

Mevduat sigortasında ahlâkî risk eğilimi*

Ensar Yılmaz

Sakarya Üniversitesi, İktisadî ve İdarî Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, 54040 Sakarya

Özet

Özellikle 1990'lı yıllarda dünya genelinde birçok ülkenin bankacılık sektöründe yoğun bir şekilde yaşanmaya başlayan sorunlar, ekonomistleri ve politika yapıcılarını bu sorunların nedenleri üzerinde düşünmeye sevk etti. *De jure* mevduat sigortası uygulamalarının yarattığı ahlâkî risk problemi, bu sorunların önemli nedenlerinden biri olarak gösterildi. Biz de bu çalışmada mevduat sigortasını uygulama nedenlerini ve biçimlerini tartıştıktan sonra, neden olduğu ahlâkî risk eğilimini hem banka için hem de mudi için kurduğumuz model içinde göstermeye çalıştık.

1. Giriş

Finansal aracı kurumlar ve özellikle mevduat kurumları ekonominin sağlıklı işleminde oldukça önemli bir rol oynarlar. Mevduat kurumlarının önemli rollerine ait çok sayıda çalışma yapılmıştır (Gertler, 1988; Greenwood ve Jovanovic, 1990; Pagano, 1993; Lynch, 1995; Levine, 1997). Finansal aracı kurumlar hem kamu ve özel sektör harcamaları için aktif yatırımlar hem de mudilerin tasarruflarına pozitif bir getiri yanı sıra onlara ödeme hizmetleri sunarlar. Fakat gerçekleştirdikleri bu iki önemli fonksiyon, aynı zamanda finansal sektörlerdeki istikrarsızlığın da potansiyel nedenidir. Çünkü likit olmayan aktifler (kamuya ve özel sektöre aktarılan uzun dönemli krediler) likit pasifler (mudilerden toplanan kısa dönemli tasarruflar) tarafından finanse edilir. Bu transformasyon bankalar için hem varlık nedeni, hem de onların iflâs nedenidir. Çünkü anî ve dramatik mevduat çekilmeleri diye

* Bu çalışmaya yaptığı değerli katkılardan dolayı Doç. Dr. Gülsün Yay'a ve yardımcılarından dolayı Doç. Dr. Remzi Sanver'e teşekkür ederim.

nitelendirdiğimiz “bankaya hücumların” gerçekleşmesi durumunda, banka, vade transformasyonundan dolayı mudilerin taleplerini karşılayamaz. Mudiler, herhangi - olumsuz bir hükümet raporu veya gelişme gibi - bir sebeple bankacılık sisteminden büyük mevduat çekilmeleri gözlemlediklerinde gelecekte aktiflerinin değerinin düşeceği endişesiyle yatırımlarını bir anda likite dönüştürme eğilimi gösterirler (Diamond ve Dyvbig, 1983). Her mudi diğer mudilerin mevduatlarını daha erken çekeceğini düşündüğünden bankalara hücum eder. Fakat bu durum bankanın iflasına neden olacağından ve sonuçta herkesin refah düzeyi azalacağından bir “mahkûm çıkmazı” durumu oluşur. Yani, koordine edilmemiş bireysel tercihler (mudilerin tek tek en erken çekme paniği) bankanın net varlığına bağlı olarak geliştirilebilecek çözümlerle toplam faydanın artırılmasını engeller. Sonuç olarak banka paniklerinin olduğu durumlarda iki Nash dengesi vardır. Birinde bankanın mudilere olan yükümlülüklerini yerine getirdiği durum, diğeri ise eğer her mudi ilk mevduat çeken olmayı isterse bu durumda da “bankaya hücum” denge durumu oluşur. Fakat ampirik olarak ikinci durumun gerçekleşme olasılığının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Bankaların hücumlara açık olması tek bir mevduat kurumunun ve mudilerin özel bir sorunu olmaktan öte bir durumdur. Bu durum sadece finansal baskı altındaki kurum için değil iç içe geçmiş tüm bir finansal sistem için bir tehdide dönüşebilir. Çünkü bir bankaya hücum, çok kısa bir sürede ve yaygın bir şekilde finansal ajanların diğer banka veya banka dışı aracı kurum ve piyasalara güven kaybına neden olabilir.

Bu da diğer banka ve banka dışı finansal kurumlara hücumların, negatif dışsalılık kanalıyla domino etkisi yaparak bulaşmasına neden olabilir (Saunders, 1987; Chari ve Jagannathan, 1988; Paroush, 1988; Jacklin ve Bhattacharya, 1988; Cordella ve Yeyati, 1998). Bulaşıcı olan bu etki dört şekilde yayılır: (i) sorunlu finansal kurumlardan sağlam olanlara bir finansal akış gerçekleşir. Bu kurumlar ise mevcut ortamda kredi vermede isteksiz davranır; (ii) tüm finansal yapıya yayılan güvensizlikten dolayı çekilen mevduat diğer finansal kurumlara da gitmeyip finansal sistemden çıkabilir; (iii) batan kurumlarla bağlantıları olan diğer finansal kurumlar hakkında oluşan şüphe krizin yayılan ikinci halkası olur; (iv) batan bankalarla aynı şoklara maruz kalabileceğini düşünen diğer finansal kurumlar da üretime dönük yatırımlara fon aktarmaktan vazgeçtikleri gibi aktarılmış fonları geri çekerler. Geri çağrılan kredilerde oluşan değer kaybı bankanın hem net varlığını azaltarak ödeyememe riskini artırır hem de reel yatırımlara giden kredilerin geri çağrılmasıyla reel üretim süreci olumsuz etkilenir.

Bankalar finansal aracılık işlemlerini gerçekleştirirken- aktarım mekanizması- işlem maliyetlerinden ve asimetrik bilgiden kaynaklanan

sorunları asgariye indirmeye çalışır. Bunu da başlıca şu kanallardan yaparlar:

(i) Finansal riskleri azaltır, ve finansal ajanların risk paylaşımını sağlarlar; (ii) tasarrufları harekete geçirirler; ve (iii) sermaye tahsisinin etkin gerçekleşmesini sağlarlar. Bu çalışmada bankaların aktarım mekanizmasının nasıl çalıştığından çok bu mekanizma veri alınarak, bankaların karşılaştıkları ahlâkî risk problemi ele alınacaktır. Kuşkusuz şunu belirtmekte fayda var: eğer bankalar ahlâkî risk gibi sorunlar yaşarlarsa aktarım mekanizması sektöre uğrayarak yukarıdaki işlemleri gerçekleştiremeyecektir. Bu da reel sektörü olumsuz etkileyecektir. Bu anlamda bankaların bu tür sorunlar yaşamasının önüne geçilmelidir.

Biz de bu çalışmamızın ikinci bölümünde banka hücumlarına karşı bir güvenlik ağı olarak düşünülen bir uygulama olarak mevduat sigortasının fonksiyonları ve biçimleri (formları) üzerinde duracağız. Takip eden bölümlerde mevduat sigortalı ortamda sırasıyla bankanın ve mudinin ahlâkî risk eğilimini kurduğumuz bir model etrafında göstermeye çalışacağız.

2. Bir güvenlik ağı olarak mevduat sigortası

Dünya genelindeki ülkelerin çoğu finansal kurumlarının -özellikle bankacılık sisteminin- anî ve dramatik mevduat çekilmelerine karşı finansal sistemin istikrarını ve bütünselliğini temin etmek için finansal güvenlik ağları kurmayı amaçlar. Kurmayı tasarladıkları regülasyon mekanizmaları ile finansal sistemin maruz kaldığı şoklardan doğan komplikasyonları önlemek ve finansal krizlerin ileri aşamalarında meydana gelebilecek diğer kriz tetikleyicilerin aktif hale gelmesini engellemek amaçlanır.

Bankacılık sisteminin istikrarını ve bütünselliğini, dolayısıyla makroekonomik istikrarı tehdit eden banka hücumları için önerilen temel regülasyon araçları şunlardır: mevduat sigortası, merkez bankasının son kredi mercii olması ve mevduatların nakde dönüşümünün engellenmesi. Bu çözümlerin tümünde finansal panik dönemlerinde mudilerin fonlarını çekmelerini engellemek amaçlanır. Son kredi mercii olarak merkez bankası reeskont penceresinden genelde ödeyememe sorunundan çok likidite sorunu olan bankaları belirli bir sosyal maliyet kriterine göre kurtarır. Bu uygulamanın varlığıyla, finansal piyasalara verilen güvenden dolayı, zor durumda olan bankalar hakkındaki olumsuz haberlerin bankaya hücumla dönüşmesi bir ölçüde engellenir. Diğer bir yöntem olan mevduatların nakde dönüşmesinin engellenmesi ile de bankaya hücumların yaşanması durumunda mudilerin geçici bir süre mevduatlarını çekmesi yasaklanır. Fakat bu, sorunu sadece kısa bir süre için dondurur. Bankaya hücumlara karşı kullanılan bu iki yöntem de *de facto*

uygulamalardan ibarettir. İhtiyarî olarak uygulanır veya uygulanmaz. Bankaya hücumların engellenmesine dönük bu üç yöntem arasında tek *de jure* uygulama mevduat sigortasıdır.

Mevduat sigortasının etkinliği ve gerekliliği üzerine ekonomistler arasında uzun süreden beri bir tartışma devam etmektedir. Bu tartışma, mevduat sigortasının genel anlamda etkin ve etkili bir finansal güvenlik ağı olduğunu belirtenlerle onun finansal sisteme yeni riskler taşıyarak güvenlik kaybına neden olduğunu belirtenler arasında geçmektedir.

Temelde mevduat sigortası bankacılık sistemine yıkıcı müdahaleleri önlemek için konmuştur. Tarihsel olarak da banka iflâslarının sıklığı ve şiddeti mevduat sigortasıyla birlikte önemli oranda azalmıştır. Fakat bu etkide devreye sokulan diğer düzenlemelerin de katkısı olmuştur. Diamond ve Dyvbig (1983) bankalara hücumları önleyen finansal sözleşmeler içinde en iyi sözleşme tipinin devletin sunduğu mevduat sigortası olduğunu belirtmiştir. Çünkü mevduat sigortası bankaların aktif transformasyonunu gerçekleştirme yeteneklerini zaafa uğratmadan hücumları devre dışı bırakır. Çok sayıda mevduat çekilmelerine bağlı aktif likidasyonunu önler. Böylece, mevduat sigortası taraftarları finansal ajanların rasyonel kararlar almada sınırlı yeteneğe sahip olmasından dolayı bir regülasyon otoritesi tarafından kendilerine güvence verilmesiyle gereksiz paniklerin önüne geçildiğini belirtirler. Bu rasyonaliteyle hareket edilmesi sonucu, *de jure* mevduat sigortası ilk kez Büyük Bunalım sonrası bankacılık krizine tepki olarak Amerika'da ortaya çıkmıştır. Fakat diğer ülkeler Amerika'yı takip etmedikleri gibi çok sonraları -1970'lerden itibaren- *de jure* mevduat sigortasını uygulamaya koydular. Avrupalı regülatörler ekonomik olmaktan çok politik kaygılarından dolayı *de facto* mevduat sigortası uyguladılar. Friedman da mevduat sigortasının önemli bir hizmet sunduğunu ve Amerikan para sisteminin en önemli yapısal değişimlerinden biri olduğunu belirtir (Kareken ve Wallace, 1978).

Yaklaşık 70 yıldır mevduat sigortasına sahip Amerika'da bankalara hücumlar 1980'li yılların başına kadar önemli oranda azaldı. Fakat 1980'lerdeki deregülasyon uygulamaları ve finansal piyasa dinamikleri ve son Asya finansal krizinden sonra sadece Amerika'da değil çok sayıda ülkede bankacılık sistemindeki olumsuzlukların şiddetinde ve sıklığında artış gözlemlendi. Yirminci yüzyılın yaklaşık son yirmi yılında büyük endüstriyel ülkelerde önemli bankacılık krizleri meydana geldi. IMF üyesi 181 ülkeden 131'i önemli bankacılık problemleriyle karşılaştı (De Bonis vb., 1998) Bu gelişmelerden en fazla eleştiriyi mevduat sigortası aldı. Mevduat sigortasının yeniden yapılandırılması veya tamamen kaldırılması şeklinde yoğun tartışmalar başladı. Geniş bir literatür, sabit oranlı mevduat sigortasının aşırı risk alımına neden olan ahlâkî risk problemi üzerinde durdu. Bu yüzden sorunların çözümü olarak risk-primli

fiyatlandırma tavsiye edilmektedir (Merton, 1977; Kareken ve Wallace, 1978; Buser, Chen ve Kane, 1981; Pennachi, 1987; ve Chan, Greenbaum ve Thakor, 1992). Risk-primli mevduat sigortası uygulamasında prim ödemeleri riske bağlı olacağından bankaların risk alması önlenir. Fakat bu yaklaşım uygulamada çok rağbet görmedi. Çünkü bankaların kendi aktiflerinin taşıdığı risklere ait özel bilgilere sahip olmaları, bu risklerin regülatör tarafından hem doğru hem de dinamik hesaplanmasını zorlaştırmaktadır. Banka daha ucuz bir prim fiyatlaması alabilmek için aktif riskini yanlış veya eksik gösterebilir ve/veya aktif seçimini fiyatlandırmadan sonra değiştirebilir.

Merrick ve Saunders (1985) sosyal açıdan optimal mevduat sigortasının bir çok hedefi birden gerçekleştirmesi gerektiğini belirtir. Onlara göre mevduat sigortası banka panik olasılığını azaltırken aynı zamanda bankaların kötü yönetiminden kaynaklanan kaynak tahsisindeki etkisizliklerini en aza indirmelidir. Böylece bankaların ne risk almaları sübvansiyone edilmeli ne de etkisiz bir şekilde hevesleri kırılmalıdır. Bu amaçla risk-primli mevduat sigortası önerisinin yanında başka çözüm önerileri de geliştirildi. Bunlar da daha çok piyasa disiplini sağlamaya dönük önerilerdir. Örneğin riske dayalı primler yerine miktara dayalı kısmî mevduat sigortası önerilmiştir. Bu yolla piyasa disiplini sağlamak için sadece büyük mudilerin sigorta kapsamına alınması önerilmiştir. Ya da Amerika'da olduğu gibi sigorta edilen mevduatın belirli bir miktarla sınırlandırılması. Diğer bir öneri ise vadeye dayalı kısmî mevduat sigortasıdır. Bu yöntemle de sadece likit mevduatların sigorta kapsamına alınması tavsiye edilmektedir.

Mevduat sigortasına yukarıda belirttiğimiz olumlu yaklaşımlara rağmen, bu sigortaya yöneltilen eleştirilerde de son zamanlarda önemli bir artış görülmektedir. Eleştiriler ise daha çok mevduat sigortası sonrası oluşan ahlâkî risk problemi ile ilgilidir. Mudiler mevduatlarının devlet garantisinde olduklarını bildiklerinden bankanın portföy risk düzeyi ile ilgilenmezler. Banka seçiminde mudi için belirleyici tek unsura en yüksek getiriyi sağlamak olur. Kane (1987) mevduat sigortası sisteminin iyi bir sermaye yapısına sahip, muhafazakâr bir şekilde yönetilen bankalardan daha riskli bankalara bir kaynak transferi yarattığını belirtir. Riskli bankalar sübvansiyone edilmiş olur. Diğer yandan, banka için de benzer bir ahlâkî risk sorunu oluşur¹. Piyasa disiplini ve riske dayalı pasif fiyatlandırma kısıtları azaldığı için borçlanması risksiz faiz oranında gerçekleşir. Bu da bankanın risk almasını teşvik eder ve riskli büyük projelere fon aktarmasına neden olur. Sonuç olarak hem mudi hem de banka, mevduat sigortası kurulduğunda davranışlarını değiştirerek finansal sisteme aşırı risk yüklemiş olurlar. Mevduat sigortasının yarattığı bir

¹ Ahlâkî risk problemi için Tirole (1999)'a bakın.

başka sorun da diğer regülasyonların gevşemesine neden olmasıdır. Keeley (1990) tasarladığı üç model arasında mevduat sigortasının dahil edildiği son model, sermaye oranı düzeyi açısından en düşük modeldir. Yani, mevduat sigortasının varlığı teorik olarak sermaye oranını düşürmektedir. Ampirik çalışmalar da bu durumu, mevduat sigortasının riski artırdığını doğrular niteliktedir (Cagno, 1990). McCulloch (1986) ise mevduat sigortasının sadece gereksiz değil aynı zamanda istenilir bir şey olmadığını öne sürmektedir. Mevduat sigortasına bu olumsuz yaklaşımlar daha da artarak devam etmektedir.

3. Banka için ahlâkî risk problemi

Bu bölümde bankanın mevduat sigortalı ortamda kredi portföyünü seçerken ahlâkî risk eğiliminde olduğunu göstermeye çalışacağız. Bunun için de basitlik oluşturması için bankanın iki aktif arasında, riskli veya risksiz, tercih yaptığını varsayalım. Risksiz aktiften α getiri sağlarken, riskli aktiften θ olasılıkla γ , $1-\theta$ olasılıkla ise 0 getiri sağlayacaktır. Bankanın kendisine yatırılan mevduatın tamamını riskli aktiflere yatırdığını varsayalım. Bu durumda bankanın riskli portföy seçiminde başarılı olma olasılığı θ , bankanın yaşama olasılığı olarak görülebilir. Bu yüzden de bundan itibaren riskli aktifin başarılı olma olasılığı ile bankanın yaşama olasılığı aynı kabul edilecektir. Diğer yandan, bankanın yaşama olasılığının, iflâs olasılığından daha yüksek olduğunu kabul ediyoruz, yani $\theta > 1-\theta$ dir. Bankanın riskli aktife yatırım yapması durumunda beklenen getirisi $\theta\gamma + (1-\theta)0 = \theta\gamma$ olur.

Daha yüksek γ değeri ancak daha yüksek portföy riskiyle sağlanabilir, $\partial\theta/\partial\gamma < 0$. Bankanın başarı olasılığını, riskli getiri düzeyinin bir fonksiyonu olarak düşünüyoruz, $\theta(\gamma)$. Beklenen getiri böylece,

$$E(R) = \gamma\theta(\gamma) \quad (1)$$

olur. Burada R getiriyi temsil etmektedir. Sınırsız risk durumlu köşe çözümlerinden kaçınmak için $\partial^2\theta/\partial^2\gamma < 0$ olduğunu varsayıyoruz. Bu yüzden (1) ifadesi γ değişkenine bağlı bir tam konkav fonksiyondur (strictly concave).

Kuracağımız modeli daha iyi anlamamızı sağlamak için iki periyotlu durağan bir durum düşünelim. Aşağıdaki Tablo 1'deki kalemler bilanço değerlerinden oluşan bir denklikten çok, mevduat sigortası öncesi ve sonrasını göstermeye dönük amaç için oluşturuldu. $t=0$ periyodunda, bankanın genel aktif ve pasif yapısı- ki pasif yapısı aynı zamanda mudinin mevduat miktarıdır- gösterilmektedir. Mevduat priminin (P) mevduata (D)

oranını mevduat sigortası oranı, $m \in [0,1]$, diye adlandırıyoruz. Eğer mevduat sigortası yoksa $m=0$ 'dır. $t=1$ periyodunda ise yani bankanın iflâs durumunda bankanın net likidasyon değeri V_L 'dir. Mudinin bankanın yaşaması durumunda alacağı miktar ise $D(1+r)$ dir. Burada r mevduat faiz oranıdır.

Tablo 1

t = 0 periyodunda (bankanın yaşama durumundaki bilançosu)		
Aktifler	Pasifler	
		Krediler (L)
Mevduatlar (D)		
Mevduat Primi (P)	Sermaye (K)	
t=1 periyodunda (bankanın batması durumundaki bilançosu)		
Aktifler	Pasifler	
		Kredi Geri
Ödemeleri (L)		Mevduatlar ($D(1+r)$)
Sigorta Ödemesi (K)	Likidasyon Değeri (V_L)	

Eğer banka batarsa ve mudinin mevduatları tamamen ödenirse, regülatörün mudiye aktarmak zorunda kalacağı miktar yani sübvansiyon, $S = D(1+r) - V_L$ olacaktır. Mudilerin bankadan alacaklarının toplam likidasyon değerinden büyük olduğunu varsayıyoruz, $S > 0$, $D(1+r) > V_L$. Regülatörün bankanın batması durumunda mudiye aktardığı gelir transferi bir işlem maliyeti yaratır, aktarılan her bir birim karşılığında, λ gibi bir maliyet (bu vergilendirmeden doğan işlem maliyetleri olabilir) oluşur. Banka başarısızlıklarının vergi mükelleflerine bir maliyeti var.

Bankanın beklenen kârı,

$$E(\pi) = \theta[(1+\gamma)D - (1+r)D] - mD,$$

$$E(\pi) = D[\theta(\gamma)((1+\gamma) - (1+r)) - m]$$

(2)

Regülatörün, bankanın aktif dolayısıyla da risk seçimini gözlemleyemediği varsayımında bulunuyoruz.

Bankanın $(1-\theta)$ olasılıkla 0 getiri elde edeceğini belirtmiştik. Bu durumda banka iflâs eder. İflâs durumunda ise regülatörün bankayı sübvansiyon edeceği miktar, yani beklenen sübvansiyon

$$E(S) = (1-\theta)((1+r)D - V_L - mD) \text{ olur.}$$

Bankanın eğer birden fazla periyod faaliyet gösterdiğini düşünürsek, bu durumda kârlarının şimdiki değerini (X şimdiki değeri gösteriyor) maksimize etmeye çalışır;

$$X_t = \pi_t + \delta \theta_t(\gamma) \pi_{t+1} + \delta^2 \theta_t \theta_{t+1}(\gamma) \pi_{t+2} + \dots$$

veya

$$X_t = \sum_{t=0}^T \delta^t E(\pi_t) \quad (3)$$

(3) no'lu ifadede δ iskonto oranı ve $\delta < 1$ 'dir. $\theta_t(\gamma)$ bankanın t periyodundan $t+1$ periyoduna kadarki yaşama olasılığıdır, π_t ise şu an (t periyodunda) beklenen kârdir. $\delta < 1$ olduğundan bankanın beklenen kârı (zaman indislerini ihmal edersek);

$$X = \max_{\gamma} \frac{\pi}{1 - \delta \theta}$$

Eğer mevduat miktarını bir birim kabul eder ve m 'yi sabit olmasından dolayı (sabit-primli mevduat sigortası) kâr fonksiyonunda göstermezsek bu durumda,

$$X = \max_{\gamma} \frac{\theta(\gamma)(\gamma - r)}{1 - \delta \theta(\gamma)} \quad (4)$$

Böylece (4) ifadesi bankanın maksimize etmeyi amaçladığı fonksiyon olur.

(4) nolu denklemin birinci derece şartından, bankanın seçeceği portföy değeri γ^0 olacaktır (ispatı Ek 1'dedir).

$$\gamma^0 = \frac{r\theta'(\gamma^0) - \theta(\gamma^0)(1 - \delta\theta'(\gamma^0))}{\theta'(\gamma^0)}$$

(5)

Şimdi de regülatör açısından optimal risk düzeyinin ne olduğuna bakalım. Regülatörün her periyod karşılaştacağı problem:

$$\text{Max}_{\gamma} \frac{\theta(\gamma)\gamma}{1 - \delta} \quad (6)$$

(6) no'lu ifadenin gerek ve yeter koşulundan regülatör için optimal risk düzeyini γ^* -bu aynı zamanda sosyal açıdan optimal düzeydir- bulalım. $\theta'(\gamma)\gamma + \theta(\gamma) = 0$ 'dan regülatör için optimal getiri (risk) düzeyi:

$$\begin{aligned}
& \gamma^* \dot{\iota} \\
& \dot{\iota} \\
& \gamma^* \dot{\iota} \\
& \dot{\iota} \\
& \dot{\iota} \\
& \theta' \dot{\iota} \quad \text{olur.} \\
& \theta \dot{\iota} \\
& \dot{\iota} \\
& \gamma^* \dot{\iota} - \dot{\iota} \\
& \dot{\iota}
\end{aligned} \tag{7}$$

Bu ifadeden yararlanarak başarı olasılığının portföy getirisine bağlı elastikiyetini bulabiliriz,

$$\begin{aligned}
& \gamma^* \dot{\iota} \\
& \dot{\iota} \\
& \gamma^* \dot{\iota} \\
& \dot{\iota} \\
& \dot{\iota} \\
& \dot{\iota} \\
& \theta \dot{\iota} \\
& \theta' \dot{\iota} \\
& \dot{\iota} \\
& \theta \gamma^* \dot{\iota} = \dot{\iota} \\
& \eta \dot{\iota} \\
& \dot{\iota}
\end{aligned}$$

Yukarıdaki ifade bize optimal $\gamma^* \dot{\iota}$ seviyesinde başarı olasılığı %1 arttığında getirinin %1 oranında düştüğünü gösterir.

Amacımızın bankanın ahlâkî risk eğilimini göstermek olduğunu belirtmiştik. Yani bankanın mevduat sigortalı bir ortamda sosyal açıdan optimal olan risk düzeyinden daha fazla risk aldığını göstermeliyiz. Bunun içinde, $\gamma^0 > \gamma^* \dot{\iota}$ durumunu ispat etmek gerekir.

$$\gamma^0 = \frac{r\theta'(\gamma^0) - \theta(\gamma^0)(1 - \delta\theta(\gamma^0))}{\theta'(\gamma^0)} > \gamma^* - \delta$$

Veri iskonto oranında, $\frac{1}{\delta} \geq \frac{\theta\gamma}{r}$ olduğundan dolayı $\gamma^0 > \gamma^* - \delta$ sonucunu elde ederiz (ispatı Ek 2'dedir). Fakat eğer tersi durum söz konusu olursa yani $\frac{1}{\delta} \leq \frac{\theta\gamma}{r}$, bu durumda banka optimal risk düzeyinde veya altında bir risk almış olur. Böylece banka ile regülatörün problemi örtüşür. Özetle vardığımız sonuç:

- (i) Eğer $(1/\delta) > (\theta\gamma/r)$ ise banka γ^0 portföyünü seçer ki $\gamma^* - \delta$ düzeyinden daha risklidir. Bu yüzden de ekonomideki toplam riski, sistemik riski artırır. Banka iflaslarının gerçekleşme olasılığı artar.
- (ii) Eğer $(1/\delta) < (\theta\gamma/r)$ ise banka optimal portföy $\gamma^* - \delta$ yi seçer. Sistemik risk artmaz.

Mevduat sigortası altında bankanın neden daha riskli portföy seçme eğiliminde olduğu ise şöyle açıklanabilir: mevduat sigortası oranı, m , sabit olduğundan yani banka üstlendiği riske uygun mevduat primi ödemediğinden ve mudinin de (aşağıda mudinin ahlâkî risk eğilimine de bakacağız) mevduat garantisinden dolayı tek kriteri en yüksek r 'yi seçmek olduğundan, banka da r 'yi artırma eğilimindedir. Bu da bankanın getirisi γ ile mevduat faiz oranı arasında fonksiyonel bir bağlantı kurulmasına neden olur, $\gamma'(r) > 0$. Yani mevduat faiz oranı arttığında banka getirisi yüksek projelere yönelir, $(\gamma - r)$ farkı azalır. Bu da bankanın başarı olasılığını azaltır, iflâs riskini artırır, $(\partial\theta/\partial r) = (\partial\theta/\partial\gamma)(\partial\gamma/\partial r) < 0$.

4. Mudi için ahlâkî risk problemi

Bu çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde üzerinde daha fazla duracağımız konu mudinin ahlâkî risk problemi ve onun azaltılmasına dönük politika önermesi (yapısalcı belirsizlik) olacaktır. Bankanın üstlendiği ahlâkî riskin simetrik kaynağı, mudinin bankanın yatırımlarını gözetleme ve denetleme çabasının düzeyinde ortaya çıkar. Mudinin bu çabasını e ile gösterelim. Mudinin bu çabayı $e \in [\underline{e}, \bar{e}]$ şeklinde tahsis ettiğini varsayalım. Daha yüksek denetim çabası e , mudinin bankaların daha riskli yatırımlara yönelmesini engellemek anlamına gelir. Yani bankanın ex-ante başarı olasılığı mudinin gözetleme çabasının doğru orantılı bir fonksiyonudur, $\theta'(e) > 0$. Fakat denetleme çabası mudiye belirli bir maliyet yükler (işlem ve bilgi maliyetleri gibi), $\varphi(e)$. Denetim düzeyi arttığında mudinin katlandığı işlem ve bilgi maliyetleri de artar, $\varphi'(e) > 0$. Tüm bu tanımlamalar ve açıklamalardan sonra bankacılık sistemi için optimal denetim çabasını bulalım. Bunun için de daha önce regülatör için tanımladığımız amaç fonksiyonuna (5) mudinin çabasından kaynaklanan maliyeti ekleyelim:

$$\text{Max}_{e,\gamma} T = \frac{\theta(\gamma, e)\gamma - \varphi(e)}{1 - \delta}$$

(8)

Mudi belirli bir oranda denetleme çabası gösterdiğinde bir maliyetle karşılaşır ($\partial \varphi(e) / \partial e > 0$), fakat bu çaba sonucu bankanın yaşama olasılığı artar, ($\partial \theta(e, \gamma) / \partial e > 0$). Yukarıdaki (8) no'lu amaç fonksiyonunun maksimum bir iç noktaya (interim maximum point) sahip olmasını garanti altına almak için standart varsayımlarımız $\partial^2 T / \partial e \partial \gamma < 0$, $\partial^2 T / \partial e^2 < 0$, $\partial^2 T / \partial \gamma^2 < 0$ dir.

(8) no'lu amaç fonksiyonunun gerek ve yeter derece koşulundan hareketle ve sezgisel mantığın da yardımıyla, finansal sistem için gerekli çaba düzeyi ile mudinin tercih ettiği çaba düzeyi arasında bir fark oluşacaktır. Yani mudi mevduat sigortalı ortamda ahlâkî risk eğilimi içinde olacaktır. Bunu göstermeye çalışacağız. (8) no'lu amaç fonksiyonun birinci derece şartı (İkinci derece şartı Ek 3'de gösterilmiştir),

$$\frac{[(\partial \theta(\dot{i}) / \partial e)\gamma - (\partial \varphi(e) / \partial e)](1 - \delta)}{(1 - \delta)^2} = 0$$

Buradan elde ettiğimiz sonuç, $\partial \varphi(e) / \partial e = (\partial \theta(\dot{i}) / \partial e)\gamma > 0$ dir. Bu sonuçla finansal sistem için regülatörün talep ettiği denetleme çabasının pozitif olması gerektiği sonucunu göstermiş oluyoruz. Fakat mudi yatırdığı mevduatın, banka başarılı olsun olmasın, tamamını geri alacağını bildiğinden, gösterdiği çaba düzeyinin bankanın yaşama olasılığını artırması mudinin faydasını olumlu anlamda etkilemeyecektir,

$(\partial U(\hat{i})/\partial \theta = 0)$. Mudinin fayda fonksiyonu mevduata yatırdığı paradan elde ettiği getirinin (r) ve bankanın risk düzeyini öğrenmek için harcadığı çabanın (e) bir fonksiyonudur, $U(r, e) = D(1+r) - \varphi(e)$. Banka fayda fonksiyonunu çaba düzeyine göre maksimize etmesi durumunda, çaba düzeyindeki her hangi bir artış faydasını negatif etkileyecektir, $\partial U(\hat{i})/\partial e = -\partial \varphi(\hat{i})/\partial e < 0$. Bu yüzden mudi için optimal çaba düzeyi, e^0 , 0 olacaktır. Bu durumda mudi veri mevduat miktarı düzeyinde sadece mevduat faiz oranını dikkate alacaktır.

Böylece mudinin mevduat sigortalı ortamda ahlâkî risk eğiliminde olduğu anlaşılır. Çünkü finansal sistemin kendisinden talep ettiği optimal çaba düzeyi ($e^* < 0$), mudinin optimal çaba düzeyinden ($e^0 = 0$) daha büyüktür.

5. Sonuç

Mevduat sigortasının olduğu bir ortamda oluşan ahlâkî risk problemini göstermeyi amaçladık. Kurduğumuz modelde hem bankanın hem de mudinin ahlâkî risk eğilimi içinde olduğunu belirledik.

Son yıllarda çok sayıda ülkenin bankalarında gerçekleşen sorunların varlığı, önemli ölçüde mevduat sigortasına bağlı olarak oluşan ahlâkî risk probleminden kaynaklandığı iddialarını artırdı. Bu yüzden de ekonomistler ahlâkî risk problemini hafifletmek için arayışa girdiler. Örneğin, ahlâkî risk problemini hafifletmek için Kydland ve Prescott'ın (1977) zaman tutarsızlığı kavramından hareketle yapısalcı belirsizlik argümanı kullanılmaya başladı. Böylece regülatör (merkez bankası veya mevduat sigortası fonu gibi) formel anlamda kendini bağlamadığı (mevduat sigortası yok durumu) bir yapı içinde duruma bağlı olarak bir karma kurtarma stratejisi geliştirmektedir. *De facto* olarak mevduat sigortasını uygulayıp uygulamama etrafında bilinçli olarak yarattığı belirsizlik ile mudiyi daha ihtiyatlı davranmaya sevk ederek ahlâkî risk eğilimini azaltmayı (mudinin bankayı denetleme çabasını artırıyor) amaçlamaktadır.

Bulaşıcı banka hücumları dışında mevduat sigortası uygulamasının ahlâkî riskten kaynaklanan sistemik riski artıracığını düşünüyoruz. Fakat mevduat sigortasının olmadığını ilân etmek zımnî olarak *de facto* mevduat sigortasının uygulanma olasılığını artırır. Bazı ekonomistlere göre finansal kriz durumlarında mevduat sigortasının *de jure* anlamda olup olmaması çok şeyi değiştirmeyecektir. Çünkü böyle bir durumda makro finansal sistemin güvenliği için mevduat sigortası uygulanacaktır. Bu yüzden de mevduat sigortasının *de jure* anlamda kaldırmanın problemi çözmeyeceğini belirtirler. Fakat finansal krizlere neden olan sistemik riskin de mevduat sigortasının neden olduğu ahlâkî risk probleminden kaynaklandığı unutulmamalıdır. Herhangi bir finansal krizde belki mudiler

ve bankalar kurtulacaktır. Fakat amaç finansal sistemi bu noktaya getirmemektir. Diğer yandan regülatör çok kat'î bir şekilde mevduat sigortasının uygulanmayacağını ilân edebilir. Bu güvenilir bir söz (credible promise) olabilir. Fakat bu durum finansal sistemi daha güç durumlara itebilir.

Çok sayıda ekonomist finansal sistemlerin etkin ve istikrarlı çalışmasını sağlayacak finansal güvenlik ağlarına ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. Bu amaçları gerçekleştirmek için ülkeler şeffaflık ve belirsizliğin (kurallar ve ihtiyarî politikaların) iç içe geçtiği güvenlik ağları kombinasyonları geliştirmeye başladılar. Örneğin, mevduat sigortasında belirsizlik politikası ahlâkî risk problemini hafifleten bir durum oluşturabilir. Regülatör ahlâkî riski azaltmak için potansiyel veya reel bir finansal tehlike durumunda bunu önlemek için nasıl, ne zaman veya güvenlik araçlarını devreye sokup sokmayacaklarına dair konuları yapısal bir belirsizlik (constructive ambiguity) altında kontrol etmeyi amaçlayarak ihtiyarî politikalar güdebilir.

Fakat bazı ekonomistlere göre ise, *de jure* anlamda mevduat sigortasının olmayışı mudilerde *de facto* olarak uygulanacağı beklentisini yaratır. Mudi ve banka gibi finansal ajanların, yetkililerin sigortayı uygulayacağına dair geliştirdikleri rasyonel beklentiler onları daha az ihtiyatlı davranmaya sevk eder. Bu da ahlâkî risk probleminin devamı anlamına gelir. Böylece yetkililerin izleyeceği belirsizlik politikası finansal ajanların rasyonel beklentileri sonucu etkisini yitirir. Belirsizlik yerine, şeffaflık politikası yani kuralları savunanlar ise kurallarla yaratılan açık ortamda beklentileri etkilemenin mümkün olduğunu, bunun da politikaların sonuçlarını tahmin edilir kıldığını belirtirler.

Para ve maliye politikalarında şeffaflık lehinde bir tercih olmasına rağmen bankacılık sisteminin yönetiminde belirsizlik politikası etkili olabileceği düşüncesindeyiz. Finansal risklerin kompleks, iç içe ve değişken yapılarından dolayı mudileri ve bankaları ihtiyatlı kılacak uygulamalar etkili olacaktır. Ancak sistemik banka hücumlarının gerçekleştiği durumlarda uygulanacak bir belirsizlik politikası finansal ajanları daha ihtiyatlı kılabilir. Rasyonel beklentiler hipotezinde de asıl reel etkinin beklenmeyen kısımdan kaynaklandığı belirtilir. Bu yüzden beklenmeyen politikaların (mevduat sigortasının uygulanıp uygulanmayacağı gibi) reel etkilerinin (ihtiyatlı davranmak gibi) olabileceğini düşünüyoruz.

Ekler

$$1. \text{Max}_\gamma \frac{(\gamma - r)\theta(\gamma)}{1 - \delta\theta(\gamma)}$$

Birinci derece koşulundan (BDK),

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \left(\frac{(\gamma-r)\theta(\gamma)}{1-\delta\theta(\gamma)} \right)}{\partial \gamma} &= \frac{(\theta(\gamma) + \theta'(\gamma)(\gamma-r))(1-\delta\theta(\gamma)) - (-\delta\theta'(\gamma)(\gamma-r)\theta(\gamma))}{(1-\delta\theta(\gamma))^2} \\
&= \frac{(\theta(\gamma) + \theta'(\gamma)(\gamma-r)) - \delta\theta^2(\gamma) - \delta\theta(\gamma)\theta'(\gamma)(\gamma-r) + \delta\theta'(\gamma)(\gamma-r)\theta(\gamma)}{(1-\delta\theta(\gamma))^2} \\
&= \frac{\theta(\gamma) + \theta'(\gamma)(\gamma-r) - \delta\theta^2(\gamma)}{(1-\delta\theta(\gamma))^2} \\
&= \frac{\theta(\gamma)(1-\delta\theta(\gamma)) + \theta'(\gamma)(\gamma-r)}{(1-\delta\theta(\gamma))^2} = 0 \Rightarrow \\
&\theta(\gamma)(1-\delta\theta(\gamma)) + \theta'(\gamma)(\gamma-r) = 0
\end{aligned}$$

Böylece birinci derece şartından,

$$\theta'(\gamma) = \frac{-\theta(\gamma)(1-\delta\theta(\gamma))}{(\gamma-r)} = \frac{-\theta(1-\delta\theta)}{(\gamma-r)} \quad \text{eşitliği elde edilir.}$$

İkinci Derece Koşulu (İDK),

$$\begin{aligned}
\frac{\partial^2 \left(\frac{(\gamma-r)\theta}{1-\delta\theta(\gamma)} \right)}{\partial \gamma^2} &= \frac{(1-\delta\theta(\gamma))(\gamma-r)\theta''(\gamma) + \theta'(\gamma) - 2\delta\theta(\gamma)\theta'(\gamma)}{(1-\delta\theta(\gamma))^3} + \frac{2\delta\theta'(\gamma)BDK}{(1-\delta\theta(\gamma))} \\
(1-\delta\theta(\gamma)) > 0 &\Rightarrow \frac{\partial^2 \left(\frac{(\gamma-r)\theta}{1-\delta\theta(\gamma)} \right)}{\partial \gamma^2} < 0
\end{aligned}$$

Böylece ikinci derece koşulu da gerçekleşir.

2. $\gamma^0 > \gamma^* \dot{\gamma}$ durumunu gösterelim.

(7) ve (5) den

$$\frac{r\theta'(\gamma) - \theta(1-\delta\theta)}{\theta'(\gamma)} < -\frac{\theta(\gamma)}{\theta'(\gamma)} \quad \text{buradan,}$$

$-r\theta'(\gamma) + \theta(1-\delta\theta) > \theta(\gamma)$ elde ederiz. Daha da açık olarak,

$\frac{1}{\delta} > \frac{\theta\gamma}{r}$ sonucunu elde ederiz.

3. İkinci derece koşulu

$$\frac{\partial^2 \theta}{\partial e^2} = \frac{\left(\frac{\partial \theta}{\partial e} \gamma - \frac{\partial \varphi(e)}{\partial e} \right) (1-\gamma)}{(1-\delta)^2} = \frac{(\theta'' \gamma - \theta''') (1-\delta) (1-\delta)^2}{(1-\delta)^4}$$

$$\frac{\partial^2 \theta}{\partial^2 e} = \frac{\theta'' \gamma - \theta'''}{(1-\delta)} < 0$$

Böylece ikinci derece koşulu sağlanmış olur. (<0 ; >0)

Kaynaklar

- BUSER, S. A., CHEN, A. H. ve KANE, E.J., (1981), "Federal Deposit Insurance, Regulatory Policy, and Optimal Bank Capital", *The Journal of Finance*, 35 (1), 51-60.
- CAGNO, D. D., (1990), *Regulation and Banks' Behaviour Towards Risk*, Dartmouth, Aldershot.
- CHAN, Y., GREENBAUM, S.I. ve THAKOR, A.V., (1992), "Is Fairly Priced Deposit Insurance Possible", *Journal of Finance*, 47, 227-245.
- CHARI, V. V. ve JAGANNATHAN, R. (1988), "Banking Panics, Information, and Rational Expectations Equilibrium", *Journal of Finance*, 43(3), 749-63.
- CORDELLA, T. ve YEYATI, E. L. (1998), "Public Disclosure and Bank Failures", IMF Staff Papers, 45 (1), 110-31.
- DE BONIS, R., GIUSTINIANI, A. ve GOMEL, G. (1998), *Crises and Bail-outs and Countries: Interconnections, Analogies, Differences*, Banca d'Italia Research Department (yayınlanmamış).
- DIAMOND, D. ve DYBVIK, P.H. (1983), "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity", *Journal of Political Economy*, 91(3), 401-19.
- GERTLER, M. (1988), "Financial Structure and Aggregate Economic Activity: An Overview", *Journal of Money, Credit and Banking*, 20 (3), 559-87.
- GREENWOOD, J. ve JOVANOVIĆ, B., (1990), "Financial Development, Growth and the Distribution of Income", *Journal of Political Economy*, 98(5), 1076-1107.
- JACKLIN, C. ve BHATTACHARYA, S. (1988), "Distinguishing Panics and Information-Based Bank Runs: Welfare and Policy Implications", *Journal of Political Economy*, 96, 568-92.
- KANE, E. J. (1987), "Competitive Financial Reregulation: An International Perspective", Portes, R. ve Swoboda, A. (derl.), *Threats to International Financial Stability* içinde, Cambridge University Press, Cambridge, UK.

- KAREKEN, H. K. ve WALLACE, N. (1978), "Deposit Insurance and Bank Regulation: A Partial Equilibrium Exposition", *Journal of Business*, 51 (3), 413-38.
- KEELEY, C. M., (1990), "Deposit Insurance, Risk and Market Power in Banking", *American Economic Review*, 80 (5), 1183-99.
- KYDLAND, F. E. ve E. C. PRESCOTT, E. C., (1977), "Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans", *Journal of Political Economy*, 85(3), 473-91.
- LEVINE, R. (1997), "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda", *Journal of Economic Literature*, 35, 686-710.
- LYNCH, D., (1995), "Does Financial Sector Development Matter to Investment", *Savings and Development*, 19 (1), 29-53.
- MCCULLOCH, J. H. (1986), "Bank Regulation and Deposit Insurance", *Journal of Business*, 59 (1), 79-85.
- MERRICK, J.J. ve SAUNDERS, A. (1985), "Bank Regulation and Monetary Policy", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 17 (4), 691-702.
- MERTON, R.C., (1978), "On the Cost of Deposit Insurance When There are Surveillance Costs", *Journal of Business*, 51(3), 439-52.
- PAGANO, M., (1993), "Financial Markets and Growth: An Overview", *European Economic Review*, 27 (2-3), 613-22.
- PAROUSH, J., (1988), "The Domino Effect and the Supervision of the Banking System", *Journal of Finance*, 38 (5), 1207-18.
- PENNACCHI, G.G., (1987), "A Reexamination of the Over-(or Under-) Pricing of Deposit Insurance", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 19 (3), 340-60.
- SAUNDERS, A., (1987), "The Interbank Market, Contagion Effects and International Financial Crises", Portes, R. ve Swoboda, A. (Derl.), *Threats to International Financial Stability içinde*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- TIROLE, J., (1999), "Incomplete Contracts: Where Do We Stand?", *Econometrica*, 67 (4), 741-781.

Abstract**The tendency toward moral hazard in deposit insurance**

The serious problems in the banking sector that most countries in the world have been experiencing, especially in the 1990s, have forced economists and policymakers to think about the causes of these problems. The moral hazard problem stemming from *de jure* deposit insurance is claimed to be one of the main reasons for the difficulties faced by the worldwide banking sector. We, in this study, after discussing the reasons for and application forms of deposit insurance, will try to demonstrate the moral hazard tendency for both the bank and the depositor in the model we set up.