olmayan biçimde etkilediğini iddia etmeleri yönüyle benzerlik göstermektedir. Bankaya bağımlı olan borçlular ile bilanço kısıtlaması altındaki borçlular genellikle aynı borçlulardır. İki teori bazı detaylarda birbirinden ayrılmaktadır. Kredi görüşü bankaların aracılık fonksiyonuna odaklanmaktadır. Bilanço kanalında ise bankalar merkez olmayıp, teminat gösterilebilir net varlık düzeyini etkileyerek finansal hızlandırana yol açan unsurlar ön plandadır (Gertler ve Gilchrist, 1994, s.312).



SONUÇ

Finansal piyasalarda fonların tasarruf sahiplerinden ödünç talep edenlere etkin aktarımını, yani, borç talep edenlerin fon ihtiyaçlarını finansal piyasalardan kolayca temin edebilmelerini ve tasarruf sahiplerinin de piyasa fiyatlarının içerdiği bilgiyi kullanarak portföy dağılımlarına karar vermelerini engelleyen iki tür maliyet bulunmaktadır. Bunlar işlem ve bilgi maliyetleridir ve bu çalışmada bunlardan ikincisi üzerinde durulmuştur. Bilgi maliyeti, piyasadaki taraflardan birinin diğer taraf ya da mal hakkında diğer tarafın sahip olduğu bilgiye hiç ya da daha az sahip olmasının neden olduğu maliyettir. Bu maliyete yol açan bilgi problemleri ters seçim ve ahlaki riziko olmak üzere iki kavramla açıklanmaktadır. Ters seçim, tasarruf sahibinin ödünç talep eden hakkında yeterli bilgi sahibi olması durumunda gerçekleştirmeyeceği finansal işlemi ödünç talep edenin riski hakkında yeterli bilgi sahibi olmaması durumunda yapmasıdır. Ahlaki riziko ise finansal işlem gerçekleşikten sonra ödünç alanın tasarruf sahibinin fonunu geri alma olasılığını olumsuz etkileyen davranışlarda bulunmasıdır. Bu iki problem finansal piyasaların fonksiyonlarını düzgün biçimde yerine getirmesini engellemenin yanı sıra bu piyasaların işleyişini dahi engelleyebilmektedir.

Asimetrik bilgi genel ekonominin davranışı üzerinde birbiriyle bağlantılı iki olumsuz etkiye sahiptir. Bunlardan ilki, ekonomik faaliyet seviyesini düşürmesi ve çeşitli şoklara karşı ekonominin duyarlılığını artırmasıdır. İkincisi ise nakit akışı, bilanço pozisyonu gibi çeşitli finansal değişkenler aracılığıyla bireylerin ve firmaların harcama kararlarını etkilemesidir.

Asimetrik bilginin etkilerini mikro ve makro etkiler olmak üzere iki ayrı başlık altında incelemek analizleri kolaylaştırmak açısından faydalı olmaktadır. Mikro etkiler kredi tayinlaması ve öz kaynak tayinlaması şeklinde gerçekleşmektedir. Makro etkiler ise para politikasının ekonomiye aktarma sürecinde asimetrik bilginin politika etkilerini artırması şeklinde gerçekleşmektedir.

Kredi piyasasının karakteristik özelliği olan eksik bilgi ve belirsizlik bu piyasalarda kredi tayinlamasına neden olmaktadır. Kredi tayinlaması belli bir faiz oranında ödünç fon arz miktarı potansiyel borçluların fon talep miktarından küçük iken kreditorlerin faiz oranını yükseltmek yerine kredi miktarını kısıtlaması durumudur. Piyasada kredi talep fazlası mevcut iken faiz oranının yükseltilmeyip kredi miktarının kısıtlanmasının nedeni faiz oranının ters seçim ve güdü (ahlaki riziko) etkileridir. Faiz oranının ters seçim etkisi, kredi talep fazlası mevcut iken faiz oranını yükseltmenin kredi başvurularının riskini kötüleştirilmesi ve

kreditörün beklenen karını düşürmesidir. Faiz oranının borçlu davranışları üzerindeki güdü etkisi ise faiz oranı artışının borçlunun başarısız olma olasılığı yüksek fakat başarılı olması durumunda kendisine yüksek getiri sağlayacak projelere yöneltmesidir. Kredi için fazla talep mevcut olsa dahi bu iki nedenle kredi faiz oranını yükseltmek yerine kredi miktarını kısıtlamak tercih edilmektedir.

Kredi tayinlaması asimetrik bilgi sorunlarına piyasanın kendi çözümüdür. Bir çözüm önerisi ise doğru self seleksiyonu sağlayacak bir mekanizma oluşturmaktır. Bu tür bir self seleksiyon mekanizması ise sadece dürüst borçluların tercih edeceği bir kontrat önererek birden fazla kontrat türlü dengeye götürmektedir.

Tayınlamalı denge her ne kadar finansal araçlardan ekonomiye aktarılan kredi miktarını azaltıp yatırımları olumsuz etkilese de, tayınlamalı dengenin tayinlamanın olmadığı dengeye göre bir üstünlüğü vardır. Bu üstünlük daha düşük kredi düzeylerinde daha az sayıda bireyin kusur işlemesi ve rekabet altında bu kazançların dürüst borçlularda kalmasıdır.

Finansal piyasalarda borçluların kendi riskleri hakkında kreditöre göre daha fazla bilgi sahibi olmaları kredi tahsisi üzerinde iki önemli sonuç yaratmaktadır. Birinci olarak, kredi tahsisi etkin değildir ve bu tahsis iyileştirilebilir. İkinci olarak, risksiz faiz oranındaki küçük değişiklikler kredi tahsisinde ve piyasa dengesinin etkinliğinde önemli ve bozucu değişikliklere neden olmaktadır.

Borçluların borçlarını geri ödeme olasılıkları ortalama geri ödeme olasılığına eşit ise, yani, asimetrik bilgi mevcut değil ve ödünç talebinde bulunan bireyler projelerinin beklenen getirisi risksiz getiriye (hazine bonusu getirisini) aştığı müddetçe yatırım yapıyor ise piyasa tahsisi etkindir. Ancak, borçluların borçlarını geri ödeme olasılıkları konusunda asimetrik bilgi mevcut iken geri ödeme olasılığı düşük olan borçluların desteklendiği, geri ödeme olasılığı yüksek olanların ise engellendiği teorik olarak görülmektedir. Bu bağlamda piyasa tahsisi birinci en iyi olmadığından kamu müdahalesi gereklidir. Kredi garantisi vermek şeklinde uygulanan hükümetin kredi politikasının kredi tahsisini etkinleştirebilmesinin koşulu risksiz getiriden (hazine bonusu getirisi) daha düşük getirili projeleri garanti kapsamı dışında tutmaktır.

Firmalar kredi piyasasında kredi tayinlaması ile karşılaşmaları durumunda hisse senedi çıkarıp satarak da yatırımlarını finanse edebilme imkanına sahiptir. Fakat, hisse senedi satışı

yoluyla finansman sağlamada da asimetrik bilgi ve buna bağlı problemler önemli rol oynamaktadır. Kredi piyasasında firmaların kredi tayinlamasıyla karşılaşır karlı yatırım fırsatlarından vazgeçmelerine benzer şekilde, öz kaynak sermayesini artırırken de asimetrik bilgi problemleriyle karşılaşan firmalar karlı yatırım fırsatlarından vazgeçebilmektedir.

Akerlof'un ikinci el araba piyasası modelinde olduğu gibi, hisse senedi piyasasında da proje sahibi girişimcilerin projenin kalitesi hakkında krediteden daha çok bilgi sahibi olması durumunda yeni çıkarılacak hisse senedinin piyasa değeri piyasadaki ortalama proje kalitesini yansıtacak düzeyde olacaktır. Bu nedenle düşük nitelikli projeler iyi nitelikli projelere göre daha fazla arz edilecek ve sonuç olarak sermaye piyasaları fonksiyonlarını yerine getirmekte başarısız olacaktır. Hisse senedi piyasasında ters seçim ihtimalini azaltmak için girişimci davranışları gözlemlenebilir. Girişimcinin firmasındaki öz kaynak payı ve kendi projesine yatırım yapma isteği projenin kalitesi hakkında olumlu sinyal oluşturur.

Firmanın yeni hisse senedi çıkarıp satmasının eski hissedarlar açısından bir maliyeti vardır. Eski hissedarların hisse senetlerinin piyasa değeri yeni hisse çıkarılması ile düşeceğinden, eski hissedarların çıkarına davranan firma yöneticisi yatırım fırsatından vazgeçme pahasına bile olsa yeni hisse senedi çıkarmak istemeyecektir. Firmanın tüm bilgisini piyasadaki yatırımcılara aktarması tabii ki bu sorunu ortadan kaldıracaktır. Fakat, bilginin piyasaya ve rakiplere aktarılmasının firmanın varlık ve yatırım projesinin değerini düşürme riski vardır.

Bilgi aksaklıkları firmanın öz kaynak sermayesini artırmasını güdü problemi (incentive problem) yaratarak da kısıtlamaktadır. Firma karından küçük pay alan firma yöneticisinin optimal çaba göstermesini sağlamak için yöneticiye yüksek iflas maliyeti yüklenebilir. Fakat artan çabanın öz kaynak finansmanı artıkça düştüğü gözlemlenmiştir.

Finansal sorunların yatırımı etkileme olasılığı kredi piyasası analizlerinden çıkan sonuçları güçlendirmektedir. Kredi tayinlamasıyla karşılaşan firmalar finansman problemlerini her zaman hisse satarak çözememektedirler. Sonuç olarak yatırım ve üretim kararları sermaye sahiplerinin firmaların ortalama riski ile ilgili algılamalarıyla ve bilgisel kısıtların bağlayıcılığıyla zorlanmaktadır.

Para otoritesinin uyguladığı para politikasının makro ekonomik değişkenler üzerindeki etkilerini açıklamakta geleneksel faiz kanalının yetersiz kalması, asimetrik bilgi ile kredi piyasasındaki diğer aksaklıkların para politikasının etkilerinin yayılmasında etkili olduğu

şeklinde yeni bir parasal aktarma mekanizması ihtimalini güçlendirmiştir. 1980'li yıllardan sonra sıkça telaffuz edilen parasal aktarma mekanizmasının bu yeni kredi kanalı, para otoritesinin yasal karşılıkları kullanarak toplam kredi arzı ve dolayısıyla milli gelir ve enflasyon gibi makro ekonomik büyüklükler üzerindeki etkilerini incelemektedir.

Borçlu ile kreditor arasındaki asimetrik bilgi, borçlanıcı firma için içsel ve dışsal fon maliyetleri arasında fark yaratmakta ve geleneksel faiz kanalının temelini oluşturan mükemmel piyasalar yaklaşımını dışlamaktadır. Dışsal finansman priminin büyüklüğü borçlunun teminat gösterilebilir net varlıklarının borç yükümlülüklerine oranına ters yönde dayanmaktadır.

Geleneksel faiz kanalının para politikasının etkilerini açıklamakta yetersiz kaldığını ortaya koyan kredi kanalı görüşü, bazı ekonomistler tarafından geleneksel kanala alternatif olarak ileri sürülürken, bazı iktisatçılar ise kredi kanalını faiz kanalının etkilerini kuvvetlendiren ve yayan bir mekanizma olarak görmektedir. Bu ikinci görüşe göre faiz ve kredi kanalları birlikte işleyebilmektedir. Kredi kanalı para politikasının gücünü etkilerken faiz kanalının dikkate almadığı tahsis etkilerini de dikkate almaktadır.

Kredi kanalının çalışabilmesi için bazı koşulların bulunması gerekir. Birincisi, banka bilançosunda banka varlıklarından krediler ile hisse senetleri arasında mükemmel ikame olmamalıdır. Bu koşul parasal daralmaya karşı bankanın kredi arzını değiştirmeden elinde bulundurduğu hisse senetlerini satarak değişikliğe tepki göstermesini önlemektedir. İkincisi, ödünç kullanıcı firmaların bilançolarında, kredi ile hisse senetleri arasında şirket yükümlülükleri olarak mükemmel ikame olmamalıdır. Bu koşul firmaların kredi arzındaki daralmadan dolayı karşılayamadıkları fon ihtiyaçlarını hisse senedi ihraç ederek telafi edememelerini sağlamaktadır. Üçüncüsü, aracılık sektörünün kredi işlemlerinin rezerv şoklarından tamamen bağımsız olmaması için merkez bankası bankacılık sisteminin rezervlerini değiştirerek banka kredilerinin arzını etkileyebilmelidir. Dördüncüsü, para politikası şoklarının nötr olmaması için fiyat ayarlamaları eksik olmalıdır.

Yukarıda bahsedilen koşullar altında çalışan para politikası iki farklı kanaldan çalışarak dışsal finansman primini etkilemektedir. İlki politika değişikliklerinin borçluların bilançosunda net değer, nakit akışı ve likit varlıklarını içeren gelir kayıtlarına potansiyel etkisiyle çalışan bilanço kanalıdır. İkincisi ise para politikasının aracı bankaların kredi arzlarına etkisiyle çalışan banka kredi kanalıdır. Bu ikinci kanalın varlığı için kredi arzındaki

kaymaların kredi talebindeki değişmelerden bağımsız olması ve politikanın kredi piyasası aksaklıklarıyla karşılaşma olasılığı yüksek küçük firma ve hane halklarını daha fazla etkilemesi gerekir. Bu iki kanal birbirinin tamamlayıcısıdır.

Daraltıcı para politikası, borçluların bilançoları üzerinden bilanço kanalıyla işleyerek yatırımları ve toplam talebi düşürmektedir. Sıkı para politikası ardından yükselen faiz oranı borçluların ödenmemiş değişken faizli borçları nedeniyle faiz ödemelerini artırmakta, satışların azalması nedeniyle nakit akışını azaltmakta ve finansal pozisyonlarını zayıflatmaktadır. Bozulan finansal pozisyon ise ters seçim ve ahlaki riziko problemlerini artırmakta ve dolayısıyla dış finansman primini artırmaktadır. Bunun ardından yatırımlar ve toplam talep düşmektedir. Yükselen faiz oranları aynı zamanda varlık fiyatlarının düşmesi anlamına geldiğinden borçlunun teminat miktarı da düşmektedir. Firmanın hisse senedi fiyatının düşmesi firmanın net varlıklarını azalttığından dolayı da ters seçim ve ahlaki riziko problemleri artarak ödünç verme işlemini azaltmakta, yatırımlar ve toplam talebi düşürmektedir.

Banka kredi kanalının varlığı için kredi arzındaki azalmadan sonra banka kredilerini ikame eden finansman kaynağı bulamayan borçluların bulunması gerekmektedir. Sıkı para politikasının azalttığı kredi arzından olumsuz etkilenen borçlular daha çok küçük ölçekli firmalardır.

KAYNAKÇA

Akerlof G. A., "The Market For Lemons: Quality Uncertainty And The Market Mechanism", Quarterly Journal Of Economics, Vol. 84, No. 3, (August, 1970), 488-500.

Beechey M., Gruen D., Vickery J., "The Efficient Market Hypothesis: A Survey", Research Discussion Paper 2000-01, Reserve Bank of Australia, (January, 2000), <http://www.rba.gov.au/rdp/rdp2000-01.pdf>, (12.01.2003).

Bernanke B. S., Blinder A. S., "Is It Money Or Credit, Or Both, Or Neither? Credit, Money, and Aggregate Demand", American Economic Review, Vol. 78, No. 2, (1988), 435-49.

Bernanke B. S., Blinder A. S., "The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission", American Economic Review, Vol. 82, No. 4, (1992), 901-921.

Bernanke B. S., Gertler M., "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission", Journal of Economic Perspectives, Vol. 9, No. 4, (Fall, 1995), 27-48.

Bernanke B. S., Gertler M., Gilchrist S., "The Financial Accelerator And The Flight To Quality", National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No:4789, (July, 1994), 1-54.

Binay Ş., Kunter K., "Türkiye'de Mali Liberalleşme Çabalarında Merkez Bankasının Rolü 1980-1997", Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü Tartışma Tebliği No:9803, (Aralık, 1998).

Biswass T., Decision Making Under Uncertainty, Macmillan Press Ltd., 1997.

Cecchetti S. G., "Distinguishing Theories of the Monetary Transmission Mechanism", Federal Reserve Bank of St. Louis Review, Vol. 77, No. 3, (May/June, 1995), 83-97.

Eichhberger J., Harper I. R., Financial Economics, Oxford University Press, New York, 1997.

Ertuğrul A., Para Teorisi, Ajans-Türk Matbaacılık Sanayi, Ankara, 1992.

Fama E., "Efficient Capital Markets: A Review Of Theory And Emprical Work", Journal Of Finance, Vol. 25, (1970), 383-416.

Foster A., "Economics 206: Microeconomics II: Game Theory, Choice Under Uncertainty and Information Economics Spring 2001 Lecture Notes", 2001, <http://adfdell.pstc.brown.edu/classes/notes206.pdf>, (17.04.2002).

Gertler M., "Financial Structure and Aggregate Economic Activity: An Overview", Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 20, No. 3, (August, 1988, Part 2), 559-588.

Gertler M., Gilchrist S., "The Role of Credit Market Imperfections in the Monetary Transmission Mechanism: Arguments and Evidence", Scandinavian Journal of Economics, Vol. 95, No. 1, (1993), 43-64.

Gertler M., Gilchrist S., "Monetary Policy, Business Cycles, And The Behavior Of Small Manufacturing Firms", Quarterly Journal Of Economics, Vol. 59, No. 2, (May, 1994), 309-340.

Glaeser E., "Lecture 12 – Wrapping Up Choice Under Uncertainty", 2002, <http://icg.harvard.edu/~ec1011a/Lectures-2002/Lecture-12pdf>, (18.12.2002).

Greenwald B. C., Stiglitz J. E., "Asymmetric Information And The New Theory Of The Firm: Financial Constraints And Risk Behavior", National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No:3359, (May, 1990), 1-14.

Greenwald B. C., Stiglitz J. E., Weiss A., "Informational Imperfections in the Capital Market and Macroeconomic Fluctuations", American Economic Review, Vol. 74, No. 2, (1984), 194-199.

Grossman S. J., Stiglitz J. E., "On the Impossibility of Informationally Efficient Markets", American Economic Review, Vol. 70, No. 3, (June, 1980), 393-408.

Gündüz L., "Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması ve Banka Kredi Kanalı", İMKB Dergisi, Cilt. 5, Sayı. 18, (Nisan/Mayıs/Haziran, 2001), 15-30.

Houthakker H. S., Williamson P. J., *The Economics Of Financial Markets*, Oxford University Press, New York, 1996.

Hubbard R. G., “Is There A Credit Channel For Monetary Policy”, National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No:4977, (December, 1994), 1-45.

Hubbard R. G., *Money, the Financial System, and the Economy*, Addison Wesley Publishing Company, 2002.

İnan E. A., “Parasal Aktarım Mekanizmasının Kredi Kanalı ve Türkiye”, Türkiye Bankalar Birliği Bankacılar Dergisi, Sayı. 39, (Aralık, 2001), 3-19.

İnsel A., “The Transmission Mechanism And The Role Of Real Net Financial Wealth In The Economic and Econometric Studies”, Marmara University Department Of Economics Working Papers No:94-02, (March, 1994), 1-11.

Jaffee D. M., *Credit Rationing and Commercial Loan Market*, John Wiley Sons Inc., New York, 1971.

Jaffee D. M., Russell T., “Imperfect Information, Uncertainty, And Credit Rationing”, Quarterly Journal Of Economics, Vol. 90, No. 4, (November, 1976), 651-666.

Jehle G. A., Reny P. J., *Advanced Microeconomic Theory*, Addison Wesley Publishing Company, Boston, 2001.

Karacan A. İ., *Bankacılık ve Kriz: Bir Yazın Taraması*, Creative Yayıncılık, İstanbul, 2000.

Kashyap A. K., Stein C. S., “Monetary Policy and Bank Lending”, National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No:4317, (April, 1993), 1-66.

Kashyap A. K., Stein C. S., “The Impact Of Monetary Policy On Bank Balance Sheets”, National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No:4821, (August, 1994), 1-63.

Kashyap A. K., Stein C. S., Wilcox D. W., “Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance”, American Economic Review, Vol. 83, No. 1, (March, 1993), 78-98.

Kornienko T., “Topics in Micro Choice Under Uncertainty”, 2003, <http://www.umanitoba.ca/faculties/arts/economics/kornienko/18471/uncertainty.pdf>, (19.03.2003).

Kutluğhan M., Ökte S., “Finansal Piyasalarda Asimetrik Enformasyon Problemi: Temel Kavramlar, Literatür ve Çözüm Önerileri”, Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt:19, Sayı:1-2, (Nisan, 2001), <http://iktisat.uludağ.edu.tr/dergi/9/10-kutlu.htm>, (15.08.2002).

Le Fort G., “Financial Crisis in Developing Countries and Structural Weaknesses of the Financial System”, IMF Working Paper 89/33, (1989).

Leland H. E., Pyle D. H., “Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation”, The Journal Of Finance, Vol. 32, No. 2, (May, 1977), 371-387.

Leslie D., Advanced Macroeconomics: Beyond IS/LM, McGraw-Hill Book Company, Berkshire, 1993.

Mackle J. K., “Choice Under Uncertainty: SI – Foundations”, 1996, <http://www.si.umich.edu/SI-609/Lectures/JMM/lect6-jmm.pdf>, (21.05.2001).

Mankiw N. G., “The Allocation Of Credit And Financial Collapse”, The Quarterly Journal Of Economics, Vol. 101, No.3, (August, 1986), 455-470.

Mattesini F., Financial Markets, Asymmetric Information and Macroeconomic Equilibrium, Dartmouth Publishing Company, 1997

Mckinnon R., “Money and Capital in Economic Development”, The Brookings Institution, Washington, 1973.

Miller N., Notes On Microeconomic Theory, 2002, <http://ksghome.harvard.edu/~nmiller.Academic.KSG/notes/notes6.pdf>, (17.09.2002).

Mishkin F. S., *The Economics Of Money, Banking And Financial Markets*, Harper Collins College Publisher, 1995.

Mishkin F. S., “Symposium on The Monetary Transmission Mechanism”, Journal of Economic Perspectives, Vol. 9, Number. 4, (Fall, 1995), 3-10.

Mishkin, F. S., “The Transmission Mechanism and the Role of Asset Prices in Monetary Policy”, National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No:8617, (December, 2001), 1-21.

Modigliani F., Miller M., “The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment”, American Economic Review, Vol. 48, (June, 1958), 261-297.

Myers S. C., Majluf N. S., “Corporate Financing And Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have”, Journal of Financial Economics, Vol. 13, (1984), 187-221.

Nicholson W., *Microeconomic Theory, Basic Principles and Extensions*, The Dryden Press, Orlando, 1998

Nualtaranee J., “Transmission Mechanism of Monetary Policy: Literature Survey and Theoretical Discussion”, <http://wb-cu.car.chula.ac.th/papers/transmission.htm>, (31.07.2002).

Ordober J., Weiss A., “Information and the Law: Evaluating Legal Restrictions on Competitive Contracts”, American Economic Review Papers and Proceedings, Vol. 71, No. 2, (May, 1981), 399-404.

Parkin M., *Microeconomics*, Addison-Wesley Publishing Company, 1994.

Renström T., “Choice Under Uncertainty: Risk And Insurance Premia”, (Spring, 2002), http://www.econ.rochester.edu/Wallis/Renström/Eco217/Lect_3.pdf, (17.12.2002).

Rotschild M., Stiglitz J. E., “Equilibrium In Competitive Insurance Markets: An Essay On The Economics Of Imperfect Information”, Quarterly Journal Of Economics, Vol. 90, No. 4, (November, 1976), 629-649.

Stiglitz J. E., Weiss A., “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information”, The American Economic Review, Vol. 71, No. 3, (June, 1981), 381-409.

Tang A., “Asymmetric Information In Financial Markets And Some Ways To Reduce It”, ESL Program in Stanford University, (August, 2002), <http://www.stanford.edu/~entzu/Final%20Paper.doc>, (15.02.2003).

Uzunoğlu S., Para ve Döviz Piyasaları, Anka Basım, İstanbul, 1999.

Walsh C. E., Monetary Policy and Theory, The MIT Press, London, 1998.

Williamson S. D., “Costly Monitoring, Loan Contracts, And Equilibrium Credit Rationing”, Quarterly Journal Of Economics, Vol. 102, No. 1. (February, 1989), 135-145.

Ö Z G E Ç M İ Ş

Adı ve Soyadı : A. Beyhan YILMAZ

Doğum Tarihi ve Yeri : 28.04.1979 Serik

Medeni Durumu : Bekar

Eğitim Durumu

Mezun Olduğu Lise : Antalya Anadolu Dış Ticaret Lisesi

Lisans Diploması : Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü

Yükseklisans Diploması:

Tez Konusu : Finansal Piyasalarda Asimetrik Bilgi ve İktisadi Sonuçları

Yabancı Dil / Diller : İngilizce

Bilimsel Faaliyetler

İş Deneyimi

Stajlar :

Projeler :

Çalıştığı Kurumlar : Akdeniz Üniversitesi İktisat Bölümü Araştırma Görevlisi (2002-)

Adres : Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü Kampüs ANTALYA

Tel. no : 310 18 99