

1980 SONRASI TÜRKİYE EKONOMİSİNDE FİNANSAL KABARCİK TECRÜBELERİ

Cengiz SAMUR^(*)

Özet

Aktif fiyat kabarcığı “aktif reel fiyatının sözkonusu aktifin içsel (temel) değerinden saptması”dır. Makro yaklaşımda kabarcık “aktif piyasası fiyat endeksindeki reel değişiminin (artışın) aynı döneme ait reel ekonomik büyüme oranını aşması” şeklinde tanımlanabilir. Çalışmamızda 1980 sonrası Türkiye ekonomisinde hisse senedi piyasasında tecrübe edilen aktif fiyat kabarcıkları ve kabarcık patlaması vakalarının amprik olarak tanımlanması hedeflenmiştir. Amprik olarak kabarcıklar teşhis edilirken kullanılan tanım aktif piyasası fiyat endeksinde değişme, enflasyon ve reel ekonomik büyüme oranı unsurları üzerine inşa edilmiştir. Enflasyonun dikkate alınması kabarcığın aktifin reel fiyatındaki sert düşüş şeklinde algılanmasından ileri gelmektedir. Kabarcık patlaması vakası teşhis edilirken kullanılan tanım ise aktif piyasası fiyat endeksinde değişme ve enflasyon unsurları üzerine inşa edilmiştir. Çalışmada ülkemiz hisse senedi piyasasında meydana gelen kabarcıklar ve kabarcık patlaması vakaları teşhis edilirken yıllık, çeyreklik ve aylık veriler temelinde hareket edilmiştir.

Makalede önce kabarcıkların amprik olarak tanımlanması ele alınmıştır. Bu maksatla literatürde yer alan amprik tanımlar, IMF yaklaşımı gözden geçirilmiştir. Sonra IMF yaklaşımı hareket noktası alınarak geliştirilen amprik tanımlara yer verilmiştir. En son olarak Türkiye ekonomisinde 1980 sonrası hisse senedi piyasasında tecrübe edilen kabarcıklar ve kabarcık patlaması vakaları yıllık, çeyreklik ve aylık veriler temel alınarak ve makro yaklaşım çerçevesinde amprik olarak teşhis edilmiştir. Çalışmanın son kısmında kabarcıklar ile finansal istikrarsızlık ve krizler arasındaki eş anluluk münasebeti ele alınmıştır.

Amprik olarak kabarcık vakası “1 yıl içerisinde aktif piyasası reel fiyat endeksinde aynı yılda gerçekleşen reel ekonomik büyüme oranından en az %25 daha fazla bir artış meydana gelmesi” şeklinde tanımlanmıştır. Yıllık veriler temel alınarak yapılan amprik tanımda kabarcık vakaları olarak 1987, 1990, 1993, 1997, 2000, 2004-5 vakaları teşhis edilmiştir. Kabarcık patlaması vakasının yıllık temelde amprik tanımı yapılırken aktif piyasası reel fiyat endeksinde 1 yıl içerisinde meydana gelen düşmenin en az %20 olması kıstas kabul edilmiştir. Kabarcık patlaması “1 yıl içerisinde aktif piyasası ortalama reel fiyat endeksinde

^{*} Yard. Doç. Dr., Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü, Email: cengizsamur@yahoo.com Bu çalışma gerçekte Ocak 2009’da kaleme alınıp tamamlanmıştır.

önceki yıl ortalamasına göre en az %20 düşme vuku bulması” şeklinde tanımlandığında 1988, 1991-2, 2001-2 vakaları amprik olarak kabarcık patlaması şeklinde teşhis edilmiştir. Aktif piyasası fiyat endeksi konusunda İMKB Ulusal 100 endeksi esas alınmıştır.

Aktif piyasası fiyat kabarcığının patlaması bir finansal krizi tetikleyebilir. Bu yüzden kabarcığın varlığı gerek finansal istikrar gerekse fiyat istikrarı dahil makroekonomik istikrar bakımından büyük bir tehdiittir. Kabarcık vakasının vuku bulunduğu ve akabindeki yıl olmak üzere 2 yıllık dönem kriter alındığında 1987, 1990, 1993, 2000 kabarcık vakalarına bir finansal kriz eşlik etmiş, diğer taraftan 2004-5 kabarcık vakasını ise ne yeterince şiddetli bir finansal istikrarsızlık ne de bir finansal kriz takip etmemiştir. Finansal istikrarsızlık kavramı ile çalışmada yalnızca döviz kuru istikrarsızlıkları ve bankacılık sektörü istikrarsızlıkları kastedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kabarcık, Kabarcık patlaması, İMKB, IMF, Döviz Kuru İstikrarsızlığı, Finansal Kabarcık, Aktif Fiyat Kabarcığı, Hisse Senedi Piyasası, Türkiye Ekonomisi, Bankacılık İstikrarsızlığı, Finansal Baloncuk, Finansal Kriz, Aktif Piyasası, Finansal İstikrarsızlık, Kriz

Abstract

Asset price bubble is the fact that “the real price of the asset deviates from the fundamental value of the same asset”. In a macro perspective, a bubble can be defined as “the real change rate (rise) in the asset price index in a year exceeds the real economic growth rate that occurred in the same year and country”. In our paper it was targeted that the asset price bubbles which have been experienced in the stock market in the Turkey economy since 1980 were identified empirically. The definition used as the bubbles occurred are defined empirically was constructed on those: the change in the asset price index, inflation, and the real economic growth rate. The inflation was considered because of the fact that the asset price bubbles are perceived as “a sharp decline in the asset’s real price. The definition, which is used as the bubble burst case are defined, was constructed on those fundamentals: the change in the asset price index and inflation. In the study we moved from annual, quarterly, and monthly datas as the bubbles and bubble burst cases happened in our country’s stock market are identified empirically.

In the article at first the amprical definition of the bubble was studied. In order to the this fact that the amprical definitions in the literature, and IMF approach were examined. Then, the amprical definition were derived from IMF approach. Finally the bubble and burst cases, have experienced since 1980 in stock market in Turkey economy, were identified empirically in regard to a macro frame as it was moved from annual, quarterly, and monthly datas. In the final part of the study, whether or not there is a relation between the bubbles and the financial instabilities was examined.

Amprically bubble case was defined as that “the increase in the asset real price index exceeds the real economic growth rate, at least, 25% in the same year”. In respect to the definitions as annual datas are used; the bubble cases are 1987, 1990, 1993, 1997, 2000, 2004-5 events. As the bubble burst cases are

defined empirically and annually, “the decrease in asset price index occurred during 1 year is at least 20%” was accepted as a criterium. If the burst cases are defined as “the decline in the asset market real and average price index during a year in respect to the previous year’s happen at least 20%”; 1988, 1991-2, 2001-2 cases were identified as bubble burst cases empirically. In respect to asset price index, IMKB National 100 Index was accepted as the basis.

When the asset price bubble bursts, it can trigger a financial crises. Hence, the existing of a bubble is a serious threatment in regard to both financial stability and macroeconomic stability that includes general price stability. If the criterium is a period which consists of 2 years as the year when the bubble occurred in and the following year, it can be stated that: 1987, 1990, 1993, 2000 bubble cases were accompanied by a financial crises. However, 2004-5 bubble case was accompanied by neither a financial crises nor a “sufficiently severe” financial instability. In this study it was meant that only “currency instability” or “banking instabilities” with “financial instability” term.

Key Words: *Bubble, Bubble Burst, IMKB, IMF, Currency İnstability, Financial Bubble, Asset Price Bubble, Stock Market, Turkey Economy, Banking İnstability, Financial Balloon, Financial Crises, Crisis, Asset Market, Financial İnstability, Crises, Crisis*

I. GİRİŞ

Finansal kabarcık aktifin carî fiyatının sürekli yükselerek içsel (temel) değerinden sapsmasıdır. Kabarcık makro çerçevede aktif piyasası reel fiyat endeksindeki artış oranının reel ekonomik büyüme oranını aşmasıdır. Ekonomide kabarcığın varlığı makroekonomik istikrar için büyük bir tehdittir. Patlamamış olsa bile kabarcık hem finansal hem de reel sektörde kaynak dağılımını bozarak piyasa “etkinliği”ni azaltmakta, reel ekonomi üzerinde olumsuz önemli sonuçlar üretmektedir. Kabarcığın patlaması en azından aktif piyasasında keskin bir fiyat düşüşüne götürür. Bununla beraber bir finansal krizi de tetikleyebilir.

Kabarcık vakaları amprik olarak tanımlanırken mikro düzeyde münferit bir aktifin carî fiyatındaki reel değişme ile onun içsel (temel) değerinde aynı dönemde meydana gelen değişme mukayese edilebilir. Kabarcık vakaları tanımlanırken makro düzeyde aktif piyasası reel fiyat endeksindeki değişme ile reel ekonomik büyüme oranı veya diğer ülkelerin aktif piyasaları reel fiyat endeksinde meydana gelen değişme mukayese edilebilir.

Literatürde finansal kabarcık vakalarıyla ilgili olarak Blanchard and Watson (1982), Bordo and Jeanne (2002), Kamorámi (2004)'te amprik tanımlar geliştirilmiştir. Bunlara kabarcık vakalarının teşhis edilmesi hususunda IMF nin kabul ettiği amprik tanım ilâve edilebilir.

Makalenin tertibi şu şekildedir: İkinci kısımda önce literatürde ve IMF'nin yaklaşımında yer alan amprik tanımlar sırasıyla ikinci ve üçüncü kısımlarda ele alınmış, sonra bunlardan hareket edilerek özellikle makro yaklaşıma dahil yeni tanımlar geliştirilmiştir.

Çalışmanın üçüncü kısmında Türkiye ekonomisinde 1980 sonrasında hisse senedi piyasasında tecrübe edilen kabarcık vakaları tanımlanmıştır. Bu kısımda kabarcık oluşumu ve patlaması vakaları amprik olarak tanımlanmıştır. Ayrıca kabarcıkların oluşumu ve patlaması ile finansal kriz vakaları arasında eş zamanlık münasebeti olup olmadığı tesbit edilmeye çalışılmıştır.

Dördüncü kısımda çalışmamızda ulaşılan bazı sonuçlara yer verilmiştir. Yıllık veriler temelinde amprik olarak kabarcık vakaları 1987, 1990, 1993, 1997, 2000, 2004-5, kabarcık patlaması vakaları ise 1998, 1991-2, 2001-2 şeklinde tanımlanmıştır. Çeyrek dönemlik veriler temelinde kabarcık vakaları 1987Q1, 1987Q2, 1987Q3, 1989Q2, 1989Q3, 1989Q4, 1990Q1, 1993Q2, 1994Q3, 1995Q2, 1997Q1, 1999Q1, 1999Q2, 1999Q4, 2000Q1, 2003Q4, kabarcık patlaması vakaları 1987Q4, 1988Q1, 1988Q2, 1988Q3, 1988Q4, 1990Q4, 1991Q2, 1991Q3, 1992Q2, 1992Q4, 1994Q2, 1995Q4, 1998Q3, 1998Q4, 2000Q3, 2001Q1, 2001Q3, 2008Q1 şeklinde tanımlanmıştır.

II. FİNANSAL KABARCIĞI AMPRİK OLARAK TANIMLAMA TEŞEBBÜSLERİ

A. LİTERATÜRDE KABARCIĞIN AMPRİK TANIMI

Literatürde finansal kabarcık vakasının amprik olarak teşhis edilmesinde kullanılmak üzere muhtelif tanımlar inşa edilmiştir. Burada kabarcığın amprik tanımlarından bazılarına yer verilecektir.

Blanchard and Watson (1982)'ye göre kabarcık (B_t)

$$B_t = \begin{cases} [(1+R)/q]B_t + e_{t+1} & q \text{ ihtimalle} \\ e_{t+1} & 1-q \text{ ihtimalle} \end{cases}$$

şeklinde formüle edilebilir. (Blanchard and Watson, 1982: 4) Burada B kabarcığın büyüklüğü, R aktif getirisidir.

Dillén and Sellin (2003)'e göre kabarcık tanımına şöyle (Dillén and Sellin, 2003: 122) varılmaktadır:

$$F_t = d_t \cdot \frac{1 + g}{R - g}$$

Burad F_t temel değer, d_t getiri (kâr payı), R sermaye getirisi, g getiri büyüme oranıdır. Temel değer aktifin gelecek dönemde beklenen gelirinink iskonto değeridir.

Kabarcığı aktifin carî fiyatı ile temel (içsel) değeri arasındaki fark olarak tanımlamak mümkündür. Dolayısıyla kabarcığın büyüklüğü (V_B)

$$V_B = P_t - k \cdot F_t \quad (k > 1)$$

şeklinde tanımlanabilir.

Bordo and Jeanne (2002)'ye göre belli bir dönemde (t) aktif kabarcığını teşhis etmek için sözkonusu dönemde aktif fiyatındaki reel büyüme oranı, aynı aktifin reel fiyatındaki uzun vadeli ortalama büyüme oranı reel fiyatı ile mukayese edilmelidir. (Bordo and Jeanne, 2002: 8-9) Burada kabarcığı teşhis maksadıyla aktifin reel fiyatında t dönemindeki ortalama değişme (artış) ile aktifin reel fiyatında uzun vadeli tarihî ortalama değişme (büyüme) oranının mukayese edilmesi yoluna da gidilebilir. Genel olarak aktifin reel fiyatında t döneminde vaki büyüme oranı (g_t)

$$g_t = \log\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) - 1$$

şeklinde ifade edilebilir. g_t sembolü t döneminde aktifin reel fiyatındaki ortalama büyüme oranını, P_t aktifin cari dönemdeki reel fiyatını, P_{t-1} ise aktifin bir önceki dönem reel fiyatını temsil etmektedir.

Bordo and Jeanne (2002)'de belli bir dönemde bir ekonomide aktif fiyat kabarcığının varlığını teşhis etmek için aynı döneme ait 2 büyüklük (değer) mukayese edilmektedir:

- (1) Sözkonusu ülkede ve dönemde aktiflerin reel fiyatındaki ortalama büyüme oranı (g_t),
- (2) Aynı dönemde 15 OECD ülkesinde aktif reel fiyatındaki ortalama büyüme oranı (\bar{g}).

Bu durumda t döneminde kabarcığın varlığını amprik olarak teşhis etmek için;

$$g_t > \bar{g} + xv$$

eşitsizliği kullanılabilir. Burada v sözkonusu ülke için t dönemine ait döviz kuru volatilitesi (oynaklığını), x ise sabit bir katsayıyı temsil etmektedir ($x=1,3$). Eğer

$$g_t > \bar{g} + xv$$

ise pozitif kabarcık vardır. Buna karşılık eğer

$$g_t < \bar{g} - xv$$

ise negatif kabarcık vardır. Ancak;

$$g_t > \bar{g} \pm xv$$

iken kabarcığın hiçbir türü yoktur.

t , $t-1$, $t-2$ yıllarında bir ülkede aktif fiyat kabarcığının varlığı amprik olarak teşhis edilmek istenirse şöyle hareket edilebilir:

Eğer $\frac{(g_t)+(g_{t-1})+(g_{t-2})}{3} > \bar{g} + xv$ ise pozitif kabarcık, $\frac{(g_t)+(g_{t-1})+(g_{t-2})}{3} < \bar{g} - xv$ ise negatif kabarcık vardır. Burada \bar{g} ve v değerleri yine son 3 yıla ($t, t-1, t-2$ dönemlerine) ait değerlerdir.

\bar{g} 15 ülke için aktif reel fiyat büyüme ortalaması, v döviz kuru volatilitesi (oynaklığı), x sabit katsayı durumundadır.

Komáromi (2004)'e göre matematiksel iktisatçılar kabarcığı carî fiyat ile temel (içsel) değer arasındaki pozitif fark olarak tanımlamaktadırlar. (Komáromi 2004: 3) Carî fiyat (P_t)

$$P_t = \frac{E_t(d_t)}{1+r} + B_t$$

şeklinde tanımlanabilir. Burada

$$\frac{E_t(d_t)}{1+r}$$

değeri temel (içsel) değer olup aktifin gelecekte beklenen getirisinin iskonto değerine eşittir. E_t aktifin beklenen değeri, P_t carî fiyat, B_t kabarcığın büyüklüğü, dt getiri, r faiz oranıdır. Eğer temel (içsel) değere F_t denilir yani

$$\frac{E_t(d_t)}{1+r} = F_t$$

kabul edilir ise $P_t = F_t + B_t$ den

$$B_t = P_t - F_t$$

Sonucuna varılır. Carî fiyat formülü

$$B_t = \sum_{j=1}^{\infty} \frac{E_t(d_{t+j})}{(1+r)^j}$$

şeklinde dinamik hale getirilebilir.

Yukarıda şimdiye kadar yer verilen amprik tanımlar bir bakıma mikro yani herhangi bir münferit aktife dair kabarcığı teşhis etmeyi hedefleyen yaklaşımlar çerçevesine oturtulabilir. Bununla beraber kabarcığın amprik olarak tanımlanması hususunda makro yani tüm aktif piyasası ortalama fiyatı ile ilgili

olarak kabarcığın varlığını teşhis etmeyi hedefleyen yaklaşımlar da tasavvur edilebilir. Makro yaklaşıma geçiş yine mikro yaklaşıma dahil tanımlardan yapılabilir. Makro yaklaşımda münferit bir aktif fiyatı yerine (bono piyasası fiyat endeksi, borsa endeksi gibi) aktif piyasası ortalama fiyat endeksi konu alınmaktadır.¹

B. IMF'YE GÖRE KABARCIĞIN AMPRİK OLARAK TANIMLANMASI

IMF'nin yaklaşımına göre aktif fiyat kabarcığının oluşumu ve patlaması amprik olarak şöyle tanımlanmaktadır: (IMF, World Economic Outlook (April 2003, Chapter II): 64)

“Belli bir dönem (t dönemi) için aktif fiyat kabarcığının oluşması aktif fiyatının, mevcut ortalama yıllık seviyesine göre sözkonusu dönemde en az %25 artması vakası”dır.² Buna göre,

$$B_t = P - (P_{t,ort.}^{ortalama}) \cdot k; \quad B_t > 0 \text{ ve } (k \geq 1,25)$$

iken kabarcık vakası amprik olarak vardır. P aktifin normal fiyatını, $P_t^{ort.}$ aktifin t yılındaki ortalama nominal fiyatını, B_t kabarcık büyüklüğünü, k sabit bir katsayıyı temsil etmektedir.

¹ Kabarcığa makro yaklaşımda yer alan “reel ekonomik büyüme oranı” (g) unsuru bir bakıma mikro yaklaşımdaki “içsel (temel) değerde artış” (oranını) ifade etmektedir.

$$\frac{\Delta E^{nominal}}{E_{t,ort.}^{nominal}} - \pi$$

ifadesi bir bakıma mikro yaklaşımdaki “aktif reel fiyatındaki artış”ı tanımlamaktadır. Dolayısıyla daha sonra makro yaklaşımdaki amprik tanımlar arasında yer verilecek olan

$$B_t = \left(\frac{\Delta E^{nominal}}{E_{t,ort.}^{nominal}} - \pi \right) - (g)$$

$$B_t = \left(\frac{\Delta E^{nominal}}{E_{t,ort.}^{nominal}} \right) - (\pi + g)$$

tanımı kabarcığın yine “aktif reel fiyatının (artışının) içsel (temel) değeri (artışını) aşması” olduğunu imâ etmektedir.

² Sözkonusu çalışmada ilgili kutucuğu yazan. M. Bordo.

Aktif fiyatının, zirve seviyesinden belli bir dönemde en az %20 düşmesi amprik olarak kabarcığın patlaması (fiyat çöküşü) suretinde (IMF, World Economic Outlook (April 2003, Chapter II): 89) tanımlanabilir.³ Bu durumda

$$\bar{B}_t = P - (P_t^{\max.}) \cdot k; \quad \bar{B}_t < 0 \text{ ve } (k > 1,2)$$

iken aktif fiyatında çöküş (kabarcığın patlaması) vakası vardır. Burada \bar{B}_t negatif kabarcığı, P carî (nominal) fiyatı, $P_t^{\max.}$ nominal maksimum fiyatı temsil eder.

Bu yaklaşıma göre kabarcığın oluşumu ve patlaması tanımlanırken aktif fiyatının reel mi nominal mi olduğu belirtilmemiştir. Bu, yaklaşımın aktif fiyatı (değişmesi) tabirinden nominal fiyatı (değişmesini) imâ ettiğini ortaya koyar.

IMF yaklaşımı kısmen değiştirilerek kabarcığın amprik teşhisinde daha kullanılışlı yeni tanımlara varılabilir. Örneğin aynı yaklaşım ilk olarak nominal fiyatlarla değil, reel fiyatlarla tasavvur edilebilir:

$$B_t = P - (P_t^{\text{ort.}}) \cdot k; \quad B_t > 0 \text{ ve } (k \geq 1,25), (P, P_t^{\text{ort.}} \text{ reel fiyatlar})$$

iken amprik olarak –pozitif- kabarcık,

$$\bar{B}_t = P - (P_t^{\max.}) \cdot k; \quad \bar{B}_t < 0 \text{ ve } (k > 1,2), (P, P_t^{\text{ort.}} \text{ reel fiyatlar})$$

iken kabarcık patlaması (fiyat çöküşü) vakası vardır.

İkinci olarak münferit bir aktif fiyatı yerine aktif piyasası ortalama fiyat endeksi esas alınabilir:

$B_t = E - (E_t^{\text{ort.}}) \cdot k; (B_t \geq 0 \text{ ve } k \geq 1,25), (E, E_t^{\text{ort.}} \text{ aktif piyasası nominal fiyat endeksi})$

iken amprik olarak –pozitif- kabarcık,

$\bar{B}_t = E - (E_t^{\max.}) \cdot k; (\bar{B}_t \leq 0 \text{ ve } k \geq 1,25), (E, E_t^{\max.} \text{ aktif piyasası nominal fiyat endeksi})$

iken kabarcık patlaması (fiyat çöküşü) vakası vardır.

³ Sözkonusu çalışmada ilgili kutucuğu yazan. M. Bordo. Aktif piyasası fiyat çöküşü Mishkin and White (2002)'de de "belli bir dönemde (12 ay içerisinde) aktif piyasası fiyat ortalamasının %20'den daha fazla düşmesi" şeklinde tanımlanmıştır.

Üçüncü olarak aktif piyasası reel fiyat ortalaması büyüme oranının aynı dönemdeki reel ekonomik büyüme oranından belli miktarda sapması kıstas alınabilir:

$$B_t = \frac{\Delta E_t^{\text{reel}}}{E_t^{\text{reel}}} - (g + k) = \frac{E_t^{\text{reel}} - E_{t, \text{ort.}}^{\text{reel}}}{E_{t, \text{ort.}}^{\text{reel}}} - (g + k), \quad (B_t \geq 0, k \geq \%25 \text{ iken})$$

ampirik olarak -pozitif- kabarcık vardır. Burada E^{reel} aktif piyasası reel fiyat endeksini, $E_{t, \text{ort.}}^{\text{reel}}$ sembolü t döneminde aktif piyasası reel fiyat endeksi ortalamasını, g reel ekonomik büyüme oranını, k sabit bir değeri, B_t kabarcık büyüklüğünü temsil etmektedir.

$$\bar{B}_t = \frac{\Delta E_t^{\text{reel}}}{E_t^{\text{reel}}} - (g + k) = \frac{E_t^{\text{reel}} - E_t^{\text{reel, max.}}}{E_{t, \text{ort.}}^{\text{reel}}} - (g + k), \quad (\bar{B}_t \leq 0, k \geq \%25 \text{ iken})$$

kabarcık patlaması (fiyat çöküşü) vardır. Burada E^{reel} aktif piyasası reel fiyat endeksini, $E_t^{\text{reel, max.}}$ t döneminde aktif piyasası reel fiyat endeksi maksimum seviyesini, g reel ekonomik büyüme oranını, k sabit bir değeri, \bar{B}_t negatif kabarcığı temsil etmektedir.

C. AMPRİK OLARAK KABARCIĞI TANIMLAMAK ÜZERE DİĞER TEŞEBBÜSLER

(a) P^A belli bir münferit aktifin fiyatını, x sözkonusu aktifin içsel (temel) değerini, k sabit değeri, B_t kabarcık büyüklüğünü temsil etmektedir. Kabarcığın ampirik tanımı;

$$B_t = \frac{\Delta P^A}{P_0^A} : \frac{\Delta X^A}{X_0^A} - k, \quad (B_t \geq 0 \text{ ve } k \geq 1,25)$$

şeklinde yapılabilir.

Burada B_t formülü A aktifine dair fiyatlar “nominal” alınarak inşa edilebileceği gibi “reel” alınarak da inşa edilebilir. Dahası “reel fiyatlar”ın esas alınması daha doğrudur. Bu tanım münferit bir aktifin fiyat kabarcığını konu almakta olduğundan mikro yaklaşım çerçevesine oturmaktadır.

(b) Aktif piyasası fiyat endeksi konu alınarak makro yaklaşım inşa edilebilir. Burada aktif fiyatları “nominal” olabileceği gibi “reel” de olabilir.

Ancak, münferit aktifin içsel (temel) değeri değişmesi yerine reel ekonomik büyüme oranının (g) ikâme edilmesi gerekir:

$$Bt = \frac{\Delta E}{E_0} - (g + k) = \frac{E_1 - E_0}{E_0} - (g + k), \quad (Bt \geq 0 \text{ ve } k \geq \%25).$$

[Endeks (E) nominal veya reel fiyat endeksidir.]

E_0 , E_1 aktif piyasası reel veya nominal fiyat endeksini, g aynı dönemdeki reel ekonomik büyüme oranını, k sabit katsayıyı temsil etmektedir. E_0 dönem başı endeksidir.

Burada; ilk olarak “nominal” yerine “reel fiyat endeksi”nin esas alınması daha doğrudur:

$$Bt = \frac{\Delta E^{\text{reel}}}{E_0^{\text{reel}}} - (g + k) = \frac{E_1^{\text{reel}} - E_0^{\text{reel}}}{E_0^{\text{reel}}} - (g + k), \quad (Bt \geq 0 \text{ ve } k \geq \%25).$$

İkinci olarak reel ekonomik büyüme oranı olarak aynı döneme ait değil uzun vadeli reel ekonomik büyüme oranı ortalaması (\bar{g}) esas alınabilir:

$$Bt = \frac{\Delta E^{\text{reel}}}{E_0^{\text{reel}}} - (\bar{g} + k) = \frac{E_1^{\text{reel}} - E_0^{\text{reel}}}{E_0^{\text{reel}}} - (\bar{g} + k), \quad (Bt \geq 0 \text{ ve } k \geq \%25).$$

(c) Endeks değeri hususunda dönem başı değeri yerine dönem ortalaması temel alınabilir:

$$Bt = \frac{\Delta E^{\text{reel}}}{E_{\text{ort.}}^{\text{reel}}} - (g + k) = \frac{E_1^{\text{reel}} - E_{\text{ort.}}^{\text{reel}}}{E_{\text{ort.}}^{\text{reel}}} - (g + k), \quad (Bt \geq 0 \text{ ve } k \geq \%25).$$

$E_{\text{ort.}}^{\text{reel}}$ aktif piyasasının aynı dönemdeki reel fiyat endeksi ortalamasını, g aynı döneme ait reel ekonomik büyüme oranını temsil etmektedir.

Burada; ilk olarak g yerine \bar{g} (uzun vadeli reel ekonomik büyüme oranı) ikame edilebilmesi mümkündür:

$$Bt = \frac{\Delta E^{\text{reel}}}{E_{\text{ort.}}^{\text{reel}}} - (\bar{g} + k) = \frac{E_1^{\text{reel}} - E_{\text{ort.}}^{\text{reel}}}{E_{\text{ort.}}^{\text{reel}}} - (\bar{g} + k), \quad (Bt \geq 0 \text{ ve } k \geq \%25).$$

İkinci olarak Endeks ortalama değeri aynı dönemi içeren uzun vadeli ortalama endeks değeri şeklinde alınabilir:

$$B_t = \frac{\Delta E_{\text{ort.,L}}^{\text{reel}}}{E_{\text{ort.,L}}^{\text{reel}}} - (\bar{g} + k) = \frac{E_1^{\text{reel}} - E_{\text{ort.,L}}^{\text{reel}}}{E_{\text{ort.,L}}^{\text{reel}}} - (\bar{g} + k), \quad (B_t \geq 0 \text{ ve } k \geq \%25.$$

$E_{\text{ort.,L}}^{\text{reel}}$ uzun vadeli reel fiyat endeksi ortalamasını temsil etmektedir.

Üçüncü olarak Endeks ortalama değeri vaka öncesi örneğin 3 yıllık dönem ortalaması şeklinde alınabilir. t_0 vaka yılı olmak üzere $\bar{t} = (t-1 + t-2 + t-3) : 3$ ten hareketle;

$$E_{\bar{t}}^{\text{reel}} = \frac{(E_{t-1}) + (E_{t-2}) + (E_{t-3})}{3}$$

olur. Bu durumda;

$$B_t = \frac{\Delta E_{\bar{t}}^{\text{reel}}}{E_{\bar{t}}^{\text{reel}}} - (g + k) = \frac{E_1^{\text{reel}} - E_{\bar{t}}^{\text{reel}}}{E_{\bar{t}}^{\text{reel}}} - (g + k); \quad (B_t \geq 0 \text{ ve } k \geq \%25)$$

ve

$$E_{\bar{t}}^{\text{reel}} = \frac{(E_{t-1}) + (E_{t-2}) + (E_{t-3})}{3}$$

formülüne varılır.

Son olarak Endeks ortalama değeri için vaka öncesi 3 yıllık dönem ortalaması ile birlikte uzun vadeli reel ekonomik büyüme ortalaması (\bar{g}) veya vaka öncesi 3 yıllık dönem reel ekonomik büyüme ortalaması temel alınabilir. Bu durumda;

$$B_t = \frac{E_1^{\text{reel}} - E_{\bar{t}}^{\text{reel}}}{E_{\bar{t}}^{\text{reel}}} - \left(\frac{g}{\bar{t}} + k \right); \quad \left(B_t \geq 0 \text{ ve } k \geq \%25, \quad \frac{g}{\bar{t}} = \frac{g_{t-1} + g_{t-2} + g_{t-3}}{3} \right)$$

ve

$$B_t = \frac{E_1^{\text{reel}} - E_{\bar{t}}^{\text{reel}}}{E_{\bar{t}}^{\text{reel}}} - (\bar{g} + k); \quad B_t \geq 0 \text{ ve } k \geq \%25$$

formüllerine varılır.

(d) Gelişmekte olan bir ülkenin aktif piyasası sözkonusu iken aynı döneme ait olmak üzere EM veya OECD ülkelerinin aktif piyasaları reel fiyat endeks ortalaması veya reel fiyat endeksi ortalama büyüme oranı temel alınabilir. bu durumda aynı döneme ait olmak üzere sözkonusu ülkenin aktif piyasası reel fiyat endeksindeki değişme ile EM veya OECD ülkeleri aktif piyasalarındaki reel fiyat endeksi ortalamasındaki değişme mukayese edilmiş olur.

Buna göre;

önce

$$Bt = \frac{E_1^{\text{reel}} - E_{\text{ort.}}^{\text{reel, EM veya OECD}}}{E_{\text{ort.}}^{\text{reel, EM veya OECD}}} - k, \quad Bt \geq 0 \text{ ve } k \geq \%25.$$

formülüne varılır. $E_{\text{ort.}}^{\text{reel, EM veya OECD}}$ sembolü EM veya OECD ülkeleri aktif piyasalarının aynı döneme ait reel fiyat endeksi ortalamasını temsil etmektedir.

Sonra da

$$Bt = \underbrace{\left(\frac{E_1^{\text{reel}} - E_{\text{ort.}}^{\text{reel}}}{E_{\text{ort.}}^{\text{reel}}} \right)}_{\alpha} - \left[\underbrace{\left(\frac{E_1^{\text{reel}} - E_{0,\text{ort.}}^{\text{reel,EM veya OECD}}}{E_{0,\text{ort.}}^{\text{reel,EM veya OECD}}} \right) + k}_{\beta} \right] \quad (Bt \geq 0 \text{ ve } k \geq \%10)$$

formülüne varılır.

Bu formülde α sözkonusu ülkedeki aktif piyasası reel fiyat endeksindeki değişme (büyüme) yüzdesini, β ise EM veya OECD ülkeleri aktif piyasaları reel fiyat endeksi ortalamasındaki değişme (büyüme) yüzdesini vermektedir.

Son olarak her 2 formülde de yine nominal fiyat endeksleri ile hareket edilebilmesi mümkündür. Bu, basitlik sağlasa da tercih edilmemesi daha doğrudur.

(e) Gelişmekte olan bir ülkenin aktif piyasası sözkonusu iken sözkonusu ülkeninki carî döneme ait, EM veya OECD ülkelerinkini ise uzun vadeli

ortalama olmak üzere aktif piyasası carî dönem fiyat endeksi değişme (büyüme) oranı (%) ile EM veya OECD ülkeleri aktif piyasaları fiyat endeksi ortalamasının uzun vadeli yıllık ortalama değişme (büyüme) oranı (%) mukayese edilebilir. Burada fiyat endeksleri “nominal” olabileceği gibi “reel” endeksler de olabilir. Ancak reel endekslerle çalışılması daha doğrudur.

Buna göre;

$$B_t = \underbrace{\left(\frac{E_1^{\text{reel}} - E_{\text{ort},t}^{\text{reel}}}{E_{\text{ort},t}^{\text{reel}}} \right)}_{\alpha} - \left[\underbrace{\left(\frac{E_1^{\text{reel,EM veya OECD}} - E_{\text{ort},L_0}^{\text{reel,EM veya OECD}}}{E_{L_0}^{\text{reel,EM veya OECD}}} : L \right) + k \right]_{\beta}$$

$$[B_t \geq 0 \text{ ve } k \geq \%10; L=t_1-t_0 \text{ (yıl cinsinden)}]$$

formülüne varılır. Burada L_0 uzun dönemin başlangıcını, t_1 carî dönemi dolayısıyla da bir bakıma uzun dönem sonunu temsil etmektedir. α sözkonusu ülke aktif piyasası reel fiyat endeksinde carî yıldaki değişmeyi (% oranı olarak), β OECD veya EM ülkeleri aktif piyasaları reel fiyat endeks ortalamasında uzun döneme ait yıllık ortalama değişmeyi (% oranı olarak) ifade etmektedir.

(f) EM veya OECD ülkeleri aktif piyasaları reel fiyat endeks ortalamasındaki değişme (artış) oranı temel alınmakla beraber formüle hem sözkonusu ülkenin ekonomik büyüme oranı (g) hem de EM veya OECD ülkeleri reel ekonomik büyüme oranları ortalaması (\bar{g}) da dahil edilebilir:

Bu takdirde ilk olarak hem sözkonusu ülke hem de EM veya OECD ülkeleri için carî dönem verileriyle hareket edilebilir:

$$B_t = \left(\frac{E_1^{\text{reel}} - E_{\text{ort}}^{\text{reel}}}{E_{\text{ort}}^{\text{reel}}} - g_t^{\text{reel}} \right) - \left[\left(\frac{E_{1,\text{ort}}^{\text{reel,EM veya OECD,ort}} - E_{0,\text{ort}}^{\text{reel,EM veya OECD}}}{E_{0,\text{ort}}^{\text{reel,EM veya OECD,ort}}} - g_{t,\text{ort}}^{\text{EM veya OECD, reel}} \right) + k_0 \right]$$

$$(B_t \geq 0 \text{ ve } k_0 \geq \%10 \text{ olmak üzere})$$

Burada hem sözkonusu ülkeye hem de EM veya OECD ye ait veriler, g_{ort} dahil, carî döneme aittir.

İkinci olarak sözkonusu ülke için carî dönem fakat EM veya OECD ülkeleri için ise uzun dönem verileriyle hareket edilebilir:

$$Bt = \left(\frac{E_1^{\text{reel}} - E_{\text{ort},t}^{\text{reel}}}{E_{\text{ort},t}^{\text{reel}}} g_t^{\text{reel}} \right) - \left[\left(\frac{E_1^{\text{reel,EM veya OECD,ort}} - E_{\text{ort},L_0}^{\text{reel,EM veya OECD,ort}}}{E_{\text{ort},L_0}^{\text{reel,EM veya OECD}}} : L - g_{\text{ort},L}^{\text{EM veya OECD,reel}} \right) + k_0 \right]$$

($Bt \geq 0$ ve $k_0 \geq \%10$, L sembolü yıl cinsinden uzun dönem süresi ve $t=L_1-L_0$)

Burada veriler sözkonusu ülke için carî döneme fakat EM veya OECD ülkeleri için ise uzun döneme aittir.

Bu formüllerle ilgili olarak bir husus dikkat çekmektedir.

Büyüme oranı dahil edilirken eğer hem sözkonusu ülke hem de EM veya OECD ülkeleri için aynı parametre (örneğin EM veya OECD ülkeleri reel ekonomik büyüme oranı ortalaması (\bar{g}_t veya \bar{g}_L)) kullanılır ise sözkonusu parametreler birbirini götürmektedir. Bu, formülleri (e) formüllerine ircâ etmektedir. Şöyle ki:

$$\begin{aligned} Bt &= \left(\frac{\Delta E_{\text{ort},t}^{\text{reel}}}{\Delta E_{\text{ort},t}^{\text{reel}}} - \bar{g} \right) - \left[\left(\frac{\Delta E_{\text{ort},t}^{\text{reel,ort,EM veya OECD}} - E_{\text{ort},L_0}^{\text{reel,EM veya OECD,ort}}}{E_{\text{ort},t}^{\text{reel,ort,EM veya OECD}}} - \bar{g} \right) + k_0 \right] \\ &= \frac{\Delta E_{\text{ort},t}^{\text{reel}}}{\Delta E_{\text{ort},t}^{\text{reel}}} - \cancel{\bar{g}} - \left[\left(\frac{\Delta E_{\text{ort},t}^{\text{reel,ort,EM veya OECD}} - E_{\text{ort},L_0}^{\text{reel,EM veya OECD,ort}}}{E_{\text{ort},t}^{\text{reel,ort,EM veya OECD}}} \right) + \cancel{\bar{g}} - k_0 \right] \\ &= \frac{\Delta E_{\text{ort},t}^{\text{reel}}}{\Delta E_{\text{ort},t}^{\text{reel}}} - \left(\frac{\Delta E_{\text{ort},t}^{\text{reel,ort,EM veya OECD}} - E_{\text{ort},L_0}^{\text{reel,EM veya OECD,ort}}}{E_{\text{ort},t}^{\text{reel,ort,EM veya OECD}}} \right) - k_0 \\ Bt &= \frac{\Delta E_{\text{ort},t}^{\text{reel}}}{\Delta E_{\text{ort},t}^{\text{reel}}} - \left[\left(\frac{\Delta E_{\text{ort},t}^{\text{reel,ort,EM veya OECD}} - E_{\text{ort},L_0}^{\text{reel,EM veya OECD,ort}}}{E_{\text{ort},t}^{\text{reel,ort,EM veya OECD}}} \right) + k_0 \right] \end{aligned}$$

olur. Bu formül (e) grubunun ilk formülü ile aynıdır.

Benzer şekilde hem sözkonusu ülke hem de EM veya OECD için \bar{g}_L kullanılır ise yine (e) nin ikinci formülüne varılır. Çünkü yine \bar{g} ler (yani \bar{g}_L) burada da birbirini matematiksel olarak götürcektir.

(g) Aktif piyasasındaki reel fiyat endeksinde belirli bir dönemdeki değişme (artış) oranını bulmak için; nominal fiyat endeksindeki değişme (artış)

oranından TÜFE ye göre aynı dönemdeki enflasyon oranının çıkarılması yoluna gidilebilir. Yani,

$$\Delta E_t^{\text{reel}} = \Delta E_t^{\text{nominal}} - \pi_t$$

yazılabilir. Buradan;

$$B_t = \Delta E_t^{\text{nominal}} - (\pi_t + k) \quad (B_t \geq 0 \text{ ve } k \geq \%25 \text{ olmak üzere})$$

ve

$$B_t = \Delta E_t^{\text{nominal}} - [(\pi_t + g) k] \quad (B_t \geq 0 \text{ ve } k \geq \%25 \text{ olmak üzere})$$

formüllerine (amprik tanımlamalarına) varılabilir.

Burada π enflasyon oranını (TÜFE ye göre), g ise reel ekonomik büyüme oranını temsil etmektedir.

B_t formülünde EM veya OECD verilerine de yer verilmesi önemlidir. (e) grubundaki formüller sözkonusu ülke aktif piyasası fiyatlarının uluslar arası aktif piyasalarındaki fiyatlardan sapmasını ifade eder. Bununla beraber eğer eşanlı olarak uluslar arası piyasalarda da kabarcık varsa (e) grubu formülleri bunu teşhis etmeyi zorlaştırır. Fakat g ve \bar{g} nin de formüle dahil edilmesi bu mahzuru ortadan kaldırmaktadır yani (f) grubu formülleri uluslar arası piyasalarda eşanlı bir kabarcık olsa dahi sözkonusu ülkedeki kabarcığı teşhis etmeyi mümkün kılar.

Son olarak bir ülke aktif piyasasında fiyatların herhangi bir dönemde enflasyon + reel ekonomik büyüme oranı⁴ toplamı $(\pi+g)$ kadar değişmesi (artması) tabiidir.

III. TÜRKİYE EKONOMİSİNDE AMPRİK OLARAK AKTİF PİYASASI FİYAT KABARCIĞI VAKALARI: HİSSE SENEDİ PİYASASI, 1980 SONRASI

Münferit bir aktifin fiyatıyla ilgili kabarcık; içsel (temel) değer, temettü miktarı, yıllık kâr, beklenen getiri, piyasadaki gürültü ve belirsizliğe bağlıdır. Bu durum fonksiyonel ilişki şeklinde şu surette ifade edilebilir:

⁴ Ekonomik büyümenin ülkenin yurtiçi piyasalarınca (iç kaynaklarıyla) finanse edildiği varsayımı altında.

$B_t = f_o$ (içsel değer, temettü miktarı, yıllık kâr, beklenen getiri, gürültü, belirsizlik)

Bu tanım bir bakıma kabarcığa mikro yaklaşımı ortaya koymaktadır. Burada B_t kabarcığın büyüklüğünü temsil etmektedir.

Aktif piyasası fiyat ortalaması (aktif piyasası ortalama fiyat endeksi) ile ilgili kabarcık; reel ekonomik büyüme oranı (g), enflasyon (π), kredi genişlemesi (kredi büyüme oranı), net uluslar arası finansal sermaye girişi, parasal genişleme, belirsizlik ve gürültüye bağlıdır. Kabarcığa dair makro yaklaşıma giren bu tanım fonksiyonel olarak şöyle ifade edilebilir:

$B_t = f_1$ (reel ekonomik büyüme oranı (g), enflasyon (π), kredi genişlemesi, net uluslar arası sermaye girişi, parasal genişleme, belirsizlik, gürültü)

Burada B_t yine kabarcığın büyüklüğünü temsil etmektedir.

Kabarcığa dair yukarıdaki fonksiyonel tanımlar aynı zamanda nedensellik konusunda kabarcık büyüklüğü ile hangi değişkenler arasında araştırma yapılacağını belirtmektedir.⁵

Çalışmanın bu kısmında 1980 sonrası Türkiye ekonomisinde hisse senedi piyasasında meydana gelen kabarcık vakalarının amprik olarak teşhis edilmesiyle yetinilecektir. Kabarcık vakaları teşhis edilirken yıllık, çeyreklik, aylık verilerle hareket edilebilir. Kabarcık vakaları tanımlanırken “olay” metodu kullanılacaktır. Kabarcık vakalarının amprik tanımlanması sırasında ayrıca;

$$B_t = \frac{\Delta E_t^{\text{reel}}}{E_{t,\text{ort}}^{\text{reel}}} - (g_t + k) \quad (B_t \geq 0 \text{ ve } k \geq \%25' \text{ten üretilen})$$

$$B_t = \left(\frac{\Delta E_t^{\text{nominal}}}{E_{t,\text{ort}}^{\text{nominal}}} \pi \right) - (g_t + k);$$

$$B_t = \frac{\Delta E_t^{\text{nominal}}}{E_{t,\text{ort}}^{\text{nominal}}} - [(\pi + g_t) + k]$$

⁵ Fakat kabarcık konusunda “nedensellik testi” bir başka çalışmaya bırakılacaktır.

$$B_t = \frac{E_{t,ort}^{nominal} - E_{t-1,ort}^{nominal}}{E_{t-1,ort}^{nominal}} - [(\pi + g_t) + k] \quad (B_t \geq 0 \text{ ve } k \geq \%25) \quad (I)$$

formülü ile çalışılacaktır. Bu maksatla yıllık, çeyreklik ve aylık veriler kullanılacaktır. Böylece amprik olarak tanımlanmış kabarcık vakalarına dair 3 farklı listeye ulaşılabılır.

A. YILLIK VERİLER TEMELİNDE KABARCIK VAKALARININ AMPRİK OLARAK TANIMLANMASI

Yıllık veriler temelinde yapılan tanım kabarcık vakalarının vukû buldukları yıl itibarıyla tanımlanmasını imâ etmektedir. Hisse senedi piyasasında vukû bulan kabarcık vakalarını amprik olarak tanımlamak için ortalama fiyat endeksi konusunda İMKB Ulusal 100 Endeksi kullanılmıştır.

Kabarcık patlaması vakalarının reel ekonomik maliyeti literatürde reel ekonomik büyüme oranında yol açtıkları düşme şeklinde tanımlanmaktadır. Bu maksatla sözkonusu yıllarda gerçekleşen büyüme oranından ortalama yıllık reel ekonomik büyüme kapasitesi (potansiyeli) çıkarılmaktadır. Ülke ekonomisinin ortalama yıllık büyüme potansiyeli (kapasitesi) unsurunu “uzun vadeli yıllık büyüme oranı ortalaması” suretinde somutlaştırmak mümkündür. Çalışmada yıllık bazda ekonominin “potansiyel büyüme oranı (kapasitesi)”ni ifade etmek üzere Türkiye ekonomisinin 1983-2007 dönemine ait “uzun vadeli ortalama reel ekonomik büyüme oranı” esas alınmıştır.

Tablo 3.1’e göre yıllık veriler itibarıyla 1980 sonrasında hisse senedi piyasasında tecrübe edilen kabarcıklara dair şu sonuçlara varılmıştır:

- (1) Yıllık veriler temel alındığında kabarcık tecrübeleri amprik olarak **1987, 1990, 1993, 1997, 2000, 2004-5** vakaları şeklinde⁶ tanımlanmıştır.
- (2) Yıllık verilere göre kabarcık patlaması vakaları **1988, 1991-2, 2001-2** olarak⁷ teşhis edilmiştir.

⁶ Şu halde yıllık veriler temel alınarak tanımlandığında kabarcık tecrübesi vakaları sayısı $6+1=7$ ’dir.

⁷ Bu durumda yıllık veriler temelinde tanımlandığında kabarcık patlaması vakaları sayısı $3+2=5$ ’tir.

- (3) 1993, 1997 ve 2004-5 yıllarında kabarcık oluşmuş, fakat müteakip 2 yıllık dönemde kabarcık patlaması müşahede edilmemiştir.
- (4) 1991-2 kabarcık patlaması vakasını müteakip yılda tekrar kabarcık oluşmuştur.
- (5) Vuku yılı ve müteakip yıl olmak üzere 2 yıllık dönem için kümülatif reel ekonomik maliyet; reel ekonomik büyüme oranında 1988 vakasında %6,6'lık ve 2001-2 vakasında ise %7,6'lık düşme şeklindedir.⁸
- (6) Ekonominin potansiyel büyüme oranı olarak 1983-2007 dönemine ait uzun vadeli ortalama reel ekonomik büyüme oranı temel alındığında 1991 kabarcık patlamasının reel ekonomik büyüme oranında bir düşüşe götürmediği görülmektedir.

B. ÇEYREK DÖNEM VERİLERİ TEMEL ALINDIĞINDA KABARCİK VAKALARININ TANIMLANMASI

Çeyrek dönem verilerinin temel alınması vuku bulunduğu dönem (çeyrek) itibarıyla kabarcık vakalarının tanımlanmasını ifade eder.

Tablo 3.2'ye göre vuku buldukları dönem itibarıyla ülkemizde 1980 sonrası hisse senedi piyasasında müşahede edilen kabarcıklar amprik olarak **1987Q1, 1987Q2, 1987Q3, 1989Q2, 1989Q3, 1989Q4, 1990Q1, 1993Q2, 1994Q3, 1995Q2, 1997Q1, 1999Q1, 1999Q2, 1999Q4, 2000Q1, 2003Q4** vakaları şeklinde teşhis edilmiştir.

Bu durumda çeyreklik veriler temelinde tanımlandığında kabarcık tecrübesi vaka sayısı 16'dır.

Çeyrek dönem verilerine göre kabarcık patlaması tecrübeleri amprik açıdan **1987Q4, 1988Q1, 1988Q2, 1988Q3, 1988Q4, 1990Q4, 1991Q2, 1991Q3, 1992Q2, 1992Q4, 1994Q2, 1995Q4, 1998Q3, 1998Q4, 2000Q3, 2001Q1, 2001Q3, 2008Q1** vakaları şeklinde tanımlanmıştır.

⁸ Kabarcık patlamasının kümülatif reel çıktı maliyeti hesaplanırken 1988 vakasında 1988, 1989; 2001-2 vakasında ise 2001, 2002, 2003 yıllarına ait reel ekonomik büyüme oranları dikkate alınmıştır.

Tablo 3.1: Yıllık Verilere Göre Finansal Kabarcık Tecrübeleri

	IMKB Endeks seviyesi (Yıllık, Sabit, Ortalama) [TP. MK.F. Bileşik 1]	IMKB Endeks seviyesinde değişme (%) (yıllık, sabit, ortalama) [TP. MK.F. Bileşik 1]	Enflasyon oranı (TÜFE endeksinde önceki yıl Aralık ayına göre yıllık değişme, %)	Reel GSYİH'da yıllık değişme (%) (1987 sabit fiyatlarıyla, Harcamaya yöntemine göre)	Kabarcık vakaları ($k=0,25$ iken $Bt > 0$) (Burada k pozitif ve çıkarılıyor)	Kabarcık patlama vakaları (Reel fiyatlarda yıllık %20 den daha fazla düşme) ($k=0,20$ iken $Bt < 0$) (Burada k pozitif ve ekleniyor)	Uzun vadeli yıllık ortalama Reel GSYİH büyüme oranı (1983-2007 ve 1986-2007): 4,5 ve 4,6.	Kabarcık patlama vakalarının reel ekonomik maliyeti (vuku yılı ve müteakip yıl olmak üzere 2 yıllık dönem için 1986-2007 dönemine ait uzun vadeli ortalama yıllık reel ekonomik büyüme oranına göre reel ekonomik büyüme oranında kümülatif düşme)
Sütun no:	1	2	3	4	5	6	7	8
1983			37,06	5,0				
1984			49,68	6,7				
1985			44,19	4,2				
1986	132.958		30,67	7,0				
1987	648.609	387,83	55,05	9,0	298,8	352,8		
1988	529.514	-18,36	75,21	2,3	-120,9	-73,6	2,3	
1989	904.286	70,78	64,28	0,3	-18,8	26,5	4,3	6,6
1990	4.058.445	348,80	60,41	9,2	254,2	308,4		
1991	3.714.275	-8,48	71,14	1,1	-105,7	-59,6	3,5	-1,2
1992	3.988.813	7,39	65,97	5,5	-89,1	-38,6	-0,9	
1993	10.558.549	164,70	71,08	8,4	60,2	113,6	-3,8	
1994	21.796.972	106,44	125,49	-5,0	-39,1	0,9		
1995	41.804.618	91,79	76,05	6,7	-15,9	35,7		
1996	68.441.798	63,72	79,76	7,4	-48,4	4,0		
1997	204.736.905	199,14	99,09	7,6	67,5	120,0		
1998	324.042.915	58,27	69,73	3,2	-39,7	8,5		
1999	579.176.258	78,73	68,79	-4,7	-10,4	29,9		
2000	1.447.647.029	149,95	39,03	7,3	78,7	130,9		
2001	1.013.817.597	-29,97	68,53	-7,5	-116,0	-78,5	12,1	7,6
2002	1.098.695.413	8,37	29,75	7,9	-54,2	-1,4	-3,3	
2003	1.227.096.146	11,69	18,36	5,8	-37,4	13,3	-1,2	
2004	1.990.966.120	62,25	9,35	9,0	18,9	72,9		
2005	2.938.216.413	47,58	7,72	7,4	7,5	59,9		
2006	3.977.859.260	35,38	9,65	6,1	-5,4	45,7		
2007	4.823.937.088	21,27	8,39	4,6	-16,7	32,9		
2008	3.966.678.612	-17,77						

Kaynak: 1988 öncesi için Hazine İstatistikleri (1980-2003), Hazine Müsteşarlığı, 1988 sonrası için TÜİK, 2007 yılı için MB EVDS verilerinden hareketle hazırlanmıştır.

Notlar: (a) Kabarcık vakaları sütun (5) te sarı, kabarcık patlaması vakaları ise sütun (6) da açık yeşil ile boyanmıştır.

(b) 1988 öncesi için 1978-9=100, 1988-1993 için 1987=100, 1994-2002 için 1994=100 ve 2003-2008 için 2003=100 kabul edilmiştir.

(c) TP.MK.F.BİLESİK 1: (FIYAT) Ulusal 100 Endeks, Kapanis Fiyatlarına Göre(Ocak 1986=1)

Türkiye ekonomisinde 1980 sonrasında tecrübe edilen "kabarcık" vakalarıyla ilgili ampirik olarak ulaşılan bazı sonuçlar:

(1) Kabarcık vakaları (yıl itibarıyla): 1987, 1990, 1993, 1997, 2000, 2004-5. (Vaka sayısı: 6+1=7)

(2) Kabarcık patlaması vakaları (yıl itibarıyla): 1988, 1991-2, 2001-2. (Vaka sayısı: 3+2=5)

(3) 1993, 1997 ve 2004-5 yıllarında kabarcık vakaları müşahade edilmektedir, fakat bunları müteakip yıllarda kabarcık vakalarını müteakip 2 yıllık dönemde kabarcık atlaması vuku bulmamıştır. (Kabarcık tecrübesine patlamanın eşlik etmediği vaka sayısı: 3+1=4)

(4) 1991-2 kabarcık patlaması vakasını müteakip yılda kabarcığın tekrar oluştuğu müşahade edilmektedir.

(5) Kabarcık patlaması vakalarının reel ekonomik büyüme üzerinde vuku yılı ve müteakip yıl olmak üzere 2 yıllık dönem için yol açtığı kümülatif düşme (kabarcık patlamasının kümülatif, reel çıktı maliyeti) 1988 vakasında %6,6 ve 2001-2 vakasında ise %7,6'dır. Buradaki hesaplamada 1988 kabarcık patlama vakası için 1988, 1989; 2001-2 kabarcık patlama vakası için 2001, 2002, 2003 yılları verileri dikkate alınmıştır.

(6) Ekonominin potansiyel çıktı büyüme oranı olarak 1983-2007 dönemine ait uzun vadeli ortalama reel ekonomik büyüme oranı temel alındığında 1991 vakasında ise kabarcık patlaması reel ekonomik büyüme oranı üzerinde bir düşüş göstermediği tesbit edilmektedir.

Şu halde çeyreklik veriler temel alınarak tanımlandığında kabarcık patlaması vaka sayısı 18'dir.

Çeyrek dönem verilerine göre **1989Q2-Q4, 1990Q1, 1993Q2, 1994Q3, 1997Q1, 1999Q1-Q2, 2003Q4** tecrübelerinde kabarcık vuku bulmuş, fakat müteakip 2 çeyrek dönem içerisinde kabarcık patlaması meydana gelmemiştir.

Buna göre çeyrek dönemlik veriler temelinde hareket edildiğinde kendisine 2 çeyrek içerisinde kabarcık patlamasının eşlik etmediği kabarcık tecrübesi vaka sayısı $7+2+1=10$ 'dur.

1987Q4-1988Q4, 1992Q4, 1994Q2, 1998Q3-Q4 kabarcık patlaması vakalarını müteakip 2 çeyrek dönemde tekrar yeni bir kabarcığın oluştuğu müşahede edilmektedir.

C. AYLIK VERİLER TEMEL ALINDIĞINDA KABARCİK VAKALARININ TANIMLANMASI

Amprik tanım yapılırken aylık verilerin temel alınması kabarcık vakalarının vukû buldukları ay itibarıyla teşhis edilmesini ifade eder.

Tablo 3.3'e göre aylık veriler temel alındığında ülkemiz hisse senedi piyasasında 1980 sonrasında tecrübe edilen kabarcıklar **Haz. 1987-Ağu. 1987, Eyl. 1989-Eki. 1989, Oca. 1990, Şub. 1991, Şub. 1993, Haz. 1993, Nis. 1995, Oca. 1997, Kas. 1999-Oca. 2000, Kas. 2002** vakaları şeklinde tanımlanabilir. Buna göre vaka sayısı $10+2+1+2=15$ 'tir.

Aylık veriler temel alındığında kabarcık patlaması tecrübeleri amprik olarak k değeriyle ilgili kıstasa göre 2 şekilde tanımlanabilir:

Önce aylık ortalama reel fiyat endeksinde asgarî %20 düşme arandığında kabarcık patlaması tecrübeleri **Eki. 1987-Kas. 1987, Nis. 1988, Kas. 1990, Şub. 1994-Mar. 1994, May. 1994, Ağu. 1998-Eyl. 1998, Ara. 2000, Eki. 2008** vakaları şeklinde tanımlanmıştır ($k > \%20$). Buna göre vaka sayısı $8+1+1+1=11$ 'dir.

Tablo 3.2: Çeyreklik Verilere Göre Finansal Kabarcık Tecrübeleri

	İMKB Endeks seviyesi (Üç aylık, Sabit, Ortalama) [TP.MK.F.BİLESİK.1]		Enflasyon oranı (TÜFE çeyrek ortalamasında önceki çeyrek ortalamasına göre değişme, %)	Uzun döneme ait çeyreklik reel ekonomik büyüme ortalaması: 4,228 Reel GSYİH'da değişme (%) (1987 sabit fiyatlarıyla, Harcama yöntemine göre)	Kabarcık vakaları (k=0,25 iken Bt > 0) (Burada k pozitif ve çıkarılıyor)	Kabarcık patlaması vakaları, (Reel fiyatlarda yıllık %20 den daha fazla düşme vakaları) (k=0,20 iken Bt < 0) (Burada k pozitif ve ekleniyor)	Kabarcık patlama vakalarının reel ekonomik maliyeti (vuku bulduğu çeyrek için; 1986-2007 dönemine ait uzun vadeli ortalama çeyreklik reel ekonomik büyüme oranına göre reel ekonomik büyüme oranında söz konusu çeyrekte düşme)	Kabarcık patlama vakalarının reel ekonomik maliyeti (vuku çeyreği ve müteakip çeyrek olmak üzere 2 çeyrek dönem için 1986-2007 dönemine ait uzun vadeli ortalama çeyreklik reel ekonomik büyüme oranına göre reel ekonomik büyüme oranında kümülatif düşme)
	seviye	değişme (%)						
Sütun no:	1	2	3	4	5	6	7	8
1986Q1	116.667		7,6					
1986Q2	113.923	-2,35	3,9	4,3	-35,6	13,7		
1986Q3	136.231	19,58	5,5	4,3	-15,3	34,0		
1986Q4	160.000	17,45	11,6	4,3	-23,4	25,9		
1987Q1	226.417	41,51	8,1	4,3	4,1	53,4		
1987Q2	334.583	47,77	9,0	4,3	9,5	58,8		
1987Q3	1.037.636	210,13	5,7	4,3	175,2	224,5		
1987Q4	736.212	-29,05	16,2	4,3	-74,5	-25,2	-0,0720	12,5564
1988Q1	723.391	-1,74	23,0	10,1	-59,9	-4,8	-5,8590	
1988Q2	541.387	-25,16	14,3	4,3	-68,8	-19,5	-0,0561	
1988Q3	453.726	-16,19	7,1	1,5	-49,8	-3,3	2,7118	
1988Q4	399.585	-11,93	15,4	-3,8	-48,5	-7,3	8,0698	
1989Q1	420.600	5,26	14,9	-3,5	-31,1	10,4	7,7619	
1989Q2	623.349	48,20	13,0	-2,1	12,3	55,2		
1989Q3	894.435	43,49	10,0	2,1	6,4	53,5		
1989Q4	1.669.662	86,67	15,5	3,3	43,0	91,2		
1990Q1	3.461.219	107,30	12,0	14,6	55,7	115,3		
1990Q2	3.704.900	7,04	14,7	16,7	-49,4	12,3		
1990Q3	4.813.729	29,93	5,8	2,6	-3,4	44,2		
1990Q4	4.290.844	-10,86	18,3	6,9	-61,0	-9,1	-2,6774	11,3152
1991Q1	4.407.937	2,73	13,3	-0,8	-34,8	9,4	5,0495	
1991Q2	3.818.818	-13,36	15,1	-1,3	-52,2	-8,5	5,5043	
1991Q3	3.244.785	-15,03	9,4	5,3	-54,8	-4,4	-1,1220	
1991Q4	3.418.438	5,35	17,9	-0,3	-37,2	7,5	4,5608	
1992Q1	4.258.141	24,56	20,2	6,0	-26,6	24,4		
1992Q2	3.692.448	-13,28	9,6	5,9	-53,8	-2,9	-1,6543	-6,8631
1992Q3	4.184.970	13,34	7,2	4,4	-23,2	26,2	-0,1555	
1992Q4	3.782.556	-9,62	18,9	6,1	-59,7	-8,6	-1,9041	

1980 SONRASI TÜRKİYE EKONOMİSİNDE FİNANSAL KABARCIK TECRÜBELERİ 51

Tablo 3.2: Devam (a)

Sütun no:	1	2	3	4	5	6	7	8
1993Q1	5.060.525	33,79	13,5	7,4	-12,1	40,2	-3,1493	
1993Q2	8.254.724	63,12	13,1	11,0	13,9	70,0		
1993Q3	11.587.138	40,37	11,7	5,4	-1,8	48,6		
1993Q4	16.670.219	43,87	18,0	10,7	-9,8	45,9		
1994Q1	18.592.645	11,53	15,4	3,6	-32,5	16,1		
1994Q2	17.694.082	-4,83	38,8	-11,4	-57,3	-23,6	15,5795	24,9261
1994Q3	23.620.769	33,50	11,5	-5,1	2,1	42,0	9,3466	
1994Q4	26.880.015	13,80	20,2	-5,6	-25,8	13,6		
1995Q1	29.324.156	9,09	19,7	-1,6	-33,9	9,4		
1995Q2	49.032.288	67,21	14,1	13,8	14,4	73,1		
1995Q3	46.393.016	-5,38	11,8	7,1	-49,4	2,8		
1995Q4	43.085.354	-7,13	18,2	7,2	-57,5	-5,3	-2,9743	-0,6452
1996Q1	54.751.220	27,08	18,2	8,9	-25,1	28,8	-4,6710	
1996Q2	66.341.541	21,17	16,6	7,5	-27,9	24,6		
1996Q3	66.542.462	0,30	11,0	5,6	-41,2	9,4		
1996Q4	85.527.548	28,53	17,6	8,2	-22,3	30,9		
1997Q1	145.645.902	70,29	16,3	6,8	22,2	74,0		
1997Q2	155.286.667	6,62	17,0	8,4	-43,8	9,6		
1997Q3	208.506.061	34,27	17,3	8,3	-16,3	37,0		
1997Q4	302.010.769	44,85	22,9	6,6	-9,6	41,9		
1998Q1	330.917.817	9,57	18,2	9,4	-43,0	11,4		
1998Q2	399.407.345	20,70	12,6	3,5	-20,4	28,1		
1998Q3	340.881.394	-14,65	11,5	2,5	-53,6	-6,1	1,7724	19,3810
1998Q4	231.934.000	-31,96	16,6	-1,0	-72,5	-28,5	5,2280	
1999Q1	336.330.109	45,01	12,4	-8,2	15,8	52,7	12,3805	
1999Q2	516.197.639	53,48	12,1	-2,5	18,9	61,4		
1999Q3	570.703.000	10,56	12,3	-5,7	-21,0	18,3		
1999Q4	864.493.726	51,48	17,4	-2,5	11,6	54,1		
2000Q1	1.668.933.316	93,05	14,2	5,5	48,3	98,8		
2000Q2	1.657.103.125	-0,71	7,3	6,8	-39,8	11,9		
2000Q3	1.294.060.656	-21,91	6,0	7,9	-60,8	-7,9	-3,6527	-7,8687
2000Q4	1.177.830.683	-8,98	9,5	8,4	-51,9	1,6	-4,2160	
2001Q1	955.403.780	-18,88	8,9	-1,0	-51,8	-7,7	5,2090	19,2390
2001Q2	1.094.832.094	14,59	20,5	-9,8	-21,1	14,1	14,0300	
2001Q3	936.828.825	-14,43	10,4	-7,5	-42,3	-4,9	11,7560	26,3201
2001Q4	1.064.007.597	13,58	15,6	-10,3	-16,7	18,0	14,5642	

Tablo 3.2: Devam (b)

Sütun no:	1	2	3	4	5	6	7	8
2002Q1	1.215.054.100	14,20	10,7	2,3	-23,8	23,5		
2002Q2	1.092.401.188	-10,09	4,1	8,9	-48,0	5,8		
2002Q3	962.536.446	-11,89	4,7	8,0	-49,6	3,4		
2002Q4	1.134.753.222	17,89	9,1	11,7	-27,8	28,8		
2003Q1	1.057.064.379	-6,85	7,4	8,1	-47,3	5,8		
2003Q2	1.090.451.444	3,16	3,5	3,9	-29,2	19,7		
2003Q3	1.164.106.864	6,75	0,7	5,5	-24,4	26,0		
2003Q4	1.610.617.356	38,36	2,9	6,1	4,4	55,5		
2004Q1	1.902.401.733	18,12	2,0	11,8	-20,6	36,1		
2004Q2	1.785.713.286	-6,13	1,6	14,4	-47,0	12,3		
2004Q3	1.981.196.508	10,95	1,4	5,3	-20,7	29,6		
2004Q4	2.300.471.311	16,12	4,2	6,3	-19,3	32,0		
2005Q1	2.665.138.774	15,85	1,3	6,6	-17,1	34,5		
2005Q2	2.526.392.422	-5,21	1,5	5,5	-37,3	13,2		
2005Q3	3.018.449.954	19,48	0,7	7,7	-13,9	38,8		
2005Q4	3.542.539.730	17,36	3,9	9,5	-21,0	33,5		
2006Q1	4.428.647.783	25,01	1,7	6,7	-8,4	43,3		
2006Q2	3.968.035.344	-10,40	3,0	8,3	-46,7	6,6		
2006Q3	3.657.781.766	-7,82	1,8	4,8	-39,5	10,3		
2006Q4	3.882.155.694	6,13	2,9	5,2	-27,0	23,2		
2007Q1	4.149.857.065	2,2	2,2	6,8	-27,1	24,7		
2007Q2	4.574.437.688	10,23	2,2	4,1	-21,0	28,0		
2007Q3	5.053.487.609	10,47	-0,4	1,5	-15,7	30,8		
2007Q4	5.529.997.574	9,43	3,9	3,6	-23,1	25,5		
2008Q1	4.498.915.328	-18,65	2,8	6,7	-53,1	-1,4	-2,4720	-0,1440
2008Q2	4.068.815.619	-9,56	3,7	1,9	-40,1	6,8	2,3280	
2008Q3	3.830.914.046	-5,85	0,8			13,3		

Seçilen serilerin açıklamaları: TP.MK.F.BİLESİK.1: (FIYAT) Ulusal 100 Endeks, Kapanis Fiyatlarına Göre(Ocak 1986=1)

Kabarcık vakaları sütun (5) te sarı, kabarcık patlaması vakaları ise sütun (6) da açık yeşil ile boyanmıştır.

Kaynak: 1988 öncesi için Hazine İstatistikleri (1980-2003), Hazine Müsteşarlığı, 1988 sonrası için TÜİK, 2007 yılı için MB EVD verilerinden hareketle hazırlanmıştır.

Ampirik olarak ulaşılan sonuçlar:

- (1) Kabarcık tecrübeleri (vuku dönemi itibarıyla): 1987Q1, 1987Q2, 1987Q3, 1989Q2, 1989Q3, 1989Q4, 1990Q1, 1993Q2, 1994Q3, 1995Q2, 1997Q1, 1999Q1, 1999Q2, 1999Q4, 2000Q1, 2003Q4 vakalarıdır. (Vaka sayısı=16)
- (2) Kabarcık patlaması tecrübeleri (vuku dönemi itibarıyla): 1987Q4, 1988Q1, 1988Q2, 1988Q3, 1988Q4, 1990Q4, 1991Q2, 1991Q3, 1992Q2, 1992Q4, 1994Q2, 1995Q4, 1998Q3, 1998Q4, 2000Q3, 2001Q1, 2001Q3, 2008Q1 vakalarıdır. (Vaka sayısı=18)
- (3) 1989Q2-Q4, 1990Q1, 1993Q2, 1994Q3, 1997Q1, 1999Q1-Q2, 2003Q4 vakalarında kabarcık vuku bulmuş, fakat müteakip 2 çeyrek dönem içerisinde kabarcık patlaması meydana gelmemiştir. (Kabarcık tecrübesine patlamanın eşlik etmediği vaka sayısı: 7+2+1=10)
- (4) 1987Q4-1988Q4, 1992Q4, 1994Q2, 1998Q3-Q4 kabarcık patlaması vakalarını müteakip 2 çeyrek dönemde kabarcığın tekrar oluştuğu müşahade edilmektedir.

Sonra kabarcık patlaması tecrübeleri aylık ortalama reel fiyat endeksinde asgarî %10 düşme aranarak Eyl. 1987-Ara. 1987, Şub. 1988-Nis. 1988, Haz. 1988-Tem. 1988, Eki. 1988, Kas. 1989, Mar. 1990-Nis. 1990, Kas. 1990-Ara. 1990, Mar. 1991-May. 1991, Eyl. 1991-Eki. 1991, Şub. 1992-Mar. 1992, May. 1992, Eki. 1992-Kas. 1992, Şub. 1994-Mar. 1994, May. 1994, Oca. 1995, Eyl. 1995, Kas. 1995, Ağu. 1996, Kas. 1997, Şub. 1998, Ağu. 1998-Eki. 1998, Şub. 2000, Haz. 2000-Tem. 2000, Eyl. 2000, Ara. 2000, Şub. 2001-Mar. 2001, Tem. 2001, Eyl. 2001, Şub. 2002, Haz. 2002, Eyl. 2002, Oca. 2003, Mar. 2003, May. 2004, Haz. 2006, Oca. 2008, Eyl. 2008-Eki. 2008 **vakaları şeklinde tanımlanmıştır (k>%10). Buna göre vaka sayısı 37+3+2+1+1+1+2+1+1+1+1+2+1+1+1=56'dır.**

D. KABARCIKLAR İLE FİNANSAL KRİZLER ARASINDA EŞANLILIK İTİBARIYLA MÜNASEBET

Finansal kabarcıklar ile finansal krizler arasında ampirik açıdan anlamlı bir münasebet olup olmadığı önemlidir. Tablo 3.4'e göre finansal kabarcıklar ve krizler arasındaki münasebetle ilgili şu sonuçlara varılabilir:

(1) 1988, 1991, 1994, 2001 finansal kriz vakalarının arafesi yılda ekonomide kabarcık meydana gelmiştir. Bir diğer ifadeyle 1987, 1990, 1993, 2000 kabarcık vakalarını müteakip yılda finansal kriz vuku bulmuştur.

Kabarcığa finansal krizin eşlik ettiği vaka sayısı 4'tür.

(2) 1988, 1991, 2001 yıllarında ekonomide hem bir finansal kriz vakası hem de aynı zamanda kabarcık patlaması tecrübe edilmiştir.

Kabarcık patlamasına finansal krizin eşlik ettiği vaka sayısı 3'tür.

(3) 1993 yılında hem döviz kuru istikrarsızlığı hem de kabarcık tecrübesi meydana gelmiş, aynı yıl bir kriz ya da kabarcık patlaması vuku bulmamıştır. Fakat müteakip yılda 1994 para krizi tecrübe edilmiştir. Bununla beraber 1994 yılında da bir kabarcık patlaması teşhis edilememiştir.

(4) 2000 yılında hem bankacılık sektörü istikrarsızlığı hem de kabarcık meydana geldiği görülmektedir. Aynı yılda bir finansal kriz veya kabarcık patlaması vuku bulmamıştır. Fakat müteakip yılda 2001 finansal krizi (ikiz para ve bankacılık krizi) ve kabarcık patlaması vuku bulmuştur.

(5) Eşanlılık itibarıyla yalnızca kabarcığın vuku bulduğu 1 yıl kıstas alındığında 1993, 2000 yıllarında kabarcık tecrübesine yalnızca “yeterince şiddetli fakat kriz mahiyetinde olmayan finansal istikrarsızlık”ın eşlik ettiği teşhis edilmektedir (vaka sayısı 2). Bununla beraber sözkonusu her 2 vakada da kabarcığın vuku yılını müteakip yılda ekonomide finansal kriz tecrübe edilmiştir.

(6) 2004-5 yıllarında kabarcık oluşmuş, fakat bunlarla ilgili olarak gerek aynı yıllarda gerekse vuku yılını müteakip 2 yılda ekonomide ne bir finansal kriz, yeterince şiddetli bankacılık sektörü veya döviz kuru istikrarsızlığı ne de kabarcık patlaması meydana gelmemiştir.

Kabarcık tecrübesine patlama, finansal kriz, “yeterince şiddetli fakat krize dönüşmemiş finansal istikrarsızlık”tan hiçbirisinin eşlik etmediği vaka sayısı $1+1=2$ ’dir.

1980 SONRASI TÜRKİYE EKONOMİSİNDE FİNANSAL KABARCIK TECRÜBELERİ 55

Tablo 3.4: Vuku Bulma Zamanları Bakımından Finansal Krizler(*) ve Kabarcıklar

	Bankacılık sektöründe "yeterince şiddetli" istikrarsızlık vakaları		"Yeterince şiddetli" döviz kuru istikrarsızlıkları		Kabarcık vakaları	Kabarcık patlaması vakaları
	Krizle dönüşmemiş olan istikrarsızlık vakaları	Bankacılık krizi vakaları (Krizle dönüşmüş olan istikrarsızlık vakaları)	Kriz mahiyetinde olmayan kur istikrarsızlığı vakaları	Para krizi vakaları (krizle dönüşmüş istikrarsızlık tecrübeleri)	($k=0,25$ iken $Bt > 0$) (Burada k pozitif ve çıkarılıyor)	(Reel fiyatlarda yıllık %20 den daha fazla düşme vakaları) ($k=0,20$ iken $Bt < 0$) (Burada k pozitif ve ekleniyor)
1978-80				1978-80		
1981	1981					
1982						
1983						
1984	1984		1984			
1985						
1986			1986			
1987					298,8	352,8
1988				1988	-120,9	-73,6
1989				1989	-18,8	26,5
1990					254,2	308,4
1991				1991	-105,7	-59,6
1992					-89,1	-38,6
1993	1993				60,2	115,6
1994				1994	-39,1	0,9
1995					-15,9	35,7
1996			1996		-48,4	4,0
1997					67,5	120,0
1998		1998			-39,7	8,5
1999		1999			-10,4	29,9
2000	2000				-78,7	130,9
2001			2001	2001	-116,0	-78,5
2002	2002				54,2	-1,4
2003	2003				-37,4	13,3
2004					18,9	72,9
2005					7,5	59,9
2006					-5,4	45,7
2007					-16,7	32,9
2008						

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

(*) Türkiye ekonomisinde yıllar itibarıyla tecrübe edilen finansal istikrarsızlık ve kriz vakalarına dair veriler Samur (2008)'den alınmıştır [s. 406 (Tablo 5.7), s. 415 (Tablo 5.8), s. 423 (Tablo 5B10) ve s. 424 (Tablo 5.11)].

Vuku yılları itibarıyla "kabarcık vakaları" 1987, 1990, 1993, 2000 kabarcık vakalarını mütacakip yılda finansal kriz vuku bulmuştur. (Kabarcık patlaması vakaları" ise 1988, 1991-2, 2001-2 şeklinde sıralanabilir.

1993, 1997 ve 2004-5 yıllarında kabarcık vakaları mütacakip edilmiştir, fakat bunları mütacakip yıllarda kabarcık vakalarını mütacakip 2 yıllık dönemde kabarcık patlaması vuku bulmamıştır. 1991-2 kabarcık patlaması vakasını mütacakip yılda kabarcığın tekrar oluştuğu mütacakip edilmiştir.

Vuku bulma dönemi itibarıyla Türkiye ekonomisinde kabarcıklar ve finansal istikrarsızlıklar arasındaki münasebete dair ulaşılan bazı sonuçlar:

- 1988, 1991, 1994, 2001 finansal kriz vakasını yılda ekonomide kabarcık meydana gelmiş olduğu görülmektedir.
- Bir diğer ifadeyle 1987, 1990, 1993, 2000 kabarcık vakalarını mütacakip yılda finansal kriz vuku bulmuştur. (Kabarcık tecrübesine bir finansal krizin eşlik ettiği vaka sayısı=4)
- 2004-5 yıllarında kabarcık oluşmuş, fakat bunlarla ilgili olarak gerek aynı yıllarda gerekse vuku yılını mütacakip 2 yılda ekonomide ne bir finansal kriz, yeterince şiddetli bankacılık sektörü veya döviz kuru istikrarsızlığı ne de kabarcık patlaması meydana gelmemiştir. (Kabarcık tecrübesine ne patlama ne de finansal kriz ya da şiddetli istikrarsızlık eşlik etmediği vaka sayısı:1+1=2)
- 1988, 1991, 2001 yıllarında ekonomide hem bir finansal kriz vakası hem de aynı zamanda kabarcık patlaması meydana geldiği mütacakip edilmiştir. (Kabarcık patlamasına finansal krizin eşlik ettiği vaka sayısı: 3)
- 1993 yılında hem kabarcık, hem de aynı zamanda döviz kuru istikrarsızlığı tecrübe edilmiş, kriz ya da kabarcık patlaması yaşanmamıştır. Fakat mütacakip yılda 1994 para krizi meydana gelmiştir.
- 2000 yılında hem bankacılık sektörü istikrarsızlığı hem de kabarcık meydana gelmiş, kriz veya kabarcık patlaması mütacakip edilmiştir. Fakat mütacakip yılda hem kabarcık patlaması hem de ikiz para-bankacılık krizi vuku bulmuştur.
- Kabarcık tecrübesine yalnızca "yeterince şiddetli fakat krize dönüşmemiş finansal istikrarsızlık"ın eşlik ettiği vaka sayısı eşlik dönemi 1 yıl (vuku yılı) alındığında 2, fakat 2 yıl (vuku yılı ve mütacakip yılı) alındığında 0'dır.

IV. SONUÇ

Finansal kabarcık vakalarını teşhis etmek bakımından farklı amprik tanımlar geliştirilebilir. Nitekim literatürde birbirinden farklı amprik tanımlar yer almaktadır.

Finansal kabarcıkların amprik olarak tanımlanması bakımından mikro ve makro ekonomik yaklaşım vardır. Kabarcık amprik olarak tanımlanırken aktifin carî (nominal) fiyatındaki değişme ile içsel (temel) değerindeki değişme mukayese edilir. Fakat gerçekte aktifin reel fiyatındaki artış (carî fiyatındaki reel değişme) oranı ile içsel (temel) değerindeki değişme oranı mukayese edilmelidir. Bu, aynı dönemde ülke ekonomisinin tecrübe ettiği enflasyon oranının da hesaba katılmasını gerektirir. Bir aktifin carî fiyatındaki reel değişme oranı sözkonusu aktifin nominal fiyatındaki değişme oranından ülke ekonomisinde aynı dönemde kaydedilen enflasyon oranı çıkarılarak bulunabilir.

Makro yaklaşımda kabarcık tanımlanırken aktif piyasası ortalama fiyat endeksindeki değişme ile reel ekonomik büyüme oranı mukayese edilmektedir. Fakat gerçekte aktif piyasası reel fiyat endeksindeki değişme oranı ile reel ekonomik büyüme oranı mukayese edilmelidir. Aktif piyasası reel fiyat endeksindeki değişme oranını aktif piyasası nominal fiyat endeksindeki değişmeden enflasyon oranının çıkarılması şeklinde bulabilmek mümkündür. Makro yaklaşımda kabarcığın amprik tanımında enflasyon ve reel ekonomik büyüme unsurları da hesaba katılmaktadır. Kabarcığın bir finansal krize götürmesi tehlikesini imâ etmek itibarıyla makro yaklaşım mikro yaklaşıma göre daha önemlidir.

Aktif piyasası fiyat kabarcığını amprik olarak tanımlarken bir ülke aktif piyasası fiyat endeksindeki reel değişme oranını EM veya OECD ülkeleri aktif piyasaları reel fiyat endeks ortalamasındaki değişme ile mukayese etmek yoluna da gidilebilir.

Çalışmada IMF yaklaşımı temel alınarak makro yaklaşım çerçevesinde yeni amprik tanımlar inşa edilmiştir. Ülkemizde 1980 sonrasında hisse senedi piyasasında tecrübe edilen kabarcık vakaları teşhis edilirken IMF yaklaşımı esas alınarak inşa edilen ve makro çerçeveye oturan amprik tanımlar kullanılmıştır.

Çalışmamızda Türkiye ekonomisinde 1980 sonrası hisse senedi piyasasında vuku bulan kabarcık tecrübeleriyle ilgili olarak bazı sonuçlar burada sıralanacaktır.

(A) Kabarcık oluşma ve patlama vakaları yıllık temelde ele alındığında şu sonuçlara ulaşılabilir:

- (1) Vuku buldukları yıl itibarıyla kabarcık vakaları 1987, 1990, 1993, 1997, 2000, 2004-5 ve kabarcık patlaması vakaları ise 1988, 1991-2, 2001-2 şeklinde tanımlanmıştır. (Kabarcık vaka sayısı : $6+1=7$, kabarcık patlaması vaka sayısı: $3+2=5$)
- (2) 1993, 1997 ve 2004-5 yıllarında kabarcık vakaları müşahede edilmektedir, fakat sözkonusu kabarcık vakalarını müteakip 2 yıllık dönemde kabarcık patlaması vuku bulmamıştır. (Vaka sayısı: $3+1=4$)
- (3) 1991-2 kabarcık patlaması vakasını müteakip yılda kabarcığın tekrar oluştuğu müşahede edilmektedir.
- (4) Kabarcık patlaması vakalarının reel ekonomik büyüme üzerinde vuku yılı ve müteakip yıl olmak üzere 2 yıllık dönem için yol açtığı kümülatif düşme (kabarcık patlamasının kümülatif, reel çıktı maliyeti) 1988 vakasında %6,6 ve 2001-2 vakasında ise %7,6 dır. Kabarcık patlaması tecrübelerinin kümülatif reel çıktı kaybı hesaplanırken 1988 vakasında 1988 ve 1989; 2001-2 vakasında ise 2001, 2002 ve 2003 yılları dikkate alınmıştır. 2001-2 vakasında reel ekonomik büyüme oranı 2001 için $-7,6$ iken 2002 için $7,9$ ve 2003 için $5,8$ olarak gerçekleşmiştir. Bu, kabarcık patlama vakasının reel çıktı kaybının esasen 2001 yılında gerçekleştiğini, 2002 yılında kabarcığın varlığını sürdürmesine rağmen ekonominin toparlanmış olduğunu ifade etmektedir.
- (5) Ekonominin potansiyel çıktı büyüme oranı olarak 1983-2007 dönemine ait uzun vadeli ortalama reel ekonomik büyüme oranı temel alındığında 1991 vakasında kabarcık patlamasının reel ekonomik büyüme oranı üzerinde bir düşüşe götürmediği tesbit edilmektedir.

(B) Kabarcık oluşma ve patlama vakaları vukû buldukları çeyrekler itibarıyla ele alındığında şu sonuçlara ulaşılabılır:

(1) Vuku buldukları çeyrekler (dönemler) itibarıyla kabarcık vakaları 1987Q1, 1987Q2, 1987Q3, 1989Q2, 1989Q3, 1989Q4, 1990Q1, 1993Q2, 1994Q3, 1995Q2, 1997Q1, 1999Q1, 1999Q2, 1999Q4, 2000Q1, 2003Q4 ve kabarcık patlaması vakaları ise 1987Q4, 1988Q1, 1988Q2, 1988Q3, 1988Q4, 1990Q4, 1991Q2, 1991Q3, 1992Q2, 1992Q4, 1994Q2, 1995Q4, 1998Q3, 1998Q4, 2000Q3, 2001Q1, 2001Q3, 2008Q1 şeklinde tanımlanabilir. (Vaka sayısı: 7+2+1=10)

(2) 1989Q2-Q4, 1990Q1, 1993Q2, 1994Q3, 1997Q1, 1999Q1-Q2, 2003Q4 vakalarında kabarcık vuku bulmuş, fakat müteakip 2 çeyrek dönem içerisinde kabarcık patlaması meydana gelmemiştir. (Kabarcık tecrübesine patlamanın eşlik etmediği vaka sayısı:)

(3) 1987Q4-1988Q4, 1992Q4, 1994Q2, 1998Q3-Q4 kabarcık patlaması vakalarını müteakip 2 çeyrek dönemde kabarcığın tekrar oluştuğu müşahade edilmektedir.

(C) Kabarcık oluşma ve patlama vakaları vukû buldukları aylar itibarıyla ele alındığında şu sonuçlara ulaşılmıştır:

(1) Vuku buldukları aylar itibarıyla kabarcık vakaları Haz. 1987-Ağu. 1987, Eyl. 1989-Eki. 1989, Oca. 1990, Şub. 1991, Şub. 1993, Haz. 1993, Nis. 1995, Oca. 1997, Kas. 1999-Oca. 2000, Kas. 2002 vakaları şeklinde tanımlanmıştır. (Vaka sayısı: 10+2+1+2=15)

(2) Vuku buldukları aylar itibarıyla kabarcık patlaması vakaları konusunda 2 alt sonuca ulaşılmıştır. Şöyle ki:

(a) $k > 0,20$ esas alındığında aylık temelde kabarcık patlaması vakaları Eki. 1987-Kas. 1987, Nis. 1988, Kas. 1990, Şub. 1994-Mar. 1994, May. 1994, Ağu. 1998-Eyl. 1998, Ara. 2000, Eki. 2008 vakaları suretinde tanımlanmıştır. (Vaka sayısı: 8+1+1+1=11)

(b) $k > 0,10$ esas alındığında aylık temelde kabarcık patlaması vakaları Eyl. 1987-Ara. 1987, Şub. 1988-Nis. 1988, Haz. 1988-Tem. 1988, Eki. 1988, Kas. 1989, Mar. 1990-Nis. 1990, Kas. 1990-Ara. 1990, Mar. 1991-May. 1991, Eyl. 1991-Eki. 1991, Şub. 1992-Mar. 1992, May. 1992, Eki. 1992-Kas. 1992, Şub. 1994-Mar. 1994, May. 1994, Oca. 1995, Eyl. 1995, Kas. 1995, Ağu. 1996, Kas. 1997, Şub. 1998, Ağu. 1998-Eki. 1998, Şub. 2000, Haz. 2000-Tem. 2000, Eyl. 2000, Ara. 2000, Şub. 2001-Mar. 2001, Tem. 2001, Eyl. 2001, Şub. 2002, Haz. 2002, Eyl. 2002, Oca. 2003, Mar. 2003, May. 2004, Haz. 2006, Oca. 2008, Eyl. 2008-Eki. 2008 şeklinde tanımlanmıştır. (Vaka sayısı: $37+19=56$)

(D) Vuku bulma dönemi itibariyle Türkiye ekonomisinde kabarcıklar ve finansal istikrarsızlıklar arasındaki münasebete dair şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- (1) 1988, 1991, 1994, 2001 finansal kriz vakalarının arafesi yılda ekonomide kabarcık meydana gelmiş olduğu görülmektedir. Bir diğer ifadeyle 1987, 1990, 1993, 2000 kabarcık vakalarını müteakip yılda finansal kriz vuku bulmuştur. (Kabarcık tecrübesine finansal krizin eşlik ettiği vaka sayısı: 4)
- (2) 2004-5 yıllarında kabarcık oluşmuş, fakat bunlarla ilgili olarak gerek aynı yıllarda gerekse vuku yılını müteakip 2 yılda ekonomide ne bir finansal kriz, yeterince şiddetli bankacılık sektörü veya döviz kuru istikrarsızlığı ne de kabarcık patlaması meydana gelmemiştir. (Kabarcık tecrübesine patlama, finansal kriz, krize dönüşmemiş yeterince şiddetli finansal istikrarsızlıktan hiçbirisinin eşlik etmediği vaka sayısı: $1+1=2$)
- (3) 1988, 1991, 2001 yıllarında ekonomide hem bir finansal kriz vakası hem de aynı zamanda kabarcık patlaması meydana geldiği müşahede edilmektedir. (Kabarcık patlamasına finansal krizin eşlik ettiği vaka sayısı: 3)
- (4) 1993 yılında hem kabarcık hem de döviz kuru istikrarsızlığı meydana gelmiştir. Fakat müteakip yılda 1994 para krizi vuku

bulmuştur. Bununla beraber kabarcık patlaması 1994 yılında da meydana gelmemiştir.

- (5) 2000 yılında hem bankacılık sektörü istikrarsızlığı hem de kabarcık meydana geldiği görülmektedir. Bununla beraber müteakip yılda hem 2001 finansal krizi (ikiz para ve bankacılık krizi) vakası hem de kabarcık patlaması meydana gelmiştir.
- (6) Eşanlılık dönemi yalnızca kabarcığın vuku yılı yani 1 yıl şeklinde tanımlandığında kabarcık tecrübesine 1993, 2001 yıllarında yalnızca “yeterince şiddetli finansal istikrarsızlık” tecrübesi eşlik etmiştir (vaka sayısı: 2). Fakat eşanlılık dönemi kabarcığın başladığı yıl ve müteakip yıl olarak 2 yıl şeklinde tanımlandığında 1993, 2000 kabarcık vakalarına yalnızca “yeterince şiddetli, krize dönüşmemiş finansal istikrarsızlık” değil, finansal kriz tecrübeleri de eşlik etmiştir.
- (7) 2004 ve 2005 yıllarında kabarcık tecrübesi meydana gelmiş fakat buna finansal kriz, yeterince şiddetli finansal istikrarsızlık, kabarcık patlaması vakalarından hiçbirisi eşlik etmemiştir. Kabarcığa finansal kriz, yeterince şiddetli fakat krize dönüşmemiş finansal istikrarsızlık ya da kabarcık patlamasından hiçbirisinin eşlik etmediği vaka sayısı $1+1=2$ 'dir.

KAYNAKLAR

- Baker, Dean (November 2005), “Financial Bubbles: What They Are and What Should Be Done?”, CEPR Basic Economics Seminar,
- Blanchard, Oliver J. and Watson, Mark W. (July 1982), “Bubbles, Rational Expectations and Financial Markets”, NBER, Working Paper No. 945,
- Bordo, M (2003), “a Historical Perspective on Booms, Bust, and Recessions” (IMF WEO April 2003, Chapter II içinde)
- Bordo, Michael D. and Jeanne, Oliver (June 2002), “Boom-Bust in Asset Prices, Economic Instability, and Monetary Policy”, NBER, Working Paper 8966,
- Dillén, Hans and Sellin, Peter (2003), “Financial Bubbles and Monetary Policy”, Economic Review 3/2003, page: 119-144
- Dimitriadi, G. G. (2004), “What are ‘Financial Bubbles’: Approaches and Definitions”, Electronic Journal “Investigated in Russia”, No. 245, page: 2627-2633,
- IMF, World Economic Outlook (April 2003), “When Bubbles Burst” (Chapter II),
- Kindleberger (1978,1991),

- Kindleberger, Charles P., (1978), “Manias, Panics and Cdrashes: a History of Financial Crises”, New York Basic Books,
- _____ (1991),
- _____ (1993), “a Financial History of Western Europe”, Second Edition, Oxford Univ. Press,
- Komáromi, György (2004), “Which Stock Market Fluctuations Are Bubbles?”,
- Krugman, Paul (1998), “What Happened to Asia”
- _____ (1999a),
- _____ (1999b),
- Mishkin, Frederic S. (2001), “the Transmission Mechanism and the Role of Asset Prices In Monetary Policy, NBER, Working Paper No. 8617,
- Mishkin, Frederic S. and White, Eugene N., “U.S. Stock Market Crashes and Their Aftermath: Implications for Monetary Policy,” Paper presented to the Asset Price Bubbles Conference, Federal Reserve Bank of Chicago and the World Bank, Chicago, April 23, 2002,
- Samur, Cengiz (2008), “Finansal Krizler ve Kriz Yönetme Politikaları: 1980 Sonrası Türkiye Örneği”, Uludağ Üniv. Sosyal Bilimler Enst. (Basılmamış Doktora Tezi),
- Merkez Bankası, EVDS,
- DPT, Temel Makroekonomik Büyüklüklerdeki Gelişmeler (1959-2006),
- Hazine Müsteşarlığı (2004), Hazine İstatistikleri (1980-2003),
- TÜİK (2007), İstatistik Göstergeler (1923-2006).

EK I
AYLIK VERİLERE GÖRE FİNANSAL KRİZ TECRÜBELERİ

Tablo EL.3.1: Aylık Verilere Göre Finansal Kabarcık Tecrübeleri

	IMKB Endeks Seviyesi (İş Günü, Bin YTL, Bin Adet (Aylık, sabit, ortalama) TP.MK.F.BİLEŞİK.1		TÜFE de aylık ortalama değişme (%)	Reel GSYİH'da aylık değişme (%) (1987 sabit fiyatlarıyla, Harcama yöntemine göre)	Kabarcık vakaları (k=0,25 iken Bt > 0) (Burada k pozitif ve çıkarılıyor) (aylık verileri mevcut olmadıgından g dikkate alınmadı.)	Kabarcık patlama vakaları (Reel fiyatlarda yıllık %20 den ve %10 dan daha fazla düşme vakaları) (Burada k pozitif ve ekleniyor)		
	seviye	değişme, (%)				Reel fiyatlarda yıllık %20 den daha fazla düşme vakaları (k=0,20 iken Bt < 0)	Reel fiyatlarda yıllık %10 dan daha fazla düşme vakaları (k=0,10 iken Bt < 0 şartı arandığında)	
Sütun no:	1	2	3	4	5	6	7	8
Oca.86	100.000		3,2					
Şub.86	119.500	19,50	1,7		-7,2		37,8	27,8
Mar.86	118.000	-1,26	1,3		-27,6		17,4	7,4
Nis.86	112.250	-4,87	0,4		-30,3		14,7	4,7
May.86	113.800	1,38	1,9		-25,5		19,5	9,5
Haz.86	115.750	1,71	2,4		-25,7		19,3	9,3
Tem.86	121.500	4,97	1,9		-21,9		23,1	13,1
Ağu.86	135.200	11,28	0,9		-14,6		30,4	20,4
Eyl.86	152.250	12,61	2,3		-14,7		30,3	20,3
Eki.86	151.400	-0,56	7,3		-32,9		12,1	2,1
Kas.86	159.500	5,35	2,3		-21,9		23,1	13,1
Ara.86	171.250	7,37	1,6		-19,3		25,7	15,7
Oca.87	193.200	12,82	2,9		-15,1		29,9	19,9
Şub.87	254.000	31,47	2,7		3,8		48,8	38,8
Mar.87	245.000	-3,54	3,7		-32,3		12,7	2,7
Nis.87	248.000	1,22	2,1		-25,9		19,1	9,1
May.87	313.400	26,37	4,9		-3,6		41,4	31,4
Haz.87	426.000	35,93	-0,1		11,0		56,0	46,0
Tem.87	848.500	99,18	1,9		72,3		117,3	107,3
Ağu.87	1.250.667	47,40	1,7		20,7		65,7	55,7
Eyl.87	1.067.000	-14,69	2,9		-42,6		2,4	-7,6
Eki.87	877.125	-17,80	4,8		-47,6		-2,6	-12,6
Kas.87	723.190	-17,55	6,2		-48,8		-3,8	-13,8
Ara.87	699.087	-3,33	11,2		-39,5		5,5	-4,5

1980 SONRASI TÜRKİYE EKONOMİSİNDE FİNANSAL KABARCİK TECRÜBELERİ 63

Tablo 3.3: Devam (a)

Sütun no:	1	2	3	4	5	6	7	8
Oca.88	779.250	11,47	6,0			-19,5	25,5	15,5
Şub.88	726.714	-6,74	3,7			-35,5	9,5	-0,5
Mar.88	671.783	-7,56	5,5			-38,1	6,9	-3,1
Nis.88	542.810	-19,20	6,2			-30,4	-5,4	-15,4
May.88	572.947	5,55	3,5			-22,9	22,1	12,1
Haz.88	512.773	-10,50	0,9			-36,4	8,6	-1,4
Tem.88	458.500	-10,58	1,6			-37,2	7,8	-2,2
Ağu.88	448.318	-2,22	2,4			-29,6	15,4	5,4
Eyl.88	455.227	1,54	5,9			-29,4	15,6	5,6
Eki.88	408.857	-10,19	5,6			-40,8	4,2	-5,8
Kas.88	410.455	0,39	5,3			-29,9	15,1	5,1
Ara.88	379.864	-7,45	2,5			-34,9	10,1	0,1
Oca.89	381.227	0,36	6,6			-31,2	13,8	3,8
Şub.89	401.750	5,38	4,8			-24,4	20,6	10,6
Mar.89	474.652	18,15	3,0			-9,9	35,1	25,1
Nis.89	495.350	4,36	6,2			-26,9	18,1	8,1
May.89	614.524	24,06	3,0			-4,0	41,0	31,0
Haz.89	748.136	21,74	2,1			-5,4	39,6	29,6
Tem.89	772.053	3,20	3,0			-24,8	20,2	10,2
Ağu.89	770.000	-0,27	3,5			-28,8	16,2	6,2
Eyl.89	1.135.524	47,47	5,6			16,8	61,8	51,8
Eki.89	1.661.727	46,34	6,2			15,2	60,2	50,2
Kas.89	1.533.909	-7,69	4,3			-37,0	8,0	-2,0
Ara.89	1.820.190	18,66	2,3			-8,7	36,3	26,3
Oca.90	3.113.682	71,06	3,8			42,2	87,2	77,2
Şub.90	3.810.100	22,37	4,4			-7,1	37,9	27,9
Mar.90	3.491.591	-8,36	5,2			-38,5	6,5	-3,5
Nis.90	3.318.125	-4,97	6,6			-36,6	8,4	-1,6
May.90	3.876.783	16,84	3,1			-11,3	33,7	23,7
Haz.90	3.811.333	-1,69	1,4			-28,1	16,9	6,9
Tem.90	4.558.412	19,60	-0,9			-4,5	40,5	30,5
Ağu.90	4.897.591	7,44	2,5			-20,1	24,9	14,9
Eyl.90	4.938.500	0,84	8,7			-32,9	12,1	2,1
Eki.90	5.079.500	2,86	6,8			-29,0	16,0	6,0
Kas.90	4.223.727	-16,85	5,0			-46,9	-1,9	-11,9
Ara.90	3.497.150	-17,20	1,7			-43,9	1,1	-8,9
Oca.91	3.595.000	2,80	4,9			-27,1	17,9	7,9
Şub.91	5.021.750	39,69	5,4			9,3	54,3	44,3
Mar.91	4.675.000	-6,90	4,4			-36,3	8,7	-1,3
Nis.91	4.205.533	-10,04	6,6			-41,6	3,4	-6,6
May.91	3.716.565	-11,63	3,3			-40,0	5,0	-5,0
Haz.91	3.615.941	-2,71	3,0			-30,7	14,3	4,3
Tem.91	3.386.261	-6,35	1,3			-32,7	12,3	2,3
Ağu.91	3.389.571	0,10	4,0			-28,9	16,1	6,1
Eyl.91	2.945.048	-13,11	6,1			-44,2	0,8	-9,2
Eki.91	2.702.429	-8,24	6,6			-39,8	5,2	-4,8
Kas.91	3.305.571	22,32	5,2			-7,9	37,1	27,1
Ara.91	4.209.636	27,35	4,4			-2,0	43,0	33,0

Tablo 3.3: Devam (b)

Sütun no:	1	2	3	4	5	6	7	8
Oca.92	4.758.909	13,05	9,4		-21,3		23,7	13,7
Şub.92	4.165.750	-12,46	5,0		-42,5		2,5	-7,5
Mar.92	3.841.364	-7,79	4,9		-37,7		7,3	-2,7
Nis.92	3.904.737	1,65	3,8		-27,1		17,9	7,9
May.92	3.528.900	-9,63	0,9		-35,5		9,5	-0,5
Haz.92	3.652.316	3,50	0,5		-22,0		23,0	13,0
Tem.92	4.254.217	16,48	1,3		-9,8		35,2	25,2
Ağu.92	4.073.667	-4,24	3,8		-33,1		11,9	1,9
Eyl.92	4.218.818	3,56	7,4		-28,9		16,1	6,1
Eki.92	3.823.579	-9,37	7,6		-41,9		3,1	-6,9
Kas.92	3.580.429	-6,36	4,9		-36,2		8,8	-1,2
Ara.92	3.933.217	9,85	2,7		-17,9		27,1	17,1
Oca.93	4.123.050	4,83	5,3		-25,5		19,5	9,5
Şub.93	5.321.650	29,07	4,0		0,1		45,1	35,1
Mar.93	5.772.474	8,47	4,8		-21,3		23,7	13,7
Nis.93	6.926.143	19,99	4,4		-9,4		35,6	25,6
May.93	7.942.895	14,68	4,7		-15,0		30,0	20,0
Haz.93	10.133.889	27,58	1,8		0,8		45,8	35,8
Tem.93	10.426.591	2,89	4,9		-27,0		18,0	8,0
Ağu.93	10.535.238	1,04	2,7		-26,6		18,4	8,4
Eyl.93	13.751.773	30,53	5,6		-0,1		44,9	34,9
Eki.93	15.094.842	9,77	6,9		-22,1		22,9	12,9
Kas.93	15.759.864	4,41	6,4		-27,0		18,0	8,0
Ara.93	18.842.391	19,56	3,6		-9,1		35,9	25,9
Oca.94	24.153.905	28,19	4,4		-1,2		43,8	33,8
Şub.94	17.057.300	-29,38	6,0		-60,4		-15,4	-25,4
Mar.94	14.493.619	-15,03	5,8		-45,9		-0,9	-10,9
Nis.94	18.816.619	29,83	23,4		-18,6		26,4	16,4
May.94	15.731.056	-16,40	8,2		-49,6		-4,6	-14,6
Haz.94	18.228.682	15,88	2,0		-11,1		33,9	23,9
Tem.94	21.265.714	16,66	3,1		-11,5		33,5	23,5
Ağu.94	24.523.773	15,32	2,8		-12,5		32,5	22,5
Eyl.94	24.965.773	1,80	6,2		-29,4		15,6	5,6
Eki.94	25.869.143	3,62	7,3		-28,6		16,4	6,4
Kas.94	26.565.955	2,69	6,4		-28,7		16,3	6,3
Ara.94	28.159.000	6,00	7,0		-26,0		19,0	9,0
Oca.95	25.849.136	-8,20	7,1		-40,3		4,7	-5,3
Şub.95	27.654.150	6,98	4,9		-22,9		22,1	12,1
Mar.95	34.317.364	24,09	4,5		-5,4		39,6	29,6
Nis.95	47.477.750	38,35	5,8		7,5		52,5	42,5
May.95	47.702.000	0,47	3,3		-27,8		17,2	7,2
Haz.95	51.473.455	7,91	2,6		-19,7		25,3	15,3
Tem.95	48.540.750	-5,70	3,1		-33,8		11,2	1,2
Ağu.95	46.878.273	-3,42	4,3		-32,8		12,2	2,2
Eyl.95	43.839.190	-6,48	7,7		-39,2		5,8	-4,2
Eki.95	46.260.864	5,52	6,3		-25,8		19,2	9,2
Kas.95	42.421.409	-8,30	4,7		-38,0		7,0	-3,0
Ara.95	40.454.190	-4,64	3,8		-33,4		11,6	1,6

1980 SONRASI TÜRKİYE EKONOMİSİNDE FİNANSAL KABARCIK TECRÜBELERİ 65

Tablo 3.3: Devam (c)

Sütun no:	1	2	3	4	5	6	7	8
Oca.96	44.921.409	11,04	8,3		-22,3		22,7	12,7
Sub.96	54.077.063	20,38	4,5		-9,1		35,9	25,9
Mar.96	65.562.762	21,24	5,6		-9,4		35,6	25,6
Nis.96	68.030.895	3,76	6,7		-27,9		17,1	7,1
May.96	64.333.545	-5,43	4,5		-35,0		10,0	0,0
Haz.96	66.945.430	4,06	2,5		-23,5		21,5	11,5
Tem.96	68.240.217	1,93	2,1		-25,2		19,8	9,8
Ağu.96	64.418.571	-5,60	4,8		-35,4		9,6	-0,4
Eyl.96	66.806.905	3,71	6,1		-27,4		17,6	7,6
Eki.96	79.113.762	18,42	6,5		-13,1		31,9	21,9
Kas.96	84.696.190	7,06	5,2		-23,1		21,9	11,9
Ara.96	93.134.950	9,96	3,4		-18,4		26,6	16,6
Oca.97	127.704.545	37,12	5,9		6,2	51,2		41,2
Sub.97	158.316.667	23,97	5,7		-6,7	38,3		28,3
Mar.97	153.580.952	-2,99	5,4		-33,4	11,6		1,6
Nis.97	151.466.667	-1,38	6,6		-33,0	12,0		2,0
May.97	147.576.190	-2,57	4,7		-32,3	12,7		2,7
Haz.97	166.271.429	12,67	2,9		-15,2	29,8		19,8
Tem.97	194.269.565	16,84	6,3		-14,4	30,6		20,6
Ağu.97	198.790.476	2,33	6,2		-28,9	16,1		6,1
Eyl.97	232.663.636	17,04	7,3		-15,3	29,7		19,7
Eki.97	307.636.364	32,22	8,3		-1,1	43,9		33,9
Kas.97	291.610.000	-5,21	6,6		-36,8	8,2		-1,8
Ara.97	305.673.913	4,82	5,1		-25,3	19,7		9,7
Oca.98	348.932.333	14,15	7,2		-18,1	26,9		16,9
Sub.98	309.303.650	-11,36	4,4		-40,8	4,2		-5,8
Mar.98	335.827.909	8,58	4,3		-20,7	24,3		14,3
Nis.98	389.047.375	15,85	4,7		-13,8	31,2		21,2
May.98	409.474.700	5,25	3,5		-23,3	21,7		11,7
Haz.98	397.789.727	-2,85	2,4		-30,3	14,7		4,7
Tem.98	437.087.000	9,88	3,4		-18,5	26,5		16,5
Ağu.98	341.321.714	-21,91	4,0		-50,9	-5,9		-15,9
Eyl.98	239.882.500	-29,72	6,7		-61,4	-16,4		-26,4
Eki.98	207.135.700	-13,65	6,1		-44,7	0,3		-9,7
Kas.98	238.703.190	15,24	4,3		-14,1	30,9		20,9
Ara.98	247.317.174	3,61	3,3		-24,7	20,3		10,3
Oca.99	261.723.933	5,83	4,8		-24,0	21,0		11,0
Sub.99	321.081.750	22,68	3,2		-5,5	39,5		29,5
Mar.99	407.533.100	26,93	4,1		-2,1	42,9		32,9
Nis.99	484.978.789	19,00	4,9		-10,9	34,1		24,1
May.99	545.184.000	12,41	2,9		-15,5	29,5		19,5
Haz.99	516.808.136	-5,20	3,3		-33,5	11,5		1,5
Tem.99	550.532.500	6,53	3,8		-22,3	22,7		12,7
Ağu.99	558.819.429	1,51	4,2		-27,7	17,3		7,3
Eyl.99	598.435.773	7,09	6,0		-23,9	21,1		11,1
Eki.99	599.452.850	0,17	6,3		-31,2	13,8		3,8
Kas.99	791.362.409	32,01	4,2		2,8	47,8		37,8
Ara.99	1.209.979.050	52,90	5,9		22,0	67,0		57,0

Tablo 3.3: Devam (d)

Sütun no:	1	2	3	4	5	6	7	8
Oca.00	1.760.555.500	45,50	4,9			15,6	60,6	50,6
Sub.00	1.551.504.762	-11,87	3,7			-40,6	4,4	-5,6
Mar.00	1.714.311.111	10,49	2,9			-17,4	27,6	17,6
Nis.00	1.719.965.000	0,33	2,3			-27,0	18,0	8,0
May.00	1.717.527.273	-0,14	2,2			-27,4	17,6	7,6
Haz.00	1.539.531.818	-10,36	0,7			-36,0	9,0	-1,0
Tem.00	1.379.647.619	-10,39	2,2			-37,6	7,4	-2,6
Ağu.00	1.326.694.000	-3,84	2,2			-31,0	14,0	4,0
Eyl.00	1.174.286.381	-11,49	3,1			-39,6	5,4	-4,6
Eki.00	1.295.152.955	10,29	3,1			-17,8	27,2	17,2
Kas.00	1.247.700.682	-3,66	3,7			-32,4	12,6	2,6
Ara.00	920.441.313	-26,23	2,5			-33,7	-8,7	-18,7
Oca.01	1.065.925.545	15,81	2,5			-11,7	33,3	23,3
Sub.01	929.121.500	-12,83	1,8			-39,6	5,4	-4,6
Mar.01	843.295.941	-9,24	6,1			-40,3	4,7	-5,3
Nis.01	931.239.050	10,43	10,3			-24,9	20,1	10,1
May.01	1.200.946.826	28,96	5,1			-1,1	43,9	33,9
Haz.01	1.134.414.095	-5,54	3,1			-33,7	11,3	1,3
Tem.01	985.087.000	-13,16	2,4			-40,6	4,4	-5,6
Ağu.01	972.865.636	-1,24	2,9			-29,2	15,8	5,8
Eyl.01	839.224.105	-13,74	5,9			-44,6	0,4	-9,6
Eki.01	864.896.545	3,06	6,1			-28,0	17,0	7,0
Kas.01	1.099.125.409	27,08	4,2			-2,1	42,9	32,9
Ara.01	1.264.443.778	15,04	3,2			-13,2	31,8	21,8
Oca.02	1.335.736.714	5,64	5,3			-24,7	20,3	10,3
Sub.02	1.171.374.944	-12,30	1,8			-39,1	5,9	-4,1
Mar.02	1.131.810.762	-3,38	1,2			-29,6	15,4	5,4
Nis.02	1.189.618.429	5,11	2,1			-21,9	23,1	13,1
May.02	1.119.041.435	-5,93	0,6			-31,5	13,5	3,5
Haz.02	959.686.800	-14,24	0,6			-39,8	5,2	-4,8
Tem.02	966.240.304	0,68	1,4			-25,8	19,2	9,2
Ağu.02	998.721.905	3,36	2,2			-23,8	21,2	11,2
Eyl.02	922.294.381	-7,65	3,5			-36,1	8,9	-1,1
Eki.02	955.432.045	3,59	3,3			-24,7	20,3	10,3
Kas.02	1.279.630.000	33,93	2,9			6,0	51,0	41,0
Ara.02	1.179.885.900	-7,79	1,6			-34,4	10,6	0,6
Oca.03	1.052.556.591	-10,79	2,6			-38,4	6,6	-3,4
Sub.03	1.130.019.467	7,36	1,5			-19,2	25,8	15,8
Mar.03	1.009.676.048	-10,65	2,0			-37,6	7,4	-2,6
Nis.03	1.091.544.048	8,11	1,0			-17,9	27,1	17,1
May.03	1.087.313.857	-0,39	1,0			-26,3	18,7	8,7
Haz.03	1.092.496.429	0,48	0,1			-24,6	20,4	10,4
Tem.03	1.059.700.652	-3,00	-0,2			-27,8	17,2	7,2
Ağu.03	1.161.392.571	9,60	0,2			-15,6	29,4	19,4
Eyl.03	1.275.849.727	9,86	1,3			-16,5	28,5	18,5
Eki.03	1.504.470.409	17,92	0,9			-8,0	37,0	27,0
Kas.03	1.576.924.000	4,82	1,3			-21,5	23,5	13,5
Ara.03	1.732.658.217	9,88	0,4			-15,5	29,5	19,5

1980 SONRASI TÜRKİYE EKONOMİSİNDE FİNANSAL KABARCIK TECRÜBELERİ 67

Tablo 3.3: Devam (e)

Sütun no:	1	2	3	4	5	6	7	8
Oca.04	1.872.012.000	8,04	0,7		-17,6	27,4	17,4	
Sub.04	1.841.873.529	-1,61	0,5		-27,1	17,9	7,9	
Mar.04	1.973.565.826	7,15	1,0		-18,8	26,2	16,2	
Nis.04	1.925.403.429	-2,44	0,5		-27,9	17,1	7,1	
May.04	1.700.782.143	-11,67	0,4		-37,1	7,9	-2,1	
Haz.04	1.730.954.286	1,77	-0,1		-23,1	21,9	11,9	
Tem.04	1.867.680.545	7,90	0,5		-17,6	27,4	17,4	
Ağu.04	1.933.913.286	3,55	0,8		-22,2	22,8	12,8	
Eyl.04	2.139.846.455	10,65	0,9		-15,3	29,7	19,7	
Eki.04	2.232.770.350	4,34	2,2		-22,9	22,1	12,1	
Kas.04	2.293.120.200	2,70	1,3		-23,6	21,4	11,4	
Ara.04	2.371.949.476	3,44	0,3		-21,9	23,1	13,1	
Oca.05	2.622.679.474	10,57	0,6		-15,0	30,0	20,0	
Sub.05	2.762.734.350	5,34	0,0		-19,7	25,3	15,3	
Mar.05	2.615.348.130	-5,33	0,3		-30,6	14,4	4,4	
Nis.05	2.475.708.143	-5,34	0,7		-31,1	13,9	3,9	
May.05	2.472.592.143	-0,13	0,9		-26,0	19,0	9,0	
Haz.05	2.626.127.682	6,21	0,1		-18,9	26,1	16,1	
Tem.05	2.840.933.857	8,18	-0,6		-16,2	28,8	18,8	
Ağu.05	2.930.371.682	3,15	0,9		-22,7	22,3	12,3	
Eyl.05	3.275.975.409	11,79	1,0		-14,2	30,8	20,8	
Eki.05	3.248.033.333	-0,85	1,8		-27,6	17,4	7,4	
Kas.05	3.514.715.450	8,21	1,4		-18,2	26,8	16,8	
Ara.05	3.848.954.273	9,51	0,4		-15,9	29,1	19,1	
Oca.06	4.344.110.765	12,86	0,8		-12,9	32,1	22,1	
Sub.06	4.536.630.900	4,43	0,2		-20,8	24,2	14,2	
Mar.06	4.397.233.304	-3,07	0,3		-28,3	16,7	6,7	
Nis.06	4.366.120.850	-0,71	1,3		-27,0	18,0	8,0	
May.06	4.097.378.864	-6,16	1,9		-33,0	12,0	2,0	
Haz.06	3.476.795.909	-15,15	0,3		-40,5	4,5	-5,5	
Tem.06	3.529.789.143	1,52	0,8		-24,3	20,7	10,7	
Ağu.06	3.694.101.500	4,66	-0,4		-19,9	25,1	15,1	
Eyl.06	3.747.725.143	1,45	1,3		-24,8	20,2	10,2	
Eki.06	3.848.746.000	2,70	1,3		-23,6	21,4	11,4	
Kas.06	3.892.936.045	1,15	1,3		-25,1	19,9	9,9	
Ara.06	3.901.089.810	0,21	0,2		-25,0	20,0	10,0	
Oca.07	3.974.055.100	1,87	1,0		-24,1	20,9	10,9	
Sub.07	4.286.976.900	7,87	0,4		-17,6	27,4	17,4	
Mar.07	4.185.022.636	-2,38	0,9		-28,3	16,7	6,7	
Nis.07	4.601.762.100	9,96	1,2		-16,2	28,8	18,8	
May.07	4.557.752.087	-0,96	0,5		-26,5	18,5	8,5	
Haz.07	4.566.689.143	0,20	-0,2		-24,6	20,4	10,4	
Tem.07	5.164.353.636	13,09	-0,7		-11,2	33,8	23,8	
Ağu.07	4.868.868.636	-5,72	0,0		-30,7	14,3	4,3	
Eyl.07	5.134.615.850	5,46	1,0		-20,6	24,4	14,4	
Eki.07	5.626.173.714	9,57	1,8		-17,2	27,8	17,8	
Kas.07	5.434.071.619	-3,41	1,9		-30,4	14,6	4,6	
Ara.07	5.529.721.053	1,76	0,2		-23,5	21,5	11,5	

Tablo 3.3: Devam (f)

Oca.08	4.866.210.273	-12,00	0,8		-37,8	7,2	-2,8
Şub.08	4.468.025.619	-8,18	1,3		-34,5	10,5	0,5
Mar.08	4.145.019.857	-7,23	1,0		-33,2	11,8	1,8
Nis.08	4.221.668.762	1,85	1,7		-24,8	20,2	10,2
May.08	4.153.656.857	-1,61	1,5		-28,1	16,9	6,9
Haz.08	3.831.121.238	-7,77	-0,4		-32,4	12,6	2,6
Tem.08	3.679.894.913	-3,95	0,6		-29,5	15,5	5,5
Ağu.08	4.116.898.714	11,88	-0,2		-12,9	32,1	22,1
Eyl.08	3.710.331.286	-9,88	0,5		-35,3	9,7	-0,3
Eki.08	2.811.882.400	-24,21	2,6		-51,8	-6,8	-16,8
Kas.08							
Ara.08							

Seçilen serilerin açıklamaları: TP.MK.F.BİLESİK.1: (FIYAT) Ulusal 100 Endeks, Kapanis Fiyatlarına Gore (Ocak 1986=1)

Kaynak: 1988 öncesi için Hazine İstatistikleri (1980-2003), Hazine Müsteşarlığı, 1988 sonrası için TÜİK, 2007 yılı için MB EVDS.

Kabarçık tecrübelerinin ampirik olarak tanımlanmasına dair varılan sonuçlar:

- (1) Kabarçık vakaları (vuku buldukları aylar itibarıyla): Haz. 1987-Ağu. 1987, Eyl. 1989-Eki. 1989, Oca. 1990, Şub. 1991, Şub. 1993, Haz. 1993, Nis. 1995, Oca. 1997, Kas. 1999-Oca. 2000, Kas. 2002. (Vaka sayısı: 10+2+1+2=15)
- (2) Kabarçık patlaması vakaları (vuku buldukları aylar itibarıyla, $k>0,20$): Eki. 1987-Kas. 1987, Nis. 1988, Kas. 1990, Şub. 1994-Mar. 1994, May. 1994, Ağu. 1998-Eyl. 1998, Ara. 2000, Eki. 2008. (Vaka sayısı: 8+1+1+1=11)
- (3) Kabarçık patlaması vakaları (vuku buldukları aylar itibarıyla, $k>0,10$): Eyl. 1987-Ara. 1987, Şub. 1988-Nis. 1988, Haz. 1988-Tem. 1988, Eki. 1988, Kas. 1989, Mar. 1990-Nis. 1990, Kas. 1990-Ara. 1990, Mar. 1991-May. 1991, Eyl. 1991-Eki. 1991, Şub. 1992-Mar. 1992, May. 1992, Eki. 1992-Kas. 1992, Şub. 1994-Mar. 1994, May. 1994, Oca. 1995, Eyl. 1995, Kas. 1995, Ağu. 1996, Kas. 1997, Şub. 1998, Ağu. 1998-Eki. 1998, Şub. 2000, Haz. 2000-Tem. 2000, Eyl. 2000, Ara. 2000, Şub. 2001-Mar. 2001, Tem. 2001, Eyl. 2001, Şub. 2002, Haz. 2002, Eyl. 2002, Oca. 2003, Mar. 2003, May. 2004, Haz. 2006, Oca. 2008, Eyl. 2008-Eki. 2008. (Vaka sayısı: 37+3+2+1+1+1+2+1+1+1+1+2+1+1+1=56)

EK II
FİNANSAL KABARCİK TECRÜBESİ ve PATLAMASI VAKALARINA DAİR İSTATİSTİKSEL VERİLER

Tablo EII. 3.1: Finansal kabarcık ve patlama vakalarına dair istatistiksel veriler

	Yıllık veriler temelinde	Çeyreklik veriler temelinde	Aylık veriler temelinde
Kabarcık vakası adedi (k=0,20)	6+1=7	16	10+5=15
Kabarcık patlama vakası sayısı	3+2=5	18	8+3=11 (k=0,2) 37+19=56 (k=0,1)
Kabarcık tecrübesine patlamanın eşliği: (a) Eşlik ettiği vaka sayısı (b) Eşlik etmediği vaka sayısı	3 3+1=4	7+2=9	
Kabarcık tecrübesine finansal krizin eşliği: (a) Eşlik ettiği vaka sayısı (b) Eşlik etmediği vaka sayısı	5 2		
Kabarcık tecrübesine yalnızca “kriz mahiyetinde olmayan fakat yeterince şiddetli bir finansal istikrarsızlık”ın eşliği (<i>eşlik dönemi kabarcığın vuku yılı olmak üzere 2 yıl alındığında</i>): (a) Eşlik ettiği vaka sayısı (b) Eşlik etmediği vaka sayısı	0 6+1=7		
Kabarcık tecrübesine yalnızca “kriz mahiyetinde olmayan fakat yeterince şiddetli bir finansal istikrarsızlık”ın eşliği (<i>eşlik dönemi kabarcığın vuku yılı olmak üzere 1 yıl alındığında</i>): (a) Eşlik ettiği vaka sayısı (b) Eşlik etmediği vaka sayısı	2 5		
Kabarcık patlamasına finansal krizin eşliği: (a) Eşlik ettiği vaka sayısı (b) Eşlik etmediği vaka sayısı	3+2=5 0		
Kabarcık patlamasına yalnızca “yeterince şiddetli, ancak krize dönüşmemiş bir finansal istikrarsızlık”ın eşliği: (a) Eşlik ettiği vaka sayısı (b) Eşlik etmediği vaka sayısı	1 3+1=4		
Kabarcık patlamasına finansal krizin veya yeterince şiddetli fakat krize dönüşmemiş bir finansal istikrarsızlığın eşliği: (a) Eşlik ettiği vaka sayısı (b) Eşlik etmediği vaka sayısı	3+2=5 0		
Kabarcık tecrübesine bir finansal krizin, yeterince şiddetli fakat krize dönüşmemiş bir finansal istikrarsızlığın veya patlamanın eşliği: (a) Eşlik ettiği vaka sayısı (b) Eşlik etmediği vaka sayısı	5 1+1=2		

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.