

TÜRK BANKACILIK SİSTEMİNDEKİ ASİMETRİK BİLGİ PROBLEMİNİN OYUN TEORİSİ ÇERÇEVESİNDE ANALİZİ

ANALYZING OF ASYMETRIC INFORMATION PROBLEM IN TURKISH BANKING
AND FINANCE SYSTEM BY GAME THEORY

Utku ALUNÖZ¹

Öz

Asimetrik bilgi, piyasalarda bazı ekonomik birimlerin diğerlerine göre daha fazla bilgiye sahip olması durumunu ifade eden bir kavramdır. Farklı ortamlar ve iş çevreleri bilgi simetrisinin optimal gerçekleşmesini engellemektedir. Bu çalışmada bankacılık ve finans kesiminde asimetrik bilgi sorununu ortadan kaldırmak için stratejik karar verme olarak adlandırılan oyun teorilerinin uygulanışı tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Asimetrik Bilgi, Oyun teorisi, Nash Dengesi, Kredi tayınması

Abstract

Asymmetric Information is a concept that some economic units having more information than others. Game theory is a study of strategic decision making. More formally, it is "the study of mathematical models of conflict and cooperation between intelligent rational decision-makers. In this study, it is examined to apply of game theory in banking and finance area in order to eliminate asymmetric information.

Key Words: Asymmetric Information, Game Theory, Nash Equilibrium, Rationing

¹ Sinop Üniversitesi , İBFF, Yrd.Doç.Dr., Muhasebe ve Finansman Anabilim Dalı.

GİRİŞ

Asimetrik bilgi, piyasalarda bazı ekonomik birimlerin diğerlerine göre daha fazla bilgiye sahip olması durumunu ifade eden bir kavramdır. Farklı ortamlar ve iş çevreleri bilgi simetrisinin optimal gerçekleşmesini engellemekte, bu durumun sonucu olarak bilgiye ulaşma imkanı fazla olanlar ile bilgiye ulaşma imkanı düşük olanlar arasında bilgi simetrisi bozulmaktadır. Asimetrik bilgi bir piyasa başarısızlığı durumudur. Sözleşmeler arasındaki bilgi farklılığı, birinin lehine, diğerinin aleyhine bir durum yaratmak suretiyle pareto-etkin durumdan sapmaya yol açmaktadır (Yay, Yay ve Yılmaz, 2001:69).

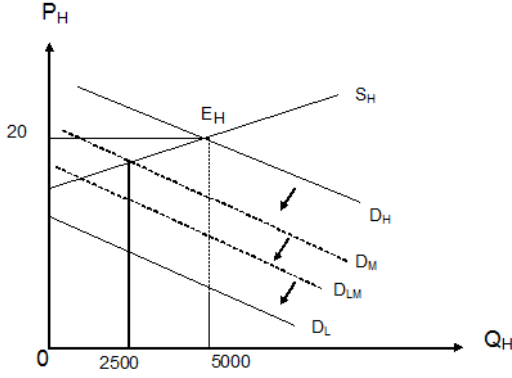
Asimetrik bilgi durumundaki sözleşmeye taraf olan kimseler asil ve vekil olarak adlandırılır. Kontrata taraf olan asiller ve vekiller, kontrat öncesi ve sonrasında oluşabilecek bilgi asimetrisi nedeniyle çeşitli problemlerle karşılaşabilirler. Bu duruma iktisat literatüründe asil vekil sorunu denilmektedir (Colell ve Whinston, 1995:477).

Tüm bu bahsi geçen benzer sorunlar, Farklı ortamlar ve iş çevreleri bilgi simetrisinin optimal gerçekleşmesini engellemektedir. Bu çalışmada bankacılık ve finans kesiminde asimetrik bilgi sorununu ortadan kaldırmak için stratejik karar verme olarak adlandırılan oyun teorilerinin uygulanışı tartışılacaktır.

1.ASİMETRİK BİLGİ VE BANKACILIK SEKTÖRÜ

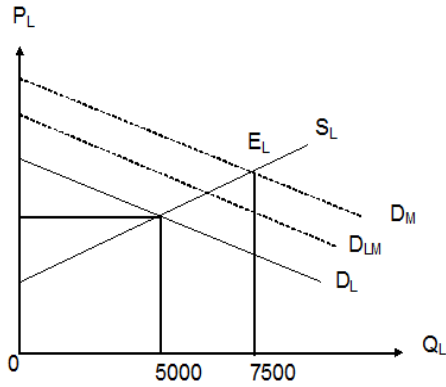
2001 yılında Yeni Keynesyen Berkeley’li George Akerlof, Dünya Bankası eski Başkan Yardımcısı (ve eski Stanford’lu) Joseph Stiglitz ve yine Stanford’lu Michael Spence 2001 yılında asimetrik enformasyonlu piyasalardaki analizleri için Nobel ödülünü paylaşmışlardır. Bu konuda en büyük katkıyı yapan çürük limon jargonunu ekonomi bilimine kazandıran George Akerlof tur. ‘The Market for Lemons’ adlı makale ile asimetrik enformasyon kavramını ortaya atan ve enformasyon ekonomisi alanının kurucusu olan Akerlof temelde şunu söylüyordu: Standart iktisat teorisinde tam rekabet, homojen ürün, çok sayıda firma gibi bir sürü basitleştirici varsayım var. Ama gerçek dünyada bu varsayımlar tam doğru değil. Enformasyon konusundaki varsayım da geçerli olmayabilir. Birçok vakada taraflardan birinin enformasyonu varsa, ama diğerinin enformasyonu yoksa ortaya ‘asimetrik enformasyon’ durumu çıkmış demektir ve bu ortamda da piyasa istenen sonucu vermez, ‘adverse selection’ denen terslik çıkar. Mesela sağlık sigorta şirketi insanları tanımaz, hâlbuki sağlığı en bozuk olanlar sağlık sigortasına en çok ve en önce talip olanlardır, bu durum da fiyat sisteminin etkin çalışmasını etkiler. (Gökçe, Akşam Gazetesi) Limon piyasasının işleyişini daha iyi anlayabilmemiz için 10 000 kişinin belli süredir kullandığı arabasını satmak

istediğini, diğer bir 10 000 kişinin ise kullanmış araba almak istediğini varsayalım. Diğer bir varsayımımız ise alıcıların satılan arabaların yarısının iyi kalitede, diğer yarısının da kötü kalitede olduğunu bilmesi olsun. Fakat alıcılar bu araçların hangilerinin iyi, hangilerinin kötü olduğunu bilemedikleri için ortada bir asimetrik bilgi durumu söz konusudur. Konuyu grafik yardımı ile inceleyecek olursak;²



Şekil 1:Yüksek Kaliteli Arabalar

Eğer alıcılar ve satıcılar arabaların gerçek durumları ile ilgili simetrik bilgiye sahip olsalardı, yüksek kaliteli arabalar piyasasında arz ve talebin (SH ve DH) kesiştiği EH noktasında denge sağlanacaktı. Denge de araçların yarısı (5000) her biri 20 liradan satılacaktı.



Şekil 2: Düşük Kaliteli Arabalar

² Grafik x ve Grafik y Dominick Salvatore'nın Microeconomics 4. Edition kitabının 698. sayfasındaki şekillerden basit ve kolay anlaşılması için tarafıma uyarlanmıştır

Aynı şekilde düşük kaliteli arabalar (Bkz.şekil 2) piyasasında (limona pazarı) arz ve talep eğrilerinin (SL ve DL) kesiştiği EL noktasında denge oluşacak ve arabaların kalan yarısı (5 000) her biri 10 000 liradan satılacaktı. Fakat arabaların kaliteleri ile ilgili alıcı ve satıcıların asimetrik bilgiye sahip olmaları, alıcıları piyasadaki arabaların % 50 sinin kaliteli olabileceği gibi bir düşünceye itebilir. Bunun sonucu olarak piyasada mevcut olan tüm araçlar orta kaliteli olarak nitelendirilirler. Sonuç olarak yüksek kaliteli araba piyasasında yüksek kaliteli araba talebinin altında orta kaliteli araba talebi oluşurken (DM) , Limon piyasasında da düşük kaliteli araba piyasasının üzerinde orta kaliteli araba talebi (DM) oluşur. Buna paralel olarak orta kaliteli araba talebi oluşması sonucu yüksek kaliteli araba piyasasında 2500 araba satılırken, limon piyasasında 7500 araba satılacaktır.

İkinci el piyasasındaki bu denge oluşumu neticesinde arabaların tümü satılamayacaktır. Orta kalite olarak nitelendirilen arabaların satıldığını gören alıcılar, bu durumda da o arabaların orta kalitenin altında olduklarını düşünmeye başlarlar ve taleplerini DM den DLM ye düşürürler. Bu durum hem düşük kaliteli arabalar piyasasında, hem de yüksek kaliteli arabalar piyasasında geçerlidir. Ancak denge burada da sağlanamamaktadır. Çünkü alıcılar arabaların hangilerinin kaliteli, hangilerinin kalitesiz olduklarını bilmemektedirler. Ortada bir asimetrik bilgi sorunu mevcuttur. Bu asimetrik bilgi neticesinde alıcılar piyasadaki tüm araçların limon olduğunu düşünürler ve talepleri DL konumuna çekerler. Bu durumda kaliteli araba satıcıları arabalarının yüksek kalitede olduklarını bildikleri için, arabalarını satmaktan vazgeçerler ve piyasadan çekilirler. Benzer şekilde eğer tüketiciler satın almayı düşündükleri bir malın kalitesini bilmiyorsa, bazı firmalar düşük kaliteli bir malı yüksek kaliteli bir malın fiyatından satmaya çalışabileceklerdir. Ancak, eğer tüketiciler kötü mal satın alma riskinin yüksek olduğunu bilirlerse, bu durumda kalitesi belli olmayan mallara fazla fiyat ödemek istemeyeceklerdir. Bu durumda yüksek kaliteli mal üreten firmalar üretim maliyetlerine yakın bir fiyattan mal satmak istemeyeceklerdir. Diğer bir ifadeyle, kötü mallar iyi malları piyasadaki kovacaktır(Erdoğan,2008:2). Bu durum akıllara iktisattaki meşhur Grasham Kanunu'nu getirmektedir. Bu kanuna göre değer itibarıyla piyasada birbirinden farklı iki ödeme aracı bulunduğu zaman, kötü para iyi parayı kovar, tedavülde yalnız kötü para kalır (Alkin,1992: 222). Asimetrik bilginin para piyasalarına uyarlanması ve kriz teorilerinde kullanılması Yeni Keynesçi iktisatçılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Özellikle kredi piyasasında ters seçim (adverse selection) ve moral hazard(ahlâki risk) olmak üzere iki genel enformasyon probleminden söz edilmektedir.

2. TERS SEÇİM (ADVERSE SELECTION)

Ters seçim taraflar arasında sözleşme imzalanmadan önce ortaya çıkan bir sorun olup farklı niteliklere sahip olan malların asimetrik bilgi nedeniyle tek bir fiyattan satılmasıyla meydana gelmektedir. Böyle bir durumda piyasada çok fazla sayıda düşük kaliteli ürün satılırken, ancak çok az miktarda kaliteli ürün satılabilmektedir (Pindyck ve Rubinfeld,2005:13). Sigorta şirketlerinin amacı riski düşük kişileri sigorta etmektir. Fakat riski yüksek kişiler sigortaya daha fazla talep gösterirler. Sigorta primleri artarsa riski yüksek kişiler hala sigorta yaptırmak isteyecektir, öte yandan riski düşük kişiler sigortadan kaçacaktır yine ters seçim durumunda, potansiyel borçlanıcıların büyük ihtimalle kredi riskleri en kötü kişiler oluşu söz konusudur. Söz konusu kişilerin kredi için çok istekli olması, ödünç veren kurumları bu kişilere kredi vermeye zorlamaktadır. Burada ilginç olan nokta ödünç veren kurumun, bu kişilerin aynı zamanda adlıkları kredileri geri ödememe ihtimali en yüksek kişiler olduklarını da bilmektedirler. Ters seçimde sonuç olarak bu örnekten de görüleceği gibi ödünç veren kurumun piyasada kredi riskleri iyi kimseler bulunmasına rağmen kredi vermemesidir.

Ters seçim için kullanılan yaygın bir örnek, sigara kullanan ve sigara kullanmayanlardır. Sigara kullananların ciddi sağlık problemlerine yakalanma ihtimali, sigara kullanmayanlara göre göreceli olarak daha yüksektir. Bu tür kişiler, sağlık sigortası yaptırmak istediklerinde, sigorta şirketleri kendilerini önemli bir ikilemin içinde bulmaktadırlar. Varsayalım ki bir sigorta şirketi tüm müşterilerinden aynı primi alıyor olsun. Aynı zamanda primler ölüm oranına bağlı olsun. Sigara içmeyenleri primleri pahalı bulacaklardır. Sigara içenler ise fiyatları kelepirci olarak algılayacaklardır (Beggand, Fischer ve Rudiger,2000:225).

3. AHLAKÎ TEHLİKE (MORAL HAZARD)

Değeri düşük bir firmanın borç alması durumunda ahlaki risk denilen, borç alanların aldıkları borcun geri ödenmemesi zorlaştıracak davranışlar daha çok ortaya çıkar. Genişleyen para miktarı ile firmaların net değeri yükselirse ülke genelinde ahlaki risk azalacaktır. Bu durumda bankalar da daha fazla borç verecek, tayinlama miktarı azalacaktır. Bu durum yatırımlar ve milli gelir üzerinde olumlu etkiler doğuracaktır (Paya,1997:346).

Yukarıdaki bilgilerin ışığında ahlaki tehlike, ödünç verenin bakış açısından ödünç alanın istenmeyen (tehlikeli) faaliyetlere girmesi, bu yönde teşviklere sahip olması durumudur. Krediyi alan kişi, bunun getirisi ve riski belli olan bir enstrümana yatırabileceği gibi getirisi ve riski yüksek bir enstrümana da yatırabilir. Alınan kredinin riskli bir

enstrümanda kullanılması durumunda, farklı iki ihtimal söz konusudur. Ya yüksek kar ile kazançlı duruma gelecek, ya da parayı kaybedecektir. İlk ihtimalde, yani riskli projenin başarılı bir şekilde sonuçlanmasında, yatırımcı bu iş için koyduğu paranın çok üzerinde bir kazanç sağlamış olacaktır. Fakat bu kazanç tek taraflıdır. Çünkü karşı tarafa ödeyeceği para bellidir. İkinci olasılıkta yani projenin başarısızlıkla sonuçlanması durumunda ise, yatırımcının karşı tarafa (ödünç veren kuruma) karşı borcu değişmeyecektir.

Borç, alınan kredi miktarı ve bunun faizi ile sınırlıdır. Yatırımcıyı, getirisi ve riski daha yüksek projeyi seçmeye götüren etken, ödünç veren kuruma karşı sorumluluğunun sınırlı olmasıdır. Projenin başarısız olduğunu düşünelim. Bu durumda kredinin geri ödenmesinde büyük bir risk meydana gelecektir. Yatırımcıların bu ve benzeri davranışları, ödünç verenlerden ödünç alanlara servet transferi anlamına gelmekte, ödünç verenler tarafından da hoş karşılanmamaktadır. Sonuç olarak ahlaki risk faktörüne karşı, piyasada riski ve getirisi düşük (güvenli) olmasına rağmen kredi vermek istememektedirler.

Ahlaki tehlikeye gündelik hayattan örnekler verebiliriz. Arabamızın kapısını kilitlemeyi unuttuğumuz zaman eğer arabamız hırsızlığa karşı tam olarak sigortalı ise fazla telaşa kapılmayabiliriz. Ya da tam sağlık sigortası yaptırmışsak sağlığımızı fazla önemsemeyebiliriz. Ahlaki tehlikeye verilebilecek bu örnekler aynı zamanda sigorta fiyatlarının pahallaşmasına da neden olmaktadır. Sonuç olarak ölümcül bir hastalığı olan bir kişinin sağlık sigortası yapması ters seçim, geride kalanların rahat etmesi için hayat sigortalı birinin aniden depresyona girerek canına kıyması ahlaki risktir.

4. BANKACILIK VE FİNANS SEKTÖRÜNDE ASİMETRİK BİLGİ İLE İLGİLİ LİTERATÜR TARAMASI

Bankaların temel problemi, iyi borçluları kötü borçlulardan ayırt etmektir (screening), çünkü borçlular kendi durumları hakkında bankanın bildiğinden daha fazla bilgiye sahiptirler (Kraft; 2006,:18).

Bankacılık ve finans sektöründe gerçekleşen asimetrik bilgi konusunda birçok yerli ve yabancı, teorik ve ekonometrik çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların ilki Jensen ve Meckling'in 1976 da kaleme aldıkları çalışmadır. Çalışmada yöneticilerin amacı, şirket hisse senedinin değerini en çoklaştırmaktadır. Fakat yöneticiler kendi çıkarlarını kollayarak mesleklerini kaybetmemek için tutucu davranarak riskli yatırımlardan kaçınırlar. Bu nedenle daha çok öz kaynak kullanma yoluna giderek hissedarlarına ilave maliyetler oluştururlar. (Jansen ve Meckling,1976:77).

Ters seçim ve ahlâki risk olarak karşımıza çıkan asimetrik bilgi sorununu özellikle günümüz karmaşık banka ve finans sisteminde fazlaca görebilmekteyiz. Mishkin (1998) asimetrik bilginin banka ve finans sektöründe ters seçim ve ahlaki riskle beraber karşımıza çıktığını ifade etmektedir. Mishkin'e göre büyük risk almak isteyen kişiler ödünç aldıkları parayı göze almaktadırlar. Bunun nedeni söz konusu parayı geri ödemeyecek olmalarıdır. Ters seçim durumunda ödünç verilen paralar kötü kredi riski taşımaktadırlar. Ödünç veren kişiler yada kurumlar, piyasada iyi kredi riski taşıyanlar olmasına rağmen kime ödünç para verecekleri konusunda karar vermekte zorlanabilirler. Bundan dolayı ödünç veren kesimin, kötü kredi riski taşıyanları iyi olanlardan ayırt ederek ters seçim problemini en düşük seviyeye indirmesi gerekmektedir. Ahlaki tehlike ise işlemlerin bitmesinden sonra karşımıza çıkan bir problemdir. Konuyla ilgili en bilinen çalışmalardan biri de Stiglitz ve Weiss'in 1981-1983 yılları arasını kapsayan çalışmadır. Stiglitz ve Weiss'e göre banka ve finans kuruluşları, bilgi simetrisinin olmadığı ortamlarda krediden kaynaklanan zararları en aza indirmek için faiz oranını yükselterek kredi talebini düşürme düşüncesini taşımazlar. Bunun yerine, kredi tayinlaması yoluyla kredi vermeyi durdurmanın daha rasyonel olabileceği düşüncesine kapılırlar (Stiglitz ve Weiss, 1981).

Bester, bankaların faiz oranı ve teminatlandırmayı, firmaların risklilik derecelendirmelerinde, birlikte kullanmaları halinde kredi tayinlamasının ortaya çıkmayacağını teorik olarak açıklamıştır (Bester,1985).

Aras Ve Müslümov' a göre bankaların karşı karşıya kaldığı temel bilgi probleminin, kredi olarak verdikleri paranın nasıl kullanıldığını bilmemeleri olduğu söylenebilir. Dolayısıyla kredi piyasasının mükemmel olarak ve tam bilgi ile çalışmaması nedeniyle, kredilerin talep edenlere verimli bir şekilde aktarılması gereklidir. Bu noktada, bankalar bilgi sorunu karşısında kredilerin geri dönmeme riskini almak istemedikleri için çoğu zaman kredi tayinlamasına giderler (Aras ve Müslümov, 2004).

Wagner ise analizini borç verme kanalına genişletmiştir. Wagner, borçlular kendi firmalarının riskliliğini belirlerken, nihayetinde ne kadar risk almak istediğine karar verenin bankanın kendisi olduğunu tartışmaktadır. Bankalar bunu, örneğin toplamda ne kadar borç verileceğine veya riskli sektörlerle borç verip vermemeye karar vererek yaparlar. Bankalar aynı zamanda kredi standartları, ayırt etme (screening) ve kontrol etme (monitoring) çabaları ve kredi kısıtlamaları yoluyla kendi kredi portföylerinin riskini belirlerler. Wagner'in modelinde, hem borçlular kendi firmalarının hem de banka kendi riskini seçme şansına sahiptir (Wagner,2007).

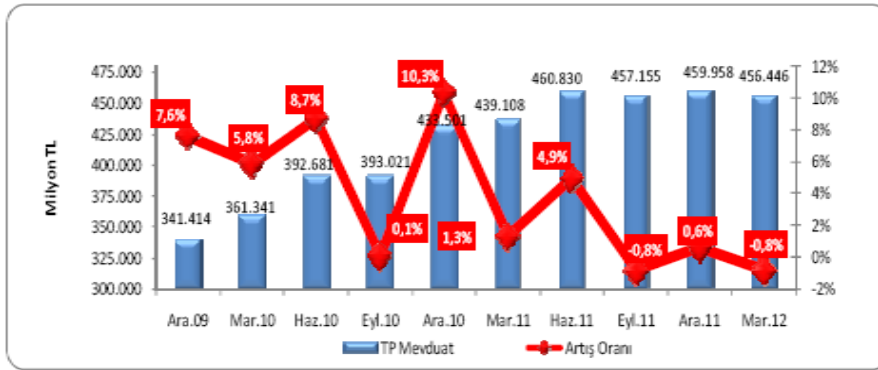
Aklan ve Nargeleçekenler (2011), yaptıkları araştırmada 1998-2001 döneminde Türkiye’de banka kredi kanalının geçerli olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmada 1998-2001 döneminde Türkiye’de banka kredi kanalının zayıf da olsa işlediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmaya göre asimetrik enformasyonun geçerli olduğu piyasa koşullarında, hem bankalar hem de ödünç alıcılar açısından aktifler arası ikame esnekliğinin tam olmadığı anlatılmaktadır.

Okuyan 1986-2008 arsındaki yıllara ilişkin sorunlu kredi oranı ile toplam krediler verilerini analiz ederek araştırma yapmıştır. Bu çalışmada; bankacılık sektöründe bilgi asimetrisinin var olduğu ve bankaların kredi tayinlemesi yaptıkları sonucuna varmıştır (Okuyan,2009).

4.TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ VE KREDİ PİYASASINDA 2012 İTİBARIYLA GENEL GÖRÜNÜM

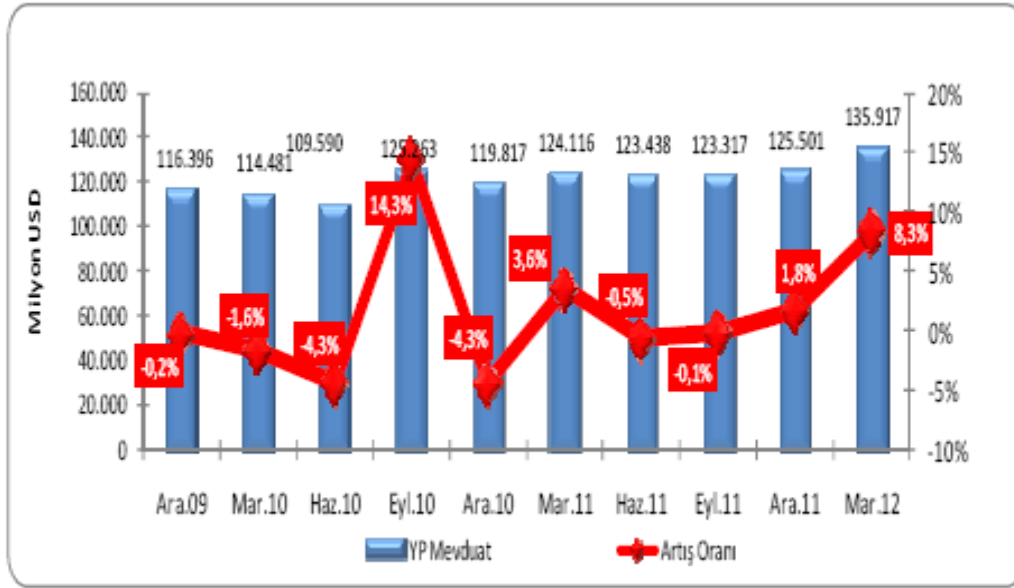
Bankacılık sektörünün aktif toplamı 2012 yılının ilk çeyreğinde TL’nin değer kazanmasına da bağlı olarak %0,9 ile sınırlı bir oranda artarak 1.229 milyar TL seviyesine ulaşmıştır. Yine Türk bankacılık sektöründe TP cinsinden varlıklar %2,9 büyürken, YP varlıklar döviz kurlarındaki azalışın etkisiyle %3,7 küçülmüştür.

Grafik 1: Çeyrek Dönemler İtibarıyla TP Mevduatın Gelişimi



Kaynak: BDDK

Grafik 1’den izlendiği gibi 2012 yılının ilk çeyreğinde TP mevduat ilk iki ayda gerçekleşen faiz artışına rağmen %0,8 (3,5 milyar TL) azalmıştır.

Grafik 2: Çeyrek Dönemler İtibarıyla YP Mevduatın Gelişimi

Kaynak: BDDK

Grafik 2 de ise YP mevduat ise USD bazında %8,3 (10,4 milyar USD) arttığı izlenmektedir. Genel olarak bakıldığında ciddi bir azalma olduğu izlenebilmektedir.

Bu azalmanın sebeplerini şöyle sıralayabiliriz.

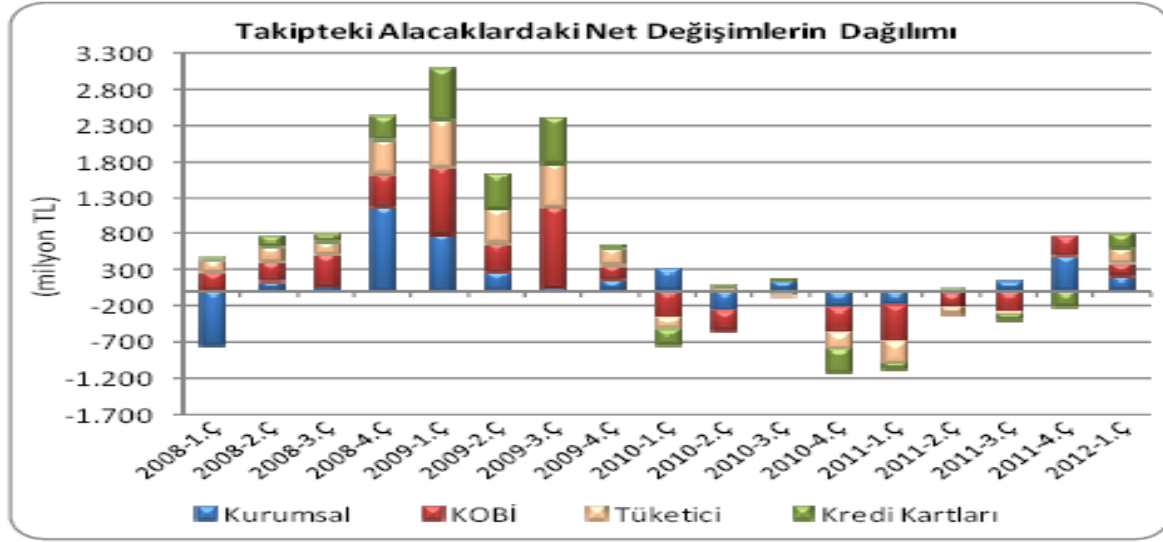
- ✓ 2008 Krizi'nin etkilerinin devam etmesi,
- ✓ Avrupa borç krizi,
- ✓ Gelişmiş ülkelerdeki bankaların sermaye ihtiyacı,
- ✓ Küresel ekonomideki düşük oranlı büyüme beklentileri,
- ✓ Petrol fiyatlarındaki artış gibi uluslar arası gelişmelere ek olarak; cari açık, tasarruf eğilimindeki gerileme ve ekonomide yumuşak/sert iniş tartışmaları

Bankacılık sektörü toplam aktifleri içindeki payı 2011 yılsonuna göre 0,8 puan artarak %56,9'a yükselen toplam krediler yılın ilk çeyreğinde 16,2 milyar TL yükselişle Mart 2012 itibarıyla 699,1 milyar TL seviyesine ulaşmıştır. Kredilerdeki enflasyondan arındırılmış yıllık reel artış %14,5 düzeyinde gerçekleşirken, kur etkisinden arındırılmış artış oranı ise %20 olarak hesaplanmaktadır (BDDK,2012:5).

Türkiye'de ki bankacılık sektöründeki toplam kredilere baktığımızda Mart 2012 itibarıyla %43'ü kurumsal/ticari kredilerden, %32'si bireysel kredilerden %23'ü KOBİ kredilerinden oluşmaktadır. Takipteki alacaklar 2010 yılında başlamış olan düşüş eğilimi, 2011 yılının son çeyreğinde artışa dönmüştür. Artış eğilimi 2012 yılında da devam ederken,

takipteki alacaklar yılın ilk çeyreğinde %4,2 artarak Mart 2012 itibarıyla 19,8 milyar TL seviyesine yükselmiştir. 2011 yılsonu ile karşılaştırıldığında takipteki alacaklarda en fazla artış 405 milyon TL ile bireysel kredilerde gözlenirken; anılan dönemde takipteki kurumsal/ticari krediler 222 milyon TL, takipteki KOBİ kredileri ise 169 milyon TL artış göstermiştir. Takipteki bireysel krediler içerisinde en yüksek artışlar 218 milyon TL ile ihtiyaç ve diğer tüketicilerinde ve 198 milyon TL ile kredi kartı alacaklarında görülmüştür. Hazırda sektörün takipteki alacaklarındaki artışın, kredilerin temerrüt olasılığındaki yükselmeden ziyade, son yıllarda kredi portföyünde yaşanan büyümeye bağlı olduğu değerlendirilmektedir (A.e:6).

Grafik 3: Takipteki Alacaklardaki Net Değişimlerin Dağılımı



Kaynak: BDDK

Grafik 3 te izlendiği gibi Türler itibarıyla takipteki alacaklarda yaşanan değişimler neticesinde toplam takipteki alacaklar içinde bireysel kredilerin payı %37,7'ye yükselirken, kurumsal/ticari kredilerin payı%37,2'ye, KOBİ kredilerinin payı ise %27,1'e gerilemiştir. 2011 yılsonu ile karşılaştırıldığında kurumsal/ticari kredilerin canlı kredilerdeki payı artarken, takipteki alacaklar içindeki payının azaldığı; KOBİ kredilerinin canlı kredilerde ve takipteki alacaklarda payının azaldığı; bireysel kredilerin ise canlı kredilerde ve takipteki alacaklarda payının artış sergilediği görülmektedir.

Tablo 1: Türkiye’de Kredi Yapısı

Tarih	Toplam Krediler	TMSF'ye Devrolunan Takipteki Alacaklar (Bin TL)	Takipteki Krediler/toplam Krediler(Bin TL)	Karşılıklar	(Takipteki krediler-karşılıklar) / Toplam Krediler	Karşılıklar/Toplam Krediler
05.01.2007	239.696.474	7.856.987	0,032778901	5.724.998	0,008894536	0,02388436
04.01.2008	296.075.805	5.374.564	0,018152662	5.462.454	-0,00029685	0,01844951
02.01.2009	332.399.349	5.174.155	0,01556608	4.190.083	0,002960511	0,01260557
01.01.2010	475.109.122	5.369.620	0,011301867	4.249.950	0,002356659	0,00894521
07.01.2011	483.647.655	6.136.220	0,012687377	4.644.531	0,003084247	0,00960313
06.10.2012	720.357.840	5.822.704	0,008083072	4.403.972	0,001969482	0,00611359
Ortalama	424.547.708	5.955.708,333	0,016428.327	4.779.331,333	0,003.161.431	0,013.266.895

Kaynak: TCMB

4.1. Bankaların Kredi Tayınması Davranışı

Asimetrik bilgi, kredi piyasasında kendini kredi tayınması (credit rationing) olarak göstermektedir. Kredi tayınması, kredi piyasasında talebin arzı asması, yani ödünç almak isteyenlerin cari faiz oranından istedikleri kadar ödünç alamamaları şeklinde tanımlanmaktadır. Genel olarak krediyi tayına bağlamayı, borç almak isteyenlerin bankaların mevcut faiz oranından borçlanmak istedikleri halde, bankaların verecekleri krediyi sınırlandırmaları şeklinde ifade etmek olanaklıdır. (Dornbush ve Fisher,1994:350)

Piyasalarında ters seçim ve ahlaki tehlike sonucu kredi tayınmasına gidilir. Kredi verenlerin beklediği getiri, verilen kredilerin geri dönme olasılığına bağlıdır. Yani kredi verenler yüksek getiri sağlayacakları krediden çok, geri alabilecekleri krediyi vermeyi tercih ederler. Bankalar ya da kredi veren kuruluşlar kredi verecekleri borçluların, borçlarına ne kadar sadık olduklarını bilmek isterler. Bu nedenle kredi taleplerini ve borçluları çeşitli değerlendirmelere tabi tutarlar (Altunöz,2011,: 111).

Stiglitz ve Weiss’e göre yüksek faiz ödemeye istekli kredi borçluların risklerinin yüksek olması olasıdır(Stiglitz ve Weiss,A.g.m:393-410). Ayrıca kredi

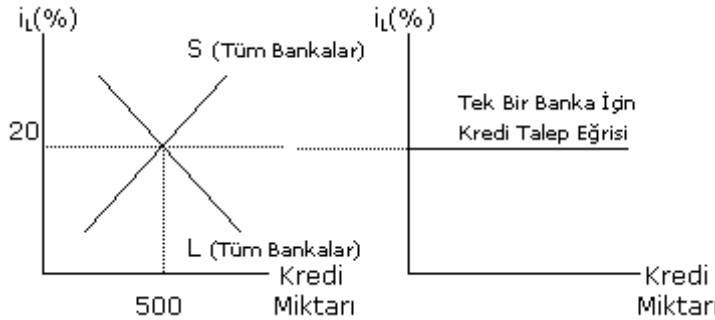
faizlerinin artması yada munzam karşılık oranlarının yükseltilmesi, kredinin maliyetini arttıracak, bu duruma paralel olarak da bankanın kar marjı düşecektir.

5.OYUN TEORİSİ ÇERÇEVESİNDE TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ VE ASİMETRİK BİLGİ

Bankacılık sektörü bilindiği üzere müşterilerine belli faiz oranlarından kredi vermektedir. Fakat bazı durumlarda verilen bu krediler geri ödenmemekte ve kredi kullandıran banka büyük bir risk ile karşı karşıya kalmaktadır. Burada ele alınacak durum bir bankanın belli bir miktardaki krediyi, talep edenler arasında hangisine verirse riskin minimum, kazancın ise maksimum olacağını belirlenmeye çalışılmasıdır.

Bankaların her biri piyasanın bütünü ele alındığında küçük ölçekte iseler, söz konusu bankaların kredilere uygulayacakları faiz oranlarını etkileme güçleri yoktur. O halde bankalar arasında pür rekabetçi bir modelde söz edebiliriz. Pür rekabetçi piyasalarda bankalar için kredi talep eğrisi ve piyasa kredi talep eğrisi;

Grafik 4: Kredi talep eğrisi ve piyasa kredi talep eğrisi



Grafik4 te izlendiği gibi, bankalar ödünç verilebilir fonları arz etmekte, işletmeler, devlet ve hane halkları bu fonları talep etmektedir. Fakat gerçek dünyada özellikle de banka ve finans sektöründe pür rekabetçi bir ortamın olmadığı aşikârdır. Bu nedenin sonucu olarak çalışmamızın bu kısmına kadar değindiğimiz kullandırılan kredilerin geri ödenmesi konusunda büyük sorunlarla karşılaşılmaktadır. Burada ele alınacak durum bir bankanın belli bir miktardaki krediyi talep edenler arasında hangisine verirse riskin minimum, kazancın ise maksimum olacağını belirlenmeye çalışılmasıdır.

5.1. Teorik Alan

Çalışmamızda bankaların kredi kullandırdıkları 2 farklı müşteri profili mevcuttur. Bunlar borcuna sadık ve borcuna sadık olmayan olarak

sınıflandırılmaktadır. Sadık olmayan müşterileri de spekülâtif risk taşıyan müşteriler ve ahlâki risk olan müşteriler olmak üzere ikiye ayırabiliriz. Borcuna sadık müşteriler, aldığı krediyi geri ödeme gücüne sahip olan ve zamanında ödemelerini yapan kesimi ifade etmektedir. Sadık olmayan müşteriler ise borcunu zamanında ödemeyen, bazı durumlarda kredi kullanım hiç ödeme yapmayan müşterilerdir. Bankaların çekindikleri müşteri profilidir. Bu riskli müşteriler de kendi arasında ikiye ayrılır: Ahlaki tehlikesi olan müşteriler ve spekülâtif müşteriler. Ahlaki tehlikesi olan müşteriler, aldıkları krediyi geri ödeme güçleri bulunmamakla beraber, krediyi kullanacaklarını belirttikleri yer ile kullandıkları yerler de farklı olmaktadır. Bu tür müşterilerin risk düzeyi maksimumdur. Spekülâtif müşteriler ise aldıkları kredi ile kazanç sağarlarsa krediyi geri ödeyebilen, aksi takdirde krediyi ödemekte güçlük çekecek olan kesimi belirtmektedir.

Kaynakların kıt olduğu bir ortamda amaçlarını gerçeklemeye çalışan iki ya da daha fazla sayıda karar verici rekabet halindedirler. Diğer bir deyişle kaynakları paylaşım çabası içindedirler. Karar vericilerin bu paylaşımında kendilerine en yüksek getiriye sağlamak için birbirlerine karşı kullandıkları stratejileri vardır ve bu stratejileri mümkün olan en akılcı şekilde kullanırlar. Karar vericiler varsa, karar vericiler stratejilere sahiplerse, karar vericilerin stratejilerinin sayısal değerleri ölçülebiliyorsa ve karar vericiler her şartta akılcı hareket ediyorlarsa o halde karar vericiler arasındaki rekabet problemi matematiksel olarak modellenabilir ve çözülebilir. 1944 yılında Neumann ve Morgenstern bu rekabet problemini rekabetçi (0 toplamı) ve işbirlikçi durumlara göre formüle etmişler ve geliştirdikleri yönteme de Oyun Teorisi adını vermişlerdir. Daha sonra 1954 yılında Nash, hem rekabetçi hem de işbirlikçi oyunlarda kullanılacak bir denge kavramını ortaya çıkarmıştır. Herkes için en iyi strateji” olarak değerlendirebileceğimiz “Nash dengesi”, oyun teorisinin belkemiğini oluşturur. Nash dengesi, oyunda kaç kişi olursa olsun herkesin genele bakarak seçiminden memnun olduğu, daha doğrusu seçimini değiştirmek için herhangi bir neden göremediği durumu ifade eder. En bilinen ve oyun teorisine dendiğinde ilk akla gelen “mahkum ikilemi” örneğinde Nash dengesi akli olana çözümü derhal gösterir.

5.2.Oyun Teorisinin Mantığı

Oyunun sonucu ister arı strateji ister karma strateji olsun çözüm süreci ödemeler matrisi üzerinde gerçekleştirilir. Çözüm süreci oyunun hangi oyuncu açısından değerlendirileceğinin seçimi ile başlar. Eğer ödemeler matrisinin satırlarını temsil eden oyuncu için çözüm gerçekleştirilecekse minimumların maksimumu) yöntemi, sütunlarını

temsil eden oyuncu için çözüm gerçekleştirilecekse maksimumların minimumum yöntemi uygulanır. Oyunun sonucunda maximin ve minimax değerleri birbirine eşitse, oyun arı stratejili bir oyundur. Maximin yönteminde öncelikle ödemeler matrisinin her bir satırının en küçük elemanı seçilir. Daha sonra bu değerler arasından en büyüğü belirlenir. Bulunan değer ödemeler matrisinde satırları temsil eden oyuncunun beklenen değeridir. Çünkü oyuncu satırlardaki büyük değer seçilmesi durumunun diğer oyuncu tarafından tercih edilmeyeceğini ve diğer oyuncunun oyunu terk edeceğini bilir. Bu oyuncu açısından en küçük değerlerin en büyüğü ise mantıklı bir sonuç olacaktır. Diğer bir deyişle bu oyuncu açısından geçerli strateji kötülerin iyisi olarak özetlenebilir.

Sütunları temsil eden oyuncu açısından bakıldığında ise bu kez doğru mantık iyilerin kötüsü olacaktır. Çünkü sütunları temsil eden oyuncu diğer oyuncunun maximin stratejisini bilir ve oyunu minmax stratejisi ile oynar. Sütunları temsil eden oyuncu elemanlarını gözden geçirir ve her bir sütunun en büyük değerini seçer. Bu oyuncu açısından oyunun sonucu bu değerlerin en küçüğüdür. Stiglitz ve Weiss'in temel modelini oyun teorisine uyarlayacak olursak;

$$Pf(P,X_1) = Pf(P,X_2) \quad (1)$$

X_1 :A Kredisinin Getirisi

X_2 :B Kredisinin Getirisi

P=Kazanç

Denklem (1) de her iki farklı kredinin toplam kazançları birbirine eşit durumdadır. Bankacılıkta kredi piyasalarının genel geçer prensiplerinden birinin **riski olan kredinin getirisi fazladır** şeklinde olduğunu düşünürsek (1) numaralı denklemde risklerin de eşit olduğu sonucuna varırız. Denklemde $X_1 > X_2$ şeklinde bir eşitsizlik olduğunu varsayarsak X_1 in getirisinin X_2 den daha fazla olduğu sonucuna ulaşırız. Bu durum aynı zamanda X_1 ' in riskinin de daha fazla olduğu sonucunu gösterir.

C(Colleteral) teminatı, B ise kullanılan kredi miktarını gösterirse;

$$C+R \leq B \quad (2)$$

Durumu, borcun ödenmediğini göstermektedir. Çünkü kazanç ve teminat toplamı, kullanılan krediden küçük durumdadır.

5.3. Türkiye için Oyun Teorik Uygulama

Oligopol bir piyasada firmaların karşılıklı bağımlılıklarının yapısını incelemek suretiyle banka ve finans piyasalarına oyun teorilerinin uygulanışını daha somut hale getirebileceğiz. Ülkemizdeki bir şehirde aynı bölgede faaliyet gösteren iki farklı banka olduğunu varsayalım. Bu gibi durumlarda bankalardan birinin alacağı bir karar, diğer bankanın kârlılığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilecektir. Özellikle bir bankanın kredi faiz oranlarının düşürmesi yada mevduat faiz oranlarını yükseltmesi, diğer bankanın da harekete geçmesine neden olacaktır. Başka bir ifade ile oligopolcü bankaların birbirlerine bağımlılıkları, bu bankaların yaptıkları tercihlerin ve aldıkları kararların stratejik unsurlar içerdiğini göstermektedir. Bu nedenle bu tür durumlar oyun teorisi temelinde incelenmektedir. A ve B bankasının %10 ve %20 lik kredi faiz oranları arasında tercih yapmaları gereken bir durum olduğunu varsayarsak;

Tablo 2: Farklı İki Banka İçin Kredi Matrisi

		B Bankası	
		Faiz	
A Bankası	10%	0 , 0	50,-20
	20%	-20 , 50	20 ,20

Tablo 2'deki matrixte incelediğimizde her iki bankanın da % 10 gibi düşük faiz uyguladıklarında hiç kâr elde etmeyecekleri görülmektedir. Eğer A bankası % 10 ve B bankası %20 faiz uygularsa, A bankası 50 trilyon ve B bankası 20 trilyon zarara uğrayacaktır. A bankasının düşük faiz stratejisi, diğer banka müşterilerini de kendisine çekmektedir. Aynı stratejiyi B bankası uygularsa aynı kazancı B bankası gerçekleştirirken A bankasının müşterilerini de kendisine çekmektedir. Her iki banka da % 20 lik yüksek faiz uygularlarsa, piyasayı paylaştıkları için 20 şer trilyon karı paylaşacaklardır. Tabloya göre A bankasının elde edeceği kâr sadece belirledikleri kredi faiz oranına göre değil, rakip bankanın uygulayacağı faiz oranına göre de değişmektedir. Bu durumda akıllara gelen olası strateji her iki bankanın % 20 faiz uygulamak suretiyle 20 şer trilyon kar etmesidir. Fakat tablo dikkatlice incelendiğinde A bankası faiz oranını % 10 a çekerse kârını 50 trilyona çıkarma fırsatı elde etmektedir. Bu durum B bankası için de geçerlidir. Her iki banka da faiz oranlarını % 10 a düşürmeleri durumunda her iki bankanın kârları sifıra düşecektir. Bu durumda optimal çözümü A bankası bakış açısıyla değerlendirelim. B Bankası % 20 faiz uygulayacak olursa ve

kendisi de % 20 faiz oranı uygularsa 20 trilyon TL zarar edecektir. O halde A bankası zarar etmek yerine % 10 ile faiz vererek sıfır kârla çalışmayı tercih edecektir. Kısacası B hangi oranı uygularsa uygulasin A bankası için optimal strateji her durumda kredilere düşük faiz olan %10 uygulamasıdır. Matrisin simetrik olması nedeniyle A bankası için optimal olan tüm stratejiler B bankası için de geçerli olacaktır. Bu durumda denge çözümü her iki banka için de düşük faiz ve sıfır kârla çalışmalarıdır. Bu tür bir durumda bankaların neden piyasada kalmaları gerekliliği ayrı bir tartışma konusu olabilecektir. Bu tür durumlarda oligapol piyasalarında işbirliği yolunu seçerek karlarını yükseltme stratejisi izlemeleridir. Her iki bankanın birbiri ile anlaşma yaptıklarını ve yüksek faiz uygulayarak 20 şer trilyon TL yi aralarında paylaşacaklarını varsayalım. Burada bankalardan birinin yönetimi sözleşmeden cayarak diğer bankayı piyasa dışına itme stratejisini geliştirebilecektir.

Çalışmamızda bu kısma kadar her iki bankanın strateji geliştirmeleri konusunda birbirlerine bağımlı oluşlarını oyun teorik olarak açıklamaya çalıştık. Benzer durum banka ile müşterileri arasında da yaşanmaktadır. Banka ve kredi veren kuruluşlar, müşterileri sağlam ve riskli olmak üzere ikiye ayırırlar. Riskli müşteri grubu içinde ise spekülatif müşteriler ile, aldığı krediyi hiçbir şekilde geri ödeyemeyen ahlaki tehlikeli müşteri grubu yer almaktadır. Amaç bankanın hangi durumda Nash dengesine ulaşabileceğidir.

Çalışmamızın bu bölümünde tablo 1 deki Türkiye'deki kerdi verilerinden yola çıkarak Banka ve Müşteriler Arasındaki Oyunun Kazanç Matrisini hesaplayacağız. İlgili matrisin hesaplanmasında Bekmez ve Çalış (2011) çalışmasından yararlanılacak ve ilgili yöntem güncel verilere uygulanacaktır.

Tablo 1'deki verilerle oyunumuzun Türkiye'ye uyarlanması Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 3 deki öde-öde ifadesi banka tarafından kredi kullandırmakta bir problem olmadığını ifade etmektedir. Öde- ödeme ifadesi ise sağlam müşterilere kredi verilse de ödenmeme riski olduğunu ifade etmektedir. Ödeme-öde ifadesi, asimetric bilginin var olması nedeniyle verilmemesi gereken kişilere kredi verilmesi, buna rağmen müşterinin krediyi ödemesini ifade etmektedir. Son bölüm ise ödeme-ödeme şeklinde olup ödeme yeteneği olmayan müşterilere kredi kullandırıldığını ve geri ödenmediğini ifade etmektedir.

Tablo 3: Banka ve Müşteriler Arasındaki Oyunun Kazanç Matrisi

	Kredi Ver
Öde-öde	0,996;0,996
Öde-ödeme	(-);0,013
Ödeme-öde	0,032;0,016
Ödeme-ödeme	(-);0,5

Öde-öde noktasını bulmak için tablo 1 deki **0,003.161.431** rakamını 1 den çıkartıp 0,996 sayısına ulaşmaktayız. **0,003.161.431** rakamı batık kredileri göstermektedir. 0,996 sayısı ise geri ödenen kredileri göstermektedir. Bu rakamların karar ağacında öde-öde kısmına denk gelen (1;1) ile çarpımı yine aynı rakamlara ulaşmamızı sağlar.

Öde-ödeme noktasını tablo 1'deki (Karşılıklar/Toplam Krediler) sütununun ortalaması olan 0,013 rakamı ile Şekil 2'deki öde-ödeme kısmında yer alan (-);0 rakamların çarpımı ile bulunmuştur.

Ödeme-Öde noktasını Tablo 2'deki üçüncü satırındaki (0,032;0,016) rakamları ise Tablo 1'deki (Takipteki Krediler/Toplam Krediler) sütununun ortalaması olan 0,016.428.327 ile karar ağacındaki ödeme-öde kısmına tekabül eden (2,1) sayılarının paralel olarak çarpılarak elde ederiz.

Ödeme-ödeme noktası da aynı yöntemle aynı sütunun ikinci satırındaki yol izlenerek aynı şekilde bulunmuştur.

Burada oyunda önemli olan nokta her oyuncunun rasyonel düşündüğü varsayımdır. Her oyuncu, oyun içinde elinde olan eylemlerden birini seçmiş olsun ve tüm oyuncuların böyle bir seçim yaptığını düşünelim. Bir oyuncu için seçilmiş eylem, diğer oyuncuların seçtikleri eylem gözetildiğinde oynanabilecek (getiri anlamında) en iyi eylem ise ve bu özellik tüm oyuncular için sağlanıyorsa, bu eylemler bir Nash Dengesi oluşturur. Çalışmamızda tablo 2 de ulaştığımız sonuçlara bakacak olursak oyunun Nash dengesinin **0,996;0,996** sonucunda olduğunu görmekteyiz. Çünkü sözkonusu değerler bankalara en yüksek kazancı getiren

değerlerdir. Oyunun sonucunda bankalar krediyi, sadece ödeme gücü olan ve geri ödemesini zamanında yapabilecek olan sağlam müşterilere kullandırmalıdır.

6. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Asimetrik bilgi sorunu piyasa mekanizmasının işleyişini engelleyen önemli bir unsurdur. Özellikle bankacılık ve finans kesiminde sıkça rastlanılan bu sorun, sonu finansal krizlere kadar gidebilecek tehlikeleri bünyesinde barındırmaktadır. 2008 krizinin çıkış sebeplerinden birinin ABD finans piyasalarında oluşan asimetrik bilgi sorunu olduğunu göz önünde tuttuğumuzda, sorunun yol açabileceği olayların ciddiyetini daha iyi anlayabilmekteyiz.

Bu çalışmada insan davranışlarının oyunlar yoluyla açıklanabileceği fikrini ilk düşünen matematikçi John von Neumann'ın fikrinden yola çıkarak banka ve finans kurumlarında asimetrik bilginin oyun teorik olarak nasıl çözümlenebileceği irdelenmiştir. Aynı zamanda Türkiye için oyun teorisi analizi çerçevesinde asimetrik bilgi problemini incelediğimiz takdirde bankaların zarara uğramaması için Nash dengesinin ne olduğu saptanmaya çalışılmıştır. Çalışmamıza göre sadece öde-öde şartının geçerli kılındığı durumda, başka bir ifadeyle bankaların kullandıracakları krediyi ödeme kabiliyeti olan müşterilere verdiği ve bu müşterilerin de krediyi şartlara uygun olarak geri ödedikleri zaman bankalar kazanç sağlamaktadır. Bankalar, müşteri profillerini gerektikleri gibi araştırıp sınıflandırmaları durumunda kredi verip vermemeleri konusunda daha net kararlar alabileceklerdir. Kredi kayıt bürosunun daha etkin çalışması ve tüm bankaların söz konusu sisteme üye olmaları, banka istihbarat birimlerinin daha etkin ve işbirliği içinde çalışmaları bu sürece olumlu katkı sağlayabilecektir. Bankaların risk birimlerinin özellikle kredi faaliyetlerinde oyun teorisini kullanarak Nash denge analizi yapmaları, kredilerin ödeme gücü olan ve geri ödemesini zamanında yapabilecek olan sağlam müşterilere kullandırılmalarını kolaylaştırabilecektir.

Kaynakça

- Altunöz**, U.(2011).“*Bankacılık ve Finans Kesiminde Asimetrik Bilgi Sorunu*”, Sermaye Piyasası, Sayı 7, Temmuz-Eylül 2011,ss.99-115.
- Aklan**, A. ve Nargeleşkenler,M.(2011). “*Taylor Kuralı: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme*“ Ankara Üniversitesi SBF dergisi, ss.63-72.
- Alkin**, E.(1992). *İktisat*, İstanbul:Filiz Kitabevi.
- Aras**, G. ve Müslümov,A.(2004) . “*Kredi Piyasalarında Asimetrik Bilgi ve Bankacılık Sistemi Üzerindeki Etkileri*”, İktisat, İşletme-Finans Dergisi, Sayı:222, Ankara.

- Begg, D., Fischer, S ve Dornbuch, R.**(2000) .*Mikroiktisat, Ed*, Vildan Serin, İstanbul: Alkım Yayınları.
- Bekmez, S. ve Çalış, F.** (2011). “Oyun Teorisi Çerçevesinde Türk Bankacılık Sistemi ve Asimetrik Bilgi Problemi” Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi, cilt 16, sayı. 2, 79-96.
- Bester, H.**(1985). “*Screening vs. Rationing in Credit Markets with Imperfect Information*” The American economic Review, No:4, ss.850-912.
- Erdoğan, M.**(2008). “*Bankacılık Sektöründe Asimetrik Bilgi: Sorunlar ve çözüm önerileri, Dumlupınar*” Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı 20, Nisan 2008, ss.2.
- Gökçe, D.**(2001). Stiglitz, Nobel ve IMF ! , Akşam Gazetesi, 15 Ekim 2001.
- Jensen, M. C. Ve Meckling, W.**(1976). “*Theory of the firm: Managerial Behaviour: Managerial Behavioru , Agency Cost and Ownership Structure*”, The journal of PoliticEconomy, No:4, p.304-360.
- Kraft, E.**(2006). “*How Competitive is Croatia’s Banking System*”, Croatian National Bank Working Papers, W-14, March, ss.12-19.
- Mas-Collel, A, Whinston ve M ve Jerry, G.**(1995). Microeconomics, USA: Oxford University Press.
- Mishkin, F.**(1998). “*International Capital Movements, Financial Volatility and Financial Instability*”, NBER Working Paper, No:w6390, ss,1-33.
- Okuyan, H.A.**(2009) “*Asimetrik Bilginin Türk Bankacılık Sektörü ve Kredi Piyasaları Üzerindeki Etkisi*”, Paper presented at EconAnadolu 2009: Anadolu International Conference in Economics June 17-19, Eskişehir, Turkey, ss.15-22.
- Paya, M.**(1997). Makroiktisat, İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Pindyck, R ve Rubinfeld, D.** (2005). Microeconomics, Sixth Edition , United States of America: Pearson Prentice Hall.
- Stiglitz, J. ve Weiss, A.**(1981). “*Credit Rationing in Markets with Imperfect Information*”, The American Economic Review Vol. 71, No.3., ss.14-19.
- BDDK**, Türk Bankacılık Sistemine Genel Bakış, Sayı:2012/2, Mart 2012, s. 5-44.
- Wagner, W.**(2007), “*Loan Market Competition and Bank Risk Taking*”, TILEC Discussion Paper, Sayı 10, ss.25-32.
- Yay, T., Yay, G. ve Ensar, Y.**(2001) .*Küreselleşme Sürecinde Finansal Krizler ve Finansal Düzenlemeler*, İstanbul: Ticaret Odası, İstanbul.