

FINANSAL STRES VE İKTİSADİ FAALİYET

Selim Elekdağ, İbrahim Burak Kanlı, Zahid Samancıoğlu ve Çağrı Sarıkaya*

ABSTRACT This study examines the interaction between financial stress and economic activity across emerging markets (EMs). Episodes of financial stress can be broadly defined as periods when the financial system is under acute strain and its ability to intermediate is impaired. This study introduces a monthly composite index used to measure financial stress episodes across EMs. The study then examines the implications of domestic and external financial stress shocks on Turkish economic activity and contrasts the dynamics with that of other EMs. Quantitatively, financial stress matters. Specifically, even a temporary financial stress shock can drag industrial production substantially below trend.

FINANCIAL STRESS AND ECONOMIC ACTIVITY

JEL F30, G10

Keywords Financial crises, Financial stress index, Emerging market economies

ÖZ Bu çalışma, finansal stres ve iktisadi faaliyet arasındaki etkileşimi geliştirmekte olan ülkeler perspektifinden incelemektedir. Finansal stres, en genel haliyle, finansal piyasaların ve finansal aracılık faaliyetlerinin sağlıklı biçimde işlemesinin sekteye uğraması olarak tanımlanabilir. Bu doğrultuda, ilk olarak, geliştirmekte olan ülkeler için finansal stres seviyesinin ölçülmesinde ve finansal stresin yüksek olduğu dönemlerin belirlenmesinde kullanılabilir aylık bir finansal stres endeksi oluşturulmuştur. Daha sonra ise yurt içi ve yurt dışı kaynaklı finansal stres şoklarının Türkiye'deki iktisadi faaliyet üzerindeki etkileri, diğer geliştirmekte olan ülkelerle karşılaştırmalı bir biçimde incelenmiştir. Bulgular, finansal stresin iktisadi faaliyet üzerinde belirgin bir biçimde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kapsamda, geçici finansal stres şokları dahi sanayi üretimini belirgin biçimde genel eğiliminin altına sürükleyebilmektedir.

JEL F30, G10

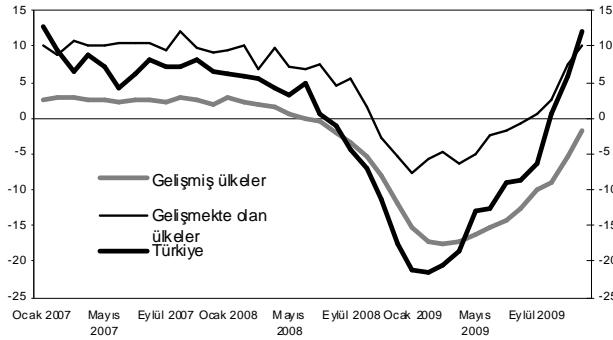
Anahtar Kelimeler Finansal krizler, Finansal stres endeksi, Geliştirmekte olan ülkeler

* Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü, İstiklal Cad.10, 06100-Ankara, Türkiye ▪ **ELEKDAĞ:** selim.elekdag@tcmb.gov.tr ▪ **KANLI:** burak.kanli@tcmb.gov.tr ▪ **SAMANCIOĞLU:** zahid.samancioğlu@tcmb.gov.tr ▪ **SARIKAYA:** cagri.sarikaya@tcmb.gov.tr ▪ Çalışmada sunulan görüşler yazarlara ait olup, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nı veya çalışanlarını bağlayıcı nitelik taşımaz.

1. Giriş

Küresel finansal krizin ardından açıklanan veriler, küresel iktisadi faaliyetin, İkinci Dünya Savaşı'ndan bu yana karşılaşılmış olduğu en sert durgunluktan kademeli bir biçimde çıkma eğilimine girdiğini göstermektedir (Grafik 1). Öte yandan, öncü göstergelerdeki iyileşme eğilimine ve kredi piyasalarındaki sıkılığın azalmasına karşın, istihdam koşullarındaki belirsizliklerin devamı, küresel iktisadi faaliyete dair aşağı yönlü risklerin henüz tam olarak ortadan kalkmadığına işaret etmektedir.

Grafik 1. Sanayi Üretim Endekslerinin Yıllık Yüzde Değişimi



Krizin yoğun dönemlerinin geride kalmasıyla ve krizden çıkış sürecine girilmesiyle birlikte, küresel iktisadi faaliyetteki toparlanmanın sürdürülebilirliğine odaklanılmıştır. Bu konuda çeşitli görüşler ortaya atılmakla birlikte, son dönemde yayımlanan araştırmalar, finansal piyasalardaki sorunlarla eş zamanlı olarak ortaya çıkan durgunlukların daha derin ve uzun süreli olduğunu göstermektedir.¹ Bu çalışmalara göre, finansal sistemin finansal aracılık işlevini tam olarak yerine getirememesi, durgunluktan çıkışın daha yavaş ve kademeli olmasına yol açmaktadır. Bu bulgularla uyumlu biçimde, etkileri hala tam olarak ortadan kalkmamış olan küresel krizin ardından, küresel ekonominin kriz öncesi büyüme oranlarını yakalamasının uzun süre alabileceği düşünülmektedir.

¹ Bakınız, Cardarelli, Elekdağ ve Lall (2009), Terrones, Scott ve Kannan, (2009), ve Balakrishnan, Koeva Brooks, Leigh, Tytell ve Abiad, (2009).

Öte yandan, bu araştırmaların çok büyük bir bölümü gelişmiş ekonomilere ilişkin olup, gelişmekte olan ekonomilerin krizden çıkış süreçlerini konu edinen araştırmalar daha kısıtlı sayıda ve kapsamdadırlar. Bu bağlamda, bu çalışmada Türkiye ve diğer gelişmekte olan ekonomilere odaklanılarak finansal stres ve iktisadi faaliyet arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın akışında ilk olarak finansal stres ve ölçüm yöntemlerine değinilmekte, daha sonra ise ekonometrik bir model aracılığıyla finansal stres ve iktisadi faaliyet arasındaki tarihsel ilişki incelenmektedir.

2. Finansal Stres ve Ölçümü

Finansal stres, en genel haliyle, finansal piyasaların ve finansal aracılık faaliyetlerinin sağlıklı biçimde işleminin sektöre uğraması olarak tanımlanabilir. Tarihsel olarak finansal stres dönemleri farklı niteliklere sahip olsalar da; (i) risk ve belirsizlik algılamalarındaki artış, (ii) varlık fiyatlarında gözlenen ani ve sert hareketler, (iii) küresel likiditede daralma ve (iv) bunlarla ilintili olarak finansal aracılık faaliyetlerinin etkin biçimde gerçekleştirilememesi geçmiş finansal stres dönemlerinin tümünde gözlenen gelişmeler olmuşlardır.

Bir ülkenin finansal sisteminin maruz kaldığı stresin birçok alt bileşeni bulunmaktadır. Bu alt bileşenler finansal piyasalar üzerinde farklı dönemlerde farklı seviyelerde strese neden olabilmekte ve bu seviye ülkeden ülkeye değışebilmektedir. Bu kapsamda, finansal piyasaların maruz kaldıkları stresin alt bileşenlerini tek bir değışkende toplayarak dönemler ve ülkeler arasında tutarlı bir karşılaştırma yapılabilmesine olanak veren birçok bileşik endeks oluşturulmuştur. Bu endekslerden en günceli ise Cardarelli ve diğerleri (2010) tarafından gelişmiş ülkeler için geliştirilen finansal stres endeksidir (FSE).² Bu endeksin gelişmekte olan ülkeler için olan uyarlaması, Danninger ve diğerleri (2009) tarafından geliştirilmiştir.³

Bu çerçevede, finansal stresi ölçmek amacıyla, çeşitli endeks ve değışkenler kullanılmaktadır. FSE'nin alt bileşenlerini oluşturan bu endeks ve değışkenler şunlardır: (i) Döviz piyasası baskı endeksi (DPBE), (ii) ülke kredi riskini ölçen getiri farkları, (iii) hisse senedi getirileri ve (iv) bu getirilere dair belirsizlik algılamaları, ve son olarak, (v) bankacılık sektörü riskliliğini ölçen "beta" değeri. FSE'nin ilk alt bileşeni olan DPBE döviz piyasası üzerindeki baskının bir göstergesidir. Bu endeks, döviz kuru ve

² İlling ve Liu (2006) Kanada için, Hakkio ve Keeton (2009) ve Kliesen ve Smith (2010) ise ABD için FSE'ler geliştirmişlerdir. Cardarelli ve diğerleri (2010) ve Balakrishnan ve diğerleri (2009) tarafından geliştirilen FSE'nin bu çalışmalarda geliştirilen endekslerden en temel farkı, tek bir ülke yerine, 17 gelişmiş ve 27 gelişmekte olan ülke için tutarlı bir biçimde oluşturulmuş olmasıdır.

³ Lall, Cardarelli, ve Elekdağ (2008) ve Danninger, Balakrishnan, Elekdağ, ve Tytell (2009).

merkez bankası rezervlerindeki değişimleri kapsamakta olup, döviz kurundaki artış veya merkez bankası rezervlerindeki azalış döviz piyasası üzerindeki baskının arttığı anlamına gelmektedir. Finansal sistemde strese kaynaklık edebilecek bir diğer alt bileşen olan ülke kredi riski için JP Morgan tarafından oluşturulmuş gelişmekte olan ülke tahvil endeksi (EMBI Global) kullanılmaktadır. Bu endeksteeki artış, finansal sistem üzerinde ülke kredi riskinden kaynaklanan stresin arttığı anlamına gelmektedir. FSE'nin hesaplanmasında, hisse senedi piyasasındaki stresin göstergesi olarak ise bu piyasadaki değer değişimlerine yer verilmektedir. Hisse senedi piyasasındaki değer kayıpları, finansal sistem üzerindeki stresi artırıcı etki yapmaktadır. Öte yandan, finansal piyasalardaki belirsizlik algılamalarının bir ölçütü olarak, hisse senedi piyasasına ait getiriler için oluşturulmuş modellerden elde edilen, "ima edilen getiri oynaklıkları" kullanılmaktadır. Son olarak, bankacılık sektöründeki stresin göstergesi olarak ise Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli (CAPM) çerçevesinde hesaplanan bankacılık sektörü betası kullanılmıştır. Hisse senedi piyasasında aşağı yönlü hareketin gözlemlendiği dönemlerde bankacılık sektörü betasının 1 değerinin üzerinde gerçekleşmesi (bankacılık sektörü hisselerinin değerinin genel endeksten daha hızlı düşmesi), bankacılık sektörünün görece riskliliğinin arttığı anlamına gelmektedir.

Tüm bu alt kalemler, endeksin hesaplanması sırasında bir araya getirilmekte ve tek bir bileşik endeks olan FSE'yi oluşturmaktadırlar. Alt bileşenler bir araya getirilirken önce ortalamalarından arındırılmakta, daha sonra oynaklıklarıyla ağırlıklandırılarak toplanmaktadırlar. FSE ile ilgili diğer teknik detaylar ile gelişmekte olan 27 ülkeye ait FSE ve FSE alt bileşenleri, Balakrishnan ve diğerleri (2009) tarafından yayımlanan makalede yer almaktadır.⁴

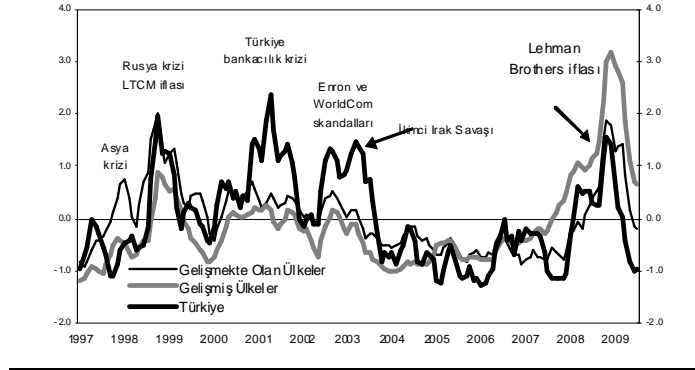
Bu çalışma kapsamında Türkiye, gelişmekte olan ülkeler ve gelişmiş ülkeler için hesaplanmış olan FSE'lerin tarihsel seyri Grafik 2'de gösterilmektedir.⁵ Grafikte de görüldüğü gibi, son finansal krize kadar, küresel oynaklık dönemlerinde, gelişmekte olan ülkelerin finansal sistemlerindeki stres artışı gelişmiş ülkelere göre daha fazla olmuştur. Bunun sebebi, geçmiş dönemlerde gelişmekte olan ülkelerin gerek finansal sistemlerinin gerekse reel ekonomilerinin şoklar karşısındaki kırılganlıklarının yüksek seviyelerde bulunmasıdır. Nitekim, son kriz bir yana bırakılacak olursa, geçmiş küresel krizlerin birçoğu gelişmekte olan

⁴ Balakrishnan, Danninger, Elekdağ, ve Tytell (2009). FSE veritabanı: <http://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.cfm?sk=23039.0>.

⁵ Grafikteki endeksler, üç aylık hareketli ortalamaları alındıktan sonra standardize edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, endeksin 2 değerini alması, endeksin uzun dönem ortalamasından 2 standart sapma daha yüksek bir seviyede olduğu anlamına gelmektedir.

ülkeler kaynaklıdır. Bu açıdan bakıldığında, son dönemde yaşanan finansal kriz, kökenlerinin gelişmiş ekonomilerde olması dolayısıyla diğer birçok krizden ayrılmaktadır. Bunun sonucunda, finansal kriz sürecinde, gelişmekte olan ülkelerin finans piyasalarındaki stres artışı, gelişmiş ülkelere kıyasla daha geç gözlenmeye başlanmış ve görece olarak sınırlı kalmıştır.

Grafik 2. Finansal Stres Endeksleri



Öte yandan, Türkiye için oluşturulmuş FSE, gelişmekte olan ülkeler için oluşturulmuş endeksle karşılaştırıldığında, Türkiye'nin finans piyasalarındaki stresin, son finansal krize kadar küresel stres dönemlerinde, gelişmekte olan ülke ortalamalarının üzerinde arttığı görülmektedir. Bu durum, Türkiye'de bankacılık krizinin yaşandığı 2001 yılı ile ikinci Irak Savaşı'nın gerçekleştiği 2003 yılında daha da belirginleşmiştir. 2008 yılında yaşanan finansal krizde ise, Türkiye'nin finansal stres endeksi diğer gelişmekte olan ülkelere göre daha olumlu bir görünüme işaret etmektedir. Türkiye için oluşturulmuş FSE, gelişmekte olan ülkeler ortalamasına göre daha az artış ve son dönemde daha belirgin bir düşüş göstermiştir. Bu gelişmenin önemli bir sebebi, diğer birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkenin aksine, Türk bankacılık sektörünün riskleri sınırlı ve yüksek sermaye oranlarıyla sağlam bir yapıya sahip olması yatmaktadır. Böylece, birçok ülkenin bankacılık sektöründeki kırılganlıklar, bu ülkelerin finansal sistemleri üzerinde yüksek miktarda baskı oluştururken, Türkiye için bu baskı görece olarak düşük seviyelerde kalmıştır.

3. Türkiye'de Finansal Stresin İktisadi Faaliyetle İlişkisi

Türkiye'de finansal piyasalardaki sorunlar ile iktisadi faaliyet arasındaki etkileşimin daha iyi anlaşılması amacıyla, temel iktisadi ve finansal dinamiklerini kapsayacak şekilde bir vektör otoregresyon modeli (VAR) oluşturulmuştur. Modele, Türkiye'deki iktisadi faaliyetin seyrini ve finansal koşulları temsil etmesi amacıyla Sanayi Üretim Endeksi (SÜE) ve Türkiye

için hesaplanmış FSE dahil edilmiştir.⁶ Öte taraftan, küresel iktisadi faaliyetteki görünümün ve küresel finansal koşulların göstergesi olarak ise ABD'ye ait SÜE ve FSE kullanılmıştır.⁷ Oluşturulan VAR modelinin vektörel gösterimi aşağıdaki gibidir:

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Yukarıdaki denklemde Y_t , denkleme dahil edilen değişkenlerin oluşturduğu vektör olup aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$Y_t = \begin{bmatrix} SÜE_t^* & FSE_t^* & SÜE_t & FSE_t \end{bmatrix}^T \quad (2)$$

Bu gösterimde, sanayi üretim ve finansal stres endeksleri sırasıyla SÜE ve FSE değişkenleri ile temsil edilirken, yıldızlı değişkenler küresel gelişmeleri yansıtan ABD zaman serilerini temsil etmektedir.⁸ Yurt içi ve yurt dışını temsil eden bu değişkenlerin modele dahil edilmesiyle, gerek yurt içinde gerekse küresel piyasalarda ortaya çıkan finansal şokların Türkiye'deki iktisadi faaliyet üzerindeki etkilerinin incelenmesi mümkün olmaktadır. Modelin tahmini için, 1996 yılının Aralık ayı ile 2009 yılının Nisan ayı arasındaki dönem aylık veri kullanılmıştır.

Model tahmininden elde edilen sonuçlar kapsamında, finansal piyasalar kaynaklı bir şokun iktisadi faaliyet üzerindeki etkisinin, şoku takip eden dönemlerdeki seyri Grafik 3'te gösterilmiştir.⁹ Grafikte de görüldüğü gibi, finansal şokun iktisadi faaliyet üzerindeki etkisi kısa sürede ortaya çıkmakta ve şok, en etkin olduğu dönemde SÜE'yi ana eğiliminin yüzde 3 altına çekmektedir. Bu noktada belirsizlik aralığının çok geniş olduğu ve alt sınırının yüzde 6'ya yakın olduğu belirtilmelidir. Türkiye açısından incelendiğinde ise, finansal şokun iktisadi faaliyet üzerindeki etkisinin diğer ülkelere kıyasla daha kısa sürede ortaya çıktığı ve yine aynı biçimde daha kısa sürede ortadan kalktığı dikkat çekmektedir.¹⁰ Nitekim, Grafik 1'de de görüldüğü gibi, son finansal kriz sürecinde Türkiye'de sanayi üretimi seçilmiş gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha hızlı biçimde yavaşlamış ve ardından görece olarak hızlı bir toparlanma sürecine girmiştir.

⁶ SÜE mevsimsellikten arındırılıp doğrusal eğilimden sapma olarak hesaplanmıştır.

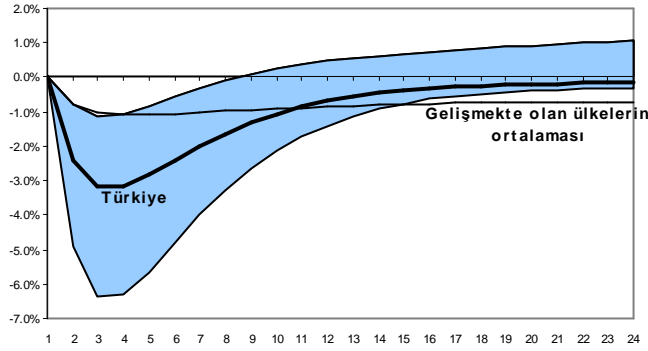
⁷ ABD yerine gelişmiş ülkelerin ağırlıklı ortalamasını kullanmak sonuçlarımız önemli derecede değiştirmemektedir, bakınız, Elekdağ, Samancıoğlu, ve Sarıkaya (2010).

⁸ SÜE endeksleri X-12 filtresiyle mevsimsellikten, logaritmaları alındıktan sonra ise, doğrusal eğilimlerinden arındırılmıştır. VAR modeli için zaman serilerinin bir gecikmesi kullanılmıştır. Etki-tepki analizinde ise, Cholesky ayrıştırma metodu kullanılmıştır; bakınız, Elekdağ, Samancıoğlu, ve Sarıkaya (2010).

⁹ Bu simülasyonda verilen bir aylık şok, 2,5 standart sapmaya denk gelmektedir.

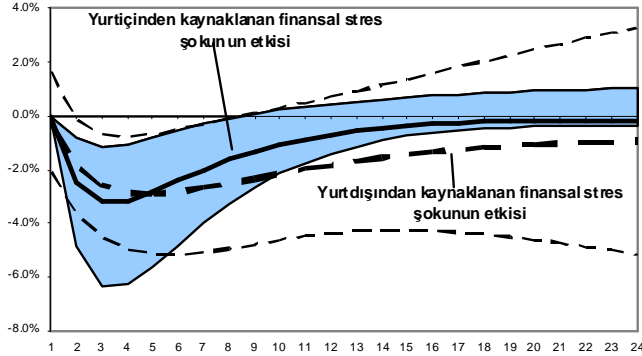
¹⁰ Veri kısıtı nedeniyle, gelişmekte olan ülkeler örneklemleri olarak Arjantin, Brezilya, Güney Afrika, Kore, Macaristan, Malezya, Meksika, Polonya, Tayvan ve Şili alınmıştır.

Grafik 3. Sanayi Üretim Endeksinin Finansal Stres Şokuna Tepkisi (%95 belirsizlik aralığı ile birlikte)



Diğer taraftan, model tahmininden elde edilen sonuçlara göre, yurt dışı kaynaklı finansal şokların iktisadi faaliyet üzerindeki ortalama etkileri, istatistiksel anlamlılıkları sekizinci ayda ortadan kalkmasına karşın, yurt içi kaynaklı finansal şoklara kıyasla daha uzun süreli olabilmektedir (Grafik 4). Burada vurgulanması gereken husus, Grafik 4'de sonuçları gösterilen simülasyondaki finansal şokun sadece bir ay sürdüğünün varsayıldığıdır. Son kriz sürecinde olduğu gibi, finansal şokun daha uzun süreli olması, şokun birikimli etkilerinin artmasına ve iktisadi faaliyet üzerindeki etkilerinin daha derin ve uzun süreli olmasına yol açabilecektir.

Grafik 4. Türkiye'de Sanayi Üretim Endeksinin Finansal Stres Şokuna Tepkisi (%95 belirsizlik aralığı ile birlikte)



4. Sonuç

Bu çalışmada, finansal şoklar ile iktisadi faaliyet arasındaki ilişkiye dair iki temel bulgu yer almaktadır. Bunlardan ilki, krizle birlikte sanayi üretimindeki daralmanın daha hızlı ve keskin olduğu Türkiye’de toparlanma sürecinin görece olarak hızlı biçimde gerçekleşebileceğidir. Temel bulguların ikincisi ise, yaşanan küresel finansal krizin, boyutu ve niteliği göz önüne alındığında, iktisadi faaliyet üzerindeki aşağı yönlü risklerin uzun bir süre devam edebileceğidir. Ayrıca, son finansal kriz, finansal koşulların iktisadi faaliyet üzerinde ne denli etkili olduğunu bir defa daha göstermiştir. Bu bağlamda, gerek ülke bazında gerekse küresel olarak finansal risklerin stresin yakından izlenmesi büyük bir önem arz etmektedir.

Kaynakça

- Balakrishnan, Ravi, Stephan Danninger, Selim Elekdağ, ve Irina Tytell, 2009, “The Transmission of Financial Stress from Advanced to Emerging Economies,” *IMF Working Paper* 09/133.
- Balakrishnan, Ravi, Petya Koeva Brooks, Daniel Leigh, Irina Tytell ve Abdul Abiad, 2009, “What’s the Damage? Medium-Term Output Dynamics after Financial Crises,” *World Economic and Financial Surveys* (Washington, October).
- Cardarelli, Roberto, Selim Elekdağ ve Subir Lall, 2009, “Financial Stress, Downturns, and Recoveries,” *IMF Working Paper* 09/100.
- Cardarelli, Roberto, Selim Elekdağ ve Subir Lall, 2010, “Financial Stress and Economic Contractions,” *Journal of Financial Stability*, yayın aşamasında.
- Danninger, Stephan, Ravi Balakrishnan, Selim Elekdağ, ve Irina Tytell, 2009, “How Linkages Fuel the Fire: The Transmission of Financial Stress from Advanced to Emerging Economies” *World Economic Outlook*, World Economic and Financial Surveys (Washington, April).
- Elekdağ, Selim, Zahid Samancıoğlu, ve Çağrı Sarıkaya, “Financial Stress and Economic Downturns in Emerging Markets,” *TCMB Çalışma Tebliği*, yayın aşamasında.
- Hakkio, Craig.S., ve William.R. Keton, 2009, “Financial stress: what is it, how can it be measured, and why does it matter?” *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City (Second Quarter), 5–50.
- Illing, Mark., ve Ying Liu, 2006, “Measuring financial stress in a developed country: an application to Canada.” *Journal of Financial Stability* 2 (Ekim (3)), 243–265.
- Kevin L. Kliesen ve Douglas C. Smith, 2010. “Measuring financial market stress”, *Economic Synopses*, Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Lall, Subir, Roberto Cardarelli, ve Selim Elekdağ, 2008, “Financial Stress and Economic Downturns,” *World Economic Outlook*, World Economic and Financial Surveys (Washington, October).
- Terrones, Marco E., Alasdair Scott, ve Prakash Kannan, 2009, “From Recession to Recovery: How Soon and How Strong?” *World Economic Outlook*, World Economic and Financial Surveys (Washington, April).