

# Türkiye için Finansal Koşullar Endeksi

Mayıs 2015

Hakan KARA  
Pınar ÖZLÜ  
Deren ÜNALMIŞ

© Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası 2015

Adres:  
Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası  
İdare Merkezi  
Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü  
İstiklal Caddesi No: 10  
Ulus, 06100 Ankara, Türkiye

Telefon:  
+90 312 507 54 02

Faks:  
+90 312 507 57 33

Burada yer alan görüşler yazarlarına ait olup Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının görüşlerini yansıtmamaktadır. Tebliğler hakem değerlendirmesi sürecinden geçmektedir. Hakemlik süreci Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü tarafından yönetilmektedir.

# Türkiye için Finansal Koşullar Endeksi<sup>1</sup>

Hakan Kara, Pınar Özlü, Deren Ünalmış

*Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası*

---

## Özet

Küresel kriz sonrasında para politikası uygulamalarının likidite ve kredi politikalarını da içerecek şekilde genişletilmesi politika duruşunun değerlendirilmesi bakımından finansal göstergelerin bir bütün halinde ele alınmasının önemini artırmıştır. Bu çalışmada, çeşitli finansal göstergelerin içerdiği bilgi toplulaştırılarak Türkiye için “finansal koşullar endeksi” geliştirilmiştir. Endeks temelde kur, faiz, risk primi, kredi koşulları ve getiri eğrisi gibi göstergelerin ekonomik aktiviteyi tahmin gücüne göre ağırlıklandırılarak toplulaştırılmasından oluşmaktadır. Endeksin çeşitli makro göstergeler ile ilişkisi incelendiğinde finansal koşullar ve iktisadi faaliyet arasındaki ilişkinin zaman içinde değiştiği, finansal koşullar ve kredi büyümesi arasındaki ilişkinin ise oldukça istikrarlı bir seyir izlediği görülmektedir. Çalışmada ayrıca finansal koşulların hangi ölçüde dış koşullar (küresel risk iştahı, ABD para politikası ve dış talep) tarafından belirlendiği de incelenmektedir. Elde edilen bulgular, finansal koşullardaki hareketlerin büyük oranda dış koşullar tarafından açıklanabildiğine işaret etmektedir.

*Anahtar Kelimeler:* Finansal koşullar endeksi; para politikası; kredi büyümesi; öngörü performansı; VAR

*JEL Sınıflaması:* E43; E52; C22

---

---

<sup>1</sup> Değerli önerileri ve katkılarından dolayı TCMB çalışanlarına teşekkür ederiz. Çalışmada sunulan görüşler yazarlara ait olup, TCMB'nin resmi görüşlerini yansıtmamaktadır. İletişim kurulacak yazar: Deren Ünalmış, Ekonomist, TCMB Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü, e-mail: [deren.unalmis@tcmb.gov.tr](mailto:deren.unalmis@tcmb.gov.tr), tel: +90 312 5075413.

## 1. Giriş

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), küresel finans krizini takip eden dönemde fiyat istikrarına destekleyici bir unsur olarak finansal istikrarı da gözetmeye başlamıştır. Bu doğrultuda, TCMB, özellikle küresel dengesizliklerden kaynaklanan makro-finansal risklerin sınırlandırılması için, geleneksel enflasyon hedeflemesi rejimini geliştirerek finansal istikrarı da dikkate alan bir para politikası çerçevesi oluşturmuştur. Yeni para politikası rejimi kısa vadeli faizlerin yanı sıra aktif kredi ve likidite politikalarını da içeren bir bileşime dayanmaktadır. Bu çerçevede, geleneksel politika faizinin yanı sıra asimetrik faiz koridoru, likidite yönetimi ve zorunlu karşılıklar gibi geleneksel olmayan araçlar da destekleyici olarak kullanılmaktadır.<sup>2</sup> Bunun yanı sıra son yıllarda Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) da aşırı borçlanmayı sınırlayan tedbirler almıştır. Uygulanan bütün bu politikaların sıklık derecesinin bir arada değerlendirilebilmesi açısından finansal koşullara ilişkin kapsamlı bir ölçütün geliştirilmesine duyulan ihtiyaç artmıştır. Bu çalışmanın temel amacı, söz konusu ihtiyacı karşılamaya yönelik bir endeks oluşturmaktır.

Geleneksel para politikalarının hâkim olduğu küresel kriz öncesi dönemde para politikası duruşuna ilişkin bir gösterge olarak genellikle “parasal koşullar endeksi” (politika faizi ve döviz kurunun ağırlıklı ortalaması) ve/veya reel politika faizi gibi ölçütler kullanılmaktaydı. Küresel kriz sonrasında ise makro-finansal etkileşimlerin öneminin daha iyi anlaşılmasıyla kredi koşulları, varlık fiyatları ve risk primi gibi finansal göstergelerin de yakından takip edilmesi ihtiyacı doğmuştur. Bu doğrultuda, birçok ülkede parasal ve finansal koşulların genel sıklığına dair toplulaştırılmış ölçütler geliştirilmiştir. Finansal piyasalardaki ekonomik görünüme ilişkin bilgiyi derleyen ve özetleyen bu endeksler genelde “finansal koşullar endeksi” (FKE) olarak adlandırılmakta olup, merkez bankaları tarafından yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

İktisadi yazındaki çalışmalar son dönemde geleneksel ve geleneksel olmayan politikaların etkilerinin değerlendirilmesi açısından FKE'nin önemini giderek daha ağırlıklı olarak vurgulamaktadır (Hatzius ve diğerleri, 2010; Hakkio ve Keeton, 2009; Angelopoulou ve diğerleri, 2014). Zira para politikasının reel ekonomiye aktarımı

---

<sup>2</sup> Türkiye’de 2011 yılı ve sonrasında uygulamaya koyulan para politikası bileşimine dair daha detaylı bilgi için bakınız, Başçı ve Kara (2011).

büyük ölçüde finansal koşullar aracılığı ile gerçekleşmektedir. Politika faizinin seviyesi ve izleyeceği patika kadar finansal piyasalar aracılığı ile reel ekonomik faaliyete nasıl yansıtacağı da önem taşımaktadır. Politika faizindeki değişim finansal koşulların hareketinde sadece bir boyutu yansıtırken, politika faizi ve diğer finansal göstergeler arasındaki etkileşim de aktarım mekanizmasında önemli rol oynamaktadır. Politika faizinden finansal göstergelere aktarımın zayıf ve istikrarsız olduğu durumlarda para politikasının ekonomik aktivite üzerindeki etkisini tahmin etmek güçleşmektedir.

Kredi büyüklükleri, anket verilerinden derlenen kredi koşulları, oynaklık, risk göstergeleri, varlık fiyatları ve çeşitli faiz farkları da finansal koşulları ve ekonomik büyümeyi etkilemektedir. Bu durum finansal koşulların yakından takip edilmesini gerekli kılmaktadır. Politika faizinin yanı sıra birden fazla politika aracının kullanıldığı durumlarda da sadece faiz oranları ve döviz kuru finansal koşulları tam olarak yansıtmayabilmektedir. Özellikle böyle durumlarda diğer finansal göstergeler de aktarım mekanizmasında önemli rol oynayabilmektedir. Bunun yanı sıra küresel kriz sonrası sermaye akımlarının güçlenmesi ve oynaklığının artması geleneksel para politikası araçlarının etkinliğini azaltmış ve dış koşulların içeriye yansımalarını daha iyi ölçen göstergeleri takip etmenin önemini artırmıştır.

Kanada Merkez Bankası 1990'lı yılların ortasında ilk kez bir parasal koşullar endeksi oluşturarak parasal/finansal koşullara ilişkin çalışmalara öncülük etmiştir. 1990'lı yıllarda parasal koşullar endeksi birçok gelişmiş ülkede yaygın bir para politikası ölçütü olarak kullanılmıştır. Son yıllarda ise daha geniş kapsamlı şekilde finansal koşullar endeksi oluşturma çabasının ön plana çıktığı görülmektedir. Gelişmiş ülke merkez bankalarının yanı sıra Uluslararası Para Fonu (IMF) ve Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) gibi uluslararası kurumlar ve birçok özel finansal kuruluş da kendi bünyesinde finansal koşullar endeksleri oluşturup bu endeksleri para politikası duruşunu ve ekonomik görünümü değerlendirmek açısından sıklıkla kullanmaya başlamışlardır.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Hatzius ve diğerleri (2010) ve Angelopoulou (2014) finansal koşullar endeksi yazımına ilişkin detaylı birer yazın taraması sunmaktadırlar.

FKE yazını geliştirmekte olan ülkelerden ziyade gelişmiş ülkelere odaklanmaktadır.<sup>4</sup> Gelişmekte olan ülkeler için FKE oluşturan çalışmalar ise görece olarak yeni ve çok daha seyreklerdir.<sup>5</sup> Türkiye için ise, bilginiz dâhilinde, Kara ve diğerleri (2012) çalışması finansal koşullar endeksi oluşturan yayımlanmış tek çalışmadır.<sup>6</sup> Söz konusu çalışmada oluşturulan endeks, TCMB tarafından takip edilerek zaman içinde sürekli geliştirilirken resmi enflasyon raporlarında endeksin özellikle krediler ile ilişkisi yorumlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı finansal koşullar endeksini son üç yıllık süreçte edinilen deneyimler ışığında geliştirerek endeksin bilgi değerine dair bazı tespitler yapmaktır. Bu vesileyle Türkiye’de son yıllarda uygulanan parasal ve makro-ihiyati politikaların da bir muhasebesi yapılmaktadır.

Çalışma giriş ve sonuç bölümleri hariç dört ana bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde güncel endeksin nasıl oluşturulduğu anlatılmaktadır. Üçüncü bölümde endeks ve iktisadi faaliyet arasındaki ilişkinin tarihsel gelişimi ve son dönemdeki değişimi gösterilmektedir. Dördüncü bölümde endeksin kredi büyümesini öngörü performansına ilişkin analizler yer almaktadır. Beşinci bölümde ise dış koşulların endeks üzerinde ne ölçüde belirleyici olduğu konusu incelenmektedir.

## **2. Finansal Koşullar Endeksi: Veri, Yöntem ve Değişken Seçimi**

Bu bölümde Türkiye için finansal koşullar endeksi oluşturulurken dikkate alınabilecek mevcut finansal göstergeler ve örneklemeleri aktarılmakta; serilerin hangi formatta analizlere dâhil edildiği ve kullanılan değişken seçim yöntemleri anlatılmaktadır.

### **2.1. Veri**

Finansal koşullar endeksi finansal piyasaların ekonomik faaliyete sıkılaştırıcı veya gevşetici yönde katkı verip vermediğini değerlendirmek için oluşturulan bir göstergedir. Bu çerçevede, iktisadi yazında endeksi oluşturmak için kullanılan seriler referans seri olan GSYİH ile temel finansal değişkenlerdir. Endeksin oluşturulması ve performans testlerinin uygulanabilmesi açısından yeteri kadar geriye giden serilere

---

<sup>4</sup> Matheson (2012), Brave ve Butters (2012) ve Koop ve Korobilis (2014) gelişmiş ülkeler üzerine yapılan bazı güncel çalışmalardır.

<sup>5</sup> Osorio ve diğerleri (2011) çeşitli Asya ülkeleri; Gomez ve diğerleri (2011) Kolombiya; Sales ve diğerleri (2012) Brezilya ve Gumata (2012) Güney Afrika, Ho ve Lu (2013) Polonya için FKE oluşturmaktadır.

<sup>6</sup> BNP Paribas ve Goldman Sachs gibi kuruluşlar da raporlarında kullanmak üzere Türkiye için parasal ve finansal koşullar endeksi oluşturmaktadırlar. Ancak endeksleri oluştururken kullandıkları değişken seti ve yöntemine ilişkin yayımlanmış çalışmaları mevcut değildir.

ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak Türkiye’de birçok finansal değişken 2000 yılı öncesine gitmemekte, ayrıca bazı seriler de 2005 yılı öncesinde sağlıklı olarak elde edilememektedir. Birçok seride ise tanım ve raporlama değişikliklerinden dolayı kopmalar yaşanmaktadır. Bu nedenle endekste yer alan değişkenlerin seçimine ve finansal koşulların tarihsel bir perspektiften değerlendirilmesine dair veri kısıtları bulunmaktadır. Tablo 1’de GSYİH ve belli başlı finansal göstergeler için mevcut veri kaynaklarında yer alan örneklem sunulmaktadır. Reel efektif kur ve borsa endeksi serileri 1980’lere kadar giderken, sermaye akımları 1992 yılından, EMBI Türkiye 1996 yılından başlamaktadır. Diğer tüm seriler 2000 yılı veya sonrası için mevcuttur.

**Tablo 1. Mevcut Veri: Büyüme ve Temel Finansal Göstergeler**

Değişken	Örneklem	Frekans	Dönüşüm	Kaynak
Reel GSYİH	1987Ç1-2014Ç2	Çeyreklik	Yıllık yüzde değişim	TÜİK
Reel Efektif Kur	1980Ç1-2014Ç2	Aylık	Yıllık yüzde değişim	TCMB
Borsa İstanbul Getiri Endeksi	1988Ç1-2014Ç2	Günlük	TÜFE ile reelleştirilmiş, yıllık yüzde değişim	BİST
Sermaye Akımları	1992Ç1-2014Ç2	Aylık	Çeyrek toplamı (milyar ABD doları), yıllık fark	TCMB
EMBI Türkiye	1996Ç2-2014Ç2	Günlük	Yıllık Fark	Bloomberg
CDS Türkiye	2000Ç4-2014Ç2	Günlük	Yıllık Fark	Bloomberg
Gösterge Bono Faizi	2001Ç3-2014Ç2	Günlük	TÜFE beklentileri ile reelleştirilmiş, yıllık fark	BİST
Kısa Vadeli Faizler	2001Ç3-2014Ç2	Günlük	TÜFE beklentileri ile reelleştirilmiş, yıllık fark	BİST
Kredi Faizleri	2002Ç1-2014Ç2	Haftalık	TÜFE beklentileri ile reelleştirilmiş, yıllık fark	TCMB
Mevduat Faizleri	2002Ç1-2014Ç2	Haftalık	TÜFE beklentileri ile reelleştirilmiş, yıllık fark	TCMB
Kredi Standartları	2004Ç3-2014Ç2	Çeyreklik	Düzye	TCMB
Eğim (10 yıl vadeli swap faizi -gösterge faiz)	2005Ç2-2014Ç2	Günlük	Yıllık fark	Bloomberg, BİST
Para Arzı (M3)	2005Ç4-2014Ç2	Haftalık	TÜFE ile reelleştirilmiş, yıllık yüzde değişim	TCMB
İma Edilen Kur Oynaklığı	2006Ç1-2014Ç2	Günlük	Düzye	Bloomberg
Konut Fiyatları	2010Ç1-2014Ç2	Aylık	TÜFE ile reelleştirilmiş, yıllık yüzde değişim	TCMB

Türkiye’de faiz ve risk primi değişkenleri 2000’li yılların başından itibaren azalan bir eğilim gösterirken diğer serilerin büyük bölümü genellikle artan bir trend izlemektedir. Bu nedenle seriler genelde yıllık yüzde değişim veya yıllık fark alınarak trendden arındırılmıştır.<sup>7</sup> Bir anket göstergesi olan kredi standartları ise ankette sorulan soru gereği bir önceki döneme göre değişim formatında olduğundan düzey

<sup>7</sup> Faiz ve risk primi göstergeleri fark, dönüştürülen diğer seriler yüzde değişim olarak alınmıştır. Örneklem sonu duyarlılığına maruz kalmamak için trendden arındırmada HP filtresi kullanılmamıştır.

olarak alınmıştır. Ayrıca ima edilen kur oynaklığı da pozitif veya negatif belirgin bir eğilim göstermediğinden düzey olarak tanımlanmıştır. Kısa vadeli faizleri temsilen BIST gecelik faizi ve üç ay vadeli bono faizi kullanılmıştır. Tüm faizler TCMB anketinden elde edilen enflasyon beklentileri ile reelleştirildiği için beklenti anketinin yayımlanmaya başladığı tarih olan 2001 yılının Ağustos ayından sonrası için kullanılabilir. Birçok serinin alt kalemleri de mevcuttur. Örneğin kredi faizlerinin ve kredi standartlarının tüketici ve ticari olmak üzere iki ana alt kalemi olmakla beraber bu çalışmada genel koşulları yansıtan bir endeksin oluşturulması amaçlandığı için toplam seriler kullanılmıştır.<sup>8</sup> Tabloda listelenen bütün veriler kamuya açık kaynaklardan elde edilmiştir. Referans veri olan GSYİH çeyreklik frekansta olduğundan tüm finansal göstergeler çeyreklik frekansa dönüştürülerek kullanılmıştır.

## 2.2. Yöntem

FKE, temelde finansal göstergelerin içerdiği bilginin toplulaştırılması şeklinde oluşturulmaktadır. Bu tip endeksler oluşturulurken karar verilmesi gereken temel konu, toplulaştırma işleminin nasıl yapılacağıdır. İktisadi yazında bu amaca yönelik olarak farklı toplulaştırma yöntemleri kullanılabilir. En yaygın olarak kullanılan yöntemler ortak bileşen, dinamik faktör modeli ve VAR yöntemleridir.<sup>9</sup>

FKE'nin oluşturulmasındaki amaç finansal piyasalardaki ekonomik görünüme ilişkin bilgiyi belirli bir kritere göre derlemek ve özetlemektir. Dinamik faktör veya birincil ortak bileşen yöntemleri daha ziyade finansal piyasa değişkenlerinin ortak hareketlerini dikkate almakta, bu hareketlerin gelecekteki ekonomik performans açısından içerdiği bilgi değerine dair bir çıkarımda bulunmamaktadır. VAR yöntemi ise doğrudan büyümeyi tahmin gücü yüksek değişkenleri seçmektedir. Özellikle merkez bankası perspektifinden bakıldığında FKE'nin iktisadi olarak yorumlanabilir olması ve dolayısıyla para politikası sürecinde girdi olarak kullanılabilmesi önem taşımaktadır. Bu nedenle mevcut çalışmada VAR yöntemi tercih edilmiştir.<sup>10</sup>

VAR yöntemi yapısı gereği çok fazla sayıda değişken kullanımını sınırlarken ortak bileşen ve dinamik faktör modeli yöntemleri kapsamlı veri kullanımını mümkün

---

<sup>8</sup> Veri kaynağının toplam olarak açıklanmadığı seriler için alt kalemlere ilişkin tutarlar ağırlıklandırılarak toplu seriler elde edilmiştir.

<sup>9</sup> Bakınız Swiston (2008); Hatzius ve diğerleri (2010); Osorio ve diğerleri (2011); Angelopoulou ve diğerleri (2014); Gumata ve diğerleri (2012).

<sup>10</sup> FKE hesabında VAR yönteminin kullanılmasına ilişkin daha detaylı bir tartışma için bakınız, Swiston (2008).



kılmaktadır.<sup>11</sup> Dolayısıyla, ortak bileşen ve dinamik faktör modelleri finansal piyasalarda çok kapsamlı ve geriye giden veri setlerinin mevcut olduğu gelişmiş ülkelerde daha fazla kullanılmaktadır.

Bu çalışmada OECD ve IMF gibi birçok kurum tarafından yapılan çalışmalarda olduğu gibi FKE ağırlıklarının hesabında VAR etki-tepki fonksiyonları kullanılmaktadır.<sup>12</sup> Ekonomik performansa ilişkin referans seri olarak GSYİH alınmış; ağırlıklar oluşturulurken tüm değişkenlerin dâhil edildiği bir VAR modeli kullanılarak, gerek büyüme ve finansal değişkenler arasındaki gerekse finansal değişkenlerin kendi içindeki etkileşimleri dikkate alınmıştır. Örneğin faizlerdeki değişimin büyüme üzerinde hem doğrudan etkisi, hem de dolaylı etkileri (diğer finansal değişkenler üzerinden, örneğin kur ve krediler aracılığıyla) mevcuttur. VAR yöntemi bütün bu dinamiklerin dikkate alınabilmesi açısından elverişli bir yaklaşım sunmaktadır.

FKE'nin temel amacı finansal koşulların tarihsel ortalamalara göre sıkı veya gevşek olup olmadığına dair bilgi üretmektir. Bu nedenle endeks toplulaştırılmadan önce değişkenler tarihsel veri ile standardize edilmektedir. Bu çerçevede  $n$  değişken kullanılarak elde edilen bir endeks şu şekilde ifade edilebilmektedir:

$$FKE_t = \sum_{j=1}^n a_j \frac{y_{j,t} - \bar{y}_j}{\sigma_{y_j}} \quad (1)$$

Burada  $a_j$  parametresi FKE'de yer alan standardize edilmiş finansal göstergelerin ağırlıklarını gösterirken  $\frac{y_{j,t} - \bar{y}_j}{\sigma_{y_j}}$  terimi endekse giren her bir  $y_j$  değişkeninin standardize edilmiş halini temsil etmektedir. Ağırlıklar, GSYİH büyümesi ve çeşitli finansal göstergelerle tahmin edilen  $n$  değişkenli bir VAR'da, büyümenin finansal değişkenlere verdiği dört çeyreklik birikimli tepkilere göre oluşturulmaktadır. Ağırlıkların VAR'daki finansal değişkenlerin sıralamasına duyarlı olmaması için genelleştirilmiş etki-tepki fonksiyonları kullanılmaktadır. Çeyreklik veri ile çalışıldığından VAR modelinde, (değişkenler arasındaki bir yıllık etkileşim süresini kapsayacak şekilde) dört gecikme kullanılmıştır. Ancak, örneklemin kısa ve

---

<sup>11</sup> Gumata ve diğerleri (2012); Hatzius (2010); Angelopoulou (2014).

<sup>12</sup> Bakınız Swiston (2008); Österholm (2010); Matheson (2012).

değişken sayısının fazla olduğu tahminlerde gözlem kısıtı nedeniyle iki gecikmeli VAR kullanılmıştır.

### 2.3. Değişkenlerin Seçimi

Endekste yer alan değişkenlerin seçiminde karşılaşılan kısıtlar veri bölümünde ayrıntılı olarak tartışılmıştır. Verilerde gözlem sayısının kısa olması nedeniyle Tablo 1'de yer alan değişkenlerin tamamı VAR tahminlerine aynı anda dâhil edilememektedir. Bu nedenle tablodaki veriler arasından makul sayıda ve finansal sistemin yapısını iyi yansıtan göstergelerin seçilmesi gerekmektedir. Baz endekse girecek değişkenler seçilirken finansal göstergelerin bütünü açısından yeterince kapsayıcı bir küme oluşturulması amaçlanmıştır. Seçim işleminde büyük ölçüde yargısal bir yaklaşım benimsenmiştir. Finansal piyasalardaki koşulları ağırlıklı olarak temsil eden bir endeks oluşturmak için bütün temel finansal göstergeler (borsa, kur, bono piyasaları, risk primi, kredi kanalı) dâhil edilmeye çalışılmıştır. Değişkenler genelde yargısal olarak seçilmiş ancak bazı sistematik elemeler de yapılmıştır. Benzer bilgi değerine sahip olan değişkenler (mevcut örneklemede korelasyonları yüzde 90'ın üzerinde olanlar) arasında verisi geriye daha çok giden değişken seçilmiştir. Örneğin, risk primine dair bir gösterge olarak CDS yerine daha geriye giden EMBI tercih edilmiştir. Benzer şekilde, borsa endeksinin alt kalemleri yerine daha uzun verisi olan toplam endeks tercih edilmiştir.

Değişken seçiminde finansal sistemin yapısında gözlenen değişim de dikkate alınmaktadır. Finansal sistemin yapısındaki değişime bağlı olarak yeni finansal ürünler geliştikçe finansal koşulları temsil eden değişkenler de doğal olarak değişebilmektedir. Örneğin Türkiye'de finansal derinleşmeyle beraber kredi kanalı son yıllarda finansal koşullar açısından daha önemli hale gelmiştir. Ayrıca, 2010 yılı sonrasında uygulanan ve finansal istikrarı sağlamaya yönelik makro-ihiyati politikalar da kredilere dair gelişmelerin önemini artırmıştır. Bu nedenle kredi piyasasına ilişkin temel değişkenler de (kredi faizleri ve kredi standartları) endekse dâhil edilmiştir.

Örneklemin uzun olması ve işlem hacminin yüksek olması nedeniyle bono getirisi olarak gösterge kıymetin faizi tercih edilmiştir. Kredi faizleri ve standartları için kapsayıcı olmak amacıyla toplam seriler kullanılmıştır. Para politikasının duruşunu sadece faizlerin seviyesi değil, aynı zamanda getiri eğrisinin eğimi de temsil etmektedir. Bu nedenle endekse getiri eğrisinin eğimini yansıtan bir serinin de dâhil

edilmesi benimsenmiştir. 2010 yılı öncesinde uzun vadeli devlet tahvil piyasası sığ olduğundan çalışmada getiri eğrisinin uzun ucu için on yıl vadeli para takası faizi kullanılmıştır. On yıl vadeli para takası faizinden gösterge faiz çıkartılarak getiri eğrisi eğimi hesaplanmıştır. Böylelikle, son dönemde para politikaları oluşturulurken sıkça atıfta bulunulan getiri eğrisinin eğimi de endekse bir ölçüde dâhil edilmiştir. Ancak geriye giden sağlıklı bir uzun vadeli faiz serisi mevcut olmadığından eğim değişkeni 2006 öncesi için hesaplanamamıştır.

Getiri eğrisinin eğimine dair veri kısıtı nedeniyle yukarıda bahsi geçen sekiz değişken (borsa getirisi, reel efektif kur, sermaye girişi, EMBI, gösterge faiz, kredi faizi, kredi standartları, getiri eğrisinin eğimi) ve GSYİH için VAR tahmini 2006 yılından itibaren yapılabilmektedir. Örneklem kısıtlılığı göz önüne alınarak, baz endeks oluşturmak için yapılan VAR analizinde iki gecikme kullanılmıştır. Daha az değişkenle elde edilen ve daha geriye giden değişken setleri ile oluşturulan endekslerde ise dört gecikmeli VAR kullanılmıştır.

#### 2.4. Dışlanmış Değişken Testleri

Bir önceki bölümde açıklandığı gibi, bu çalışmada baz endekse giren değişkenler büyük ölçüde yargısal ölçütlere göre oluşturulmuştur. Böyle bir yaklaşım doğal olarak dışarıda bırakılan değişkenlerin endekse anlamlı bir katkı yapıp yapmayacağı sorusunu gündeme getirmektedir. Bu bölümde, Tablo 1’de yer alan ancak endekse dâhil edilmeyen değişkenlerin finansal koşullara dair ek bilgi içerme potansiyeli değerlendirilmektedir. Dışarıda bırakılan değişkenlerin GSYİH’yi tahmin açısından fazladan bir bilgi içerip içermediğini anlamak için dışlama testleri yapılmıştır. Endeks dışında kalan değişkenlerin ilave bir açıklama gücü olup olmadığını sınamak için GSYİH’yi FKE ile endeks dışında kalan  $X$  değişkeninin gecikmeleri ile açıklayan bir regresyon tahmin edilmiştir:

$$GSYIH_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^4 \beta_{1i} GSYIH_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \beta_{2i} FKE_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Daha sonra dışlanmış  $X$  değişkeninin gecikmeli değerlerinin anlamlı olup olmadığı test edilmiştir. İlgili boş hipotez aşağıdaki gibidir:

$$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = 0$$

Tablo 2’deki test sonuçları baz endekse girmeyen alternatif finansal değişkenlerin ek bilgi değerinin sınırlı olduğunu ortaya koymaktadır. Yukarıdaki boş hipotez için yapılan ortak F-testleri, dışarıda bırakılan değişkenlerden sadece para

arzının yüzde 10 düzeyinde marjinal bir anlamlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Öte yandan, baz endeks tahminlerinde katkısı düşük olan sermaye akımları yerine para arzı dâhil edildiğinde para arzının ilave katkısının oldukça düşük olduğu görülmüştür.<sup>13</sup> Bu nedenle para arzı baz endekse dahil edilmemiştir.

Bu noktada, endeksin zaman içinde yeni bulgular ve biriken yeni veriler çerçevesinde geliştirilmesi gerektiği vurgulanmalıdır. Zira değişkenlerin endeksteki önem dereceleri zamanla değişebilmektedir. Örneğin, 2012 yılında Kara, Özlü ve Ünalmış tarafından yapılan çalışmada üretilen endekste getiri eğrisinin eğimi anlamlı değilken güncel tahminlerde getiri eğrisinin eğimi önemli bir değişken haline gelmiş, sermaye akımlarının anlamlılığı ise azalmıştır.

**Tablo 2. Dışlanmış Değişken Testleri**

Değişken	Tahmin Dönemi	F-testi Serbestlik	F-testi İstatistiği	F-testi Olasılığı
CDS Türkiye	2006Ç2-2014Ç2	(4,15)	1.68	0.21
Mevduat Faizi	2006Ç2-2014Ç2	(4,15)	1.16	0.37
Ticari Kredi-Mevduat Faiz Farkı	2006Ç2-2014Ç2	(4,15)	1.83	0.18
3 Ay vadeli Bono Faizi	2006Ç2-2014Ç2	(4,15)	0.68	0.53
BIST Gecelik Faizi	2006Ç2-2014Ç2	(4,15)	1.93	0.16
Uzun Vadeli Faiz	2006Ç2-2014Ç2	(4,15)	0.63	0.65
İm a Edilen Kur Oynaklığı	2006Ç2-2014Ç2	(4,15)	0.70	0.61
Para Arzı (M3)	2006Ç4-2014Ç2	(4,14)	2.50	0.09
Konut Fiyatları	2011Ç1-2014Ç2	(3,1)	2.82	0.41

Not: Gözlem sayısı yetersiz olduğu için konut fiyatları denkleminde 4 yerine 3 gecikme kullanılmıştır.

## 2.5. Baz Endeks Tahminleri

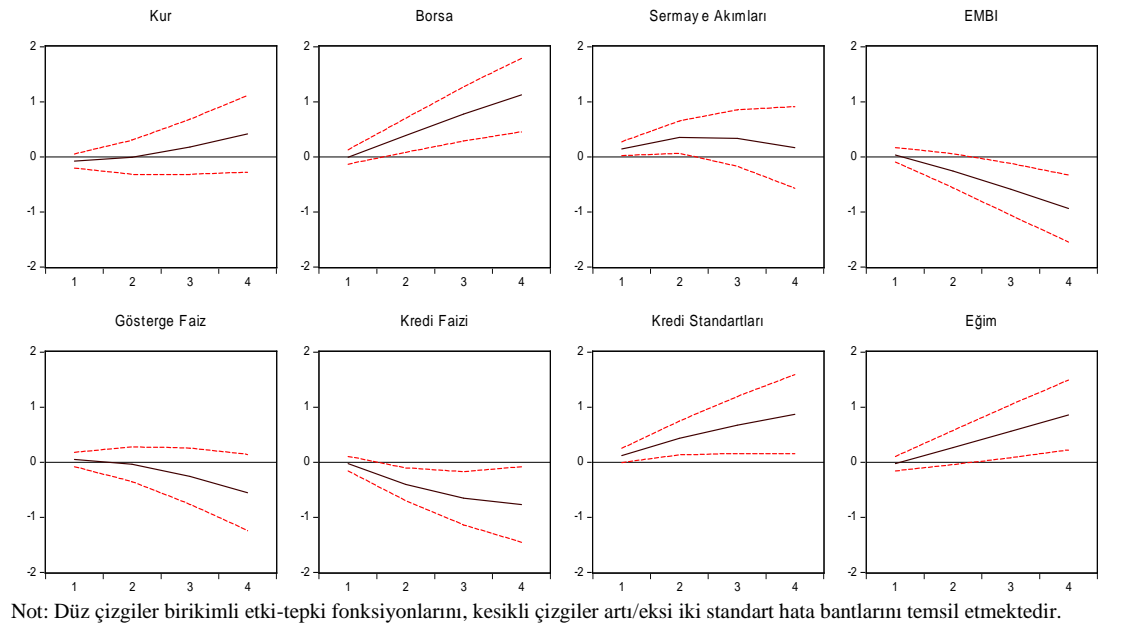
Baz endeksteki değişkenlerin ağırlıkları ve katkıları hesaplanırken GSYİH büyümesinin dört çeyreklik birikimli VAR etki-tepki fonksiyonları esas alınmaktadır.

Grafik 1’de yer alan tahminlere göre GSYİH büyümesinin endekste yer alan finansal göstergelere verdiği tepkilerin yönü beklendiği gibidir. Buna göre risk primi ve faiz değişkenlerine gelen pozitif bir şok GSYİH’yi daraltıcı etki yaparken diğer

<sup>13</sup> Bu analiz sonuçları çalışmada raporlanmamış olup, istendiğinde yazarlardan elde edilebilir.

değişkenlerdeki artış genişletici olmaktadır. Borsa, risk primi, kredi faizi, kredi standartları ve getiri eğrisinin eğimi yüksek düzeyde anlamlılığa sahip değişkenlerdir.

**Grafik 1. GSYİH Büyümesinin 4 Çeyreklik Birikimli Tepki Fonksiyonları**



Etki-tepki fonksiyonları kullanılarak elde edilen birikimli katsayılar Tablo 3'te rakamsal olarak sunulmaktadır. Tabloda ayrıca değişkenlerin endeks içindeki ağırlığı da raporlanmaktadır. Ağırlıkları oluşturmak için önce tüm katsayıların mutlak değeri alınmakta, sonra ağırlığı hesaplanmak istenen değişkene ait katsayının mutlak değerinin tüm katsayıların mutlak değerlerinin toplamına oranı hesaplanmaktadır. Mutlak değer olarak en büyük katsayıya sahip olan borsa endeksi ağırlığı (ve dolayısıyla birim katkısı) en yüksek değişken olmuştur. Ayrıca risk primi ve kredi standartları da endekste önemli ağırlığa sahip değişkenlerdendir. Son dönemde TCMB, politika duruşunun sıkılığını değerlendirirken getiri eğrisinin eğimine sıkça atıfta bulunmaktadır. Nitekim getiri eğrisinin eğiminin endekste ağırlığı da yüksek bulunmuştur.

Tablo 3'teki tahmin sonuçları, yüksek düzeyde anlamlılığa sahip olan borsa, risk primi, kredi faizi, kredi standartları ve eğim değişkenlerinin endekste toplam ağırlığının %80 olduğunu göstermektedir. Reel efektif kur ve gösterge faizin anlamlılığı düşük olsa da t-istatistikleri 1'in üzerindedir. Sermaye hareketlerinin yönü doğru olmakla birlikte dört çeyreklik birikimli tepkiler dikkate alındığında anlamlılığı oldukça düşüktür. Öte yandan Grafik 1'den de görüldüğü gibi büyümenin sermaye

akımlarına verdiği tepki iki çeyrek için anlamlıdır. Ayrıca daha az değişken ile ve tarihsel olarak geriye giden seriler ile endeks tahmini yapıldığında sermaye akımları endekse genellikle anlamlı katkı vermektedir. Bu nedenlerden dolayı, sermaye akımları baz endeks içinde tutulmuştur.<sup>14</sup>

**Tablo 3. VAR Etki-Tepki Katsayıları ve Endekse Katkıları  
(Tahmin dönemi: 2006Ç2-2014Ç2)**

	Katsayı	T-istatistiği	Ağırlık
<b>Borsa Getirisi</b>	1.12	3.36	%20
<b>Reel Efektif Kur</b>	0.42	1.19	%7
<b>Sermaye Girişi</b>	0.17	0.45	%3
<b>EMBI</b>	-0.94	-3.09	%17
<b>Gösterge Faiz</b>	-0.55	-1.60	%10
<b>Kredi Faizi</b>	-0.77	-2.25	%13
<b>Kredi Standartları</b>	0.87	2.42	%15
<b>Eğim</b>	0.86	2.70	%15

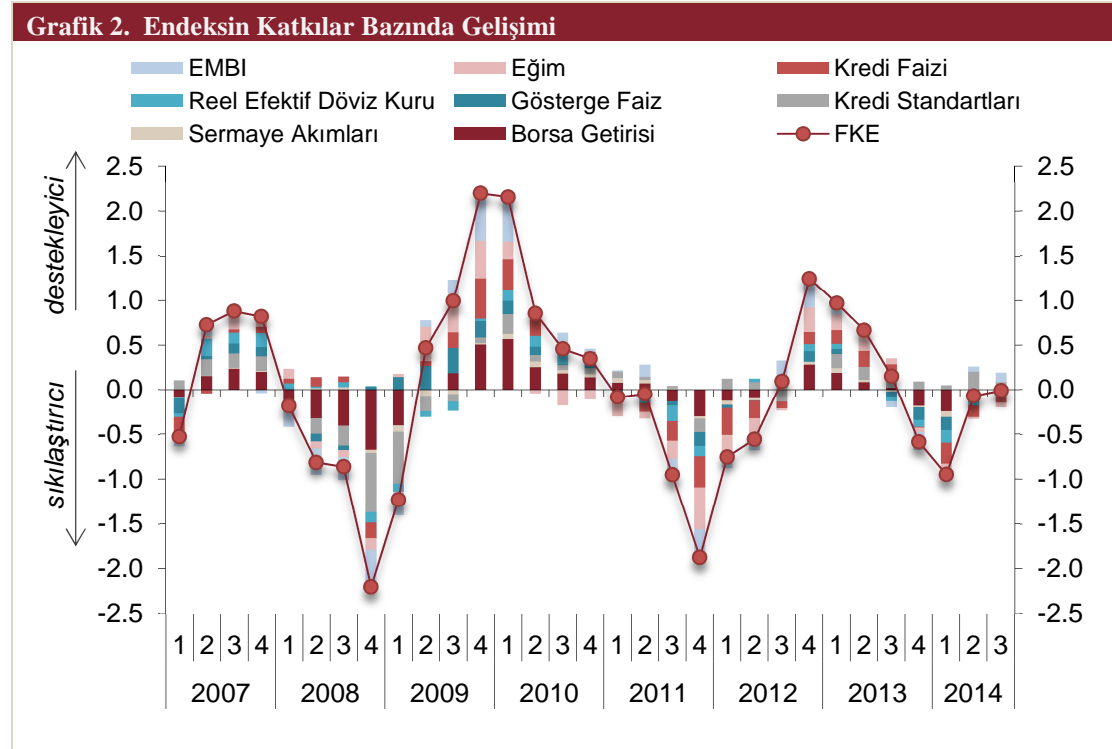
Yukarıdaki değişkenlerin standardize edilmiş değerleri ve ağırlıkları kullanılarak finansal koşullar endeksi (1) nolu denklemde belirtilen şekilde oluşturulmuştur. Grafik 2’de finansal koşulların zaman içerisinde gelişimi ile endekse giren her bir değişkenin katkısı görülmektedir. Pozitif yönde hareketler finansal koşullarda gevşemeye, negatif hareketler sıkılaşmaya işaret etmektedir. Endekste -1 değeri finansal koşulların ortalamadan 1 standart sapma daha sıkı, +1 değeri ise 1 standart sapma daha gevşek olduğuna işaret etmektedir. Endekste hareket toplam finansal koşulların gelişimini yansıtırken, her bir değişkenin sağlamış olduğu katkı ise finansal koşulların hareketinde belirleyici olan finansal göstergeler hakkında bilgi sunmaktadır. Bu bilgi özellikle karar alıcılar için oldukça faydalıdır. Finansal koşullarda aşırı gevşeme veya aşırı sıkılaşma olduğu dönemlerde hangi değişkenlerin buna katkı verdiğine dair bilgi edinilmesi, nasıl bir politika tepkisine ihtiyaç duyulduğunun daha iyi analiz edilebilmesini sağlayacaktır.

Finansal koşulların zaman içindeki seyri iç ve dış konjonktürün etkilerini bir arada yansıtmaktadır. 2008 finansal krizi ile birlikte ani bir sıkılaşmaya işaret eden finansal koşullar, sonrasında TCMB’nin hızlı faiz indirimleri ve gelişmiş ülkelerin nicel genişleme paketlerinin etkisiyle 2009 yılında kademeli olarak pozitifte geçmiştir.

<sup>14</sup> Benzer bir durum reel efektif kur için de geçerlidir.

Bu dönemde kur, borsa, faiz ve kredi değişkenleri finansal koşulları destekleyici bir konuma geçmiş ve endeks 2010 yılının sonuna kadar pozitif seviyelerde kalmıştır. Nitekim bu dönemde kredi genişlemesi tarihsel olarak yüksek boyutlara ulaşmıştır. 2011 yılında TCMB'nin finansal istikrarı da gözetilen politika bileşimine geçişi ile birlikte finansal koşulların sıkılaşmaya başladığı, 2011 yılının ikinci yarısında ise gerek Euro bölgesinde baş gösteren borç krizinin gerekse BDDK ve TCMB politikalarının etkisiyle sıkılaştırıcı etkinin belirginleştiği gözlenmektedir.

2012 yılında TCMB'nin likidite politikasını kademeli olarak gevşetmesi ve küresel risk iştahındaki artışa bağlı olarak finansal koşullar kademeli olarak destekleyici bir konuma geçmiş ve 2013 yılının ortalarına kadar bu şekilde seyretmiştir. Bu dönemden itibaren gerek Fed'in varlık alımlarını azaltma sinyali gerekse iç belirsizlikler finansal koşullarda tekrar sıkılaşmaya neden olmuş, 2014 yılının başında TCMB'nin faiz artırımıyla birlikte endeks belirgin şekilde negatife geçmiştir. Takip eden dönemde ise iç belirsizliklerin azalması ve küresel para politikalarına dair algıların normalleşmesiyle tekrar pozitif bir finansal döngü sürecine girilmiştir. Sonuç olarak geliştirilen endeksin ve alt bileşen katkılarının takip edilmesi son yıllarda yaşanan finansal çevrimlerin ve uygulanan politikaların anlaşılması açısından faydalı bilgiler içermektedir.



### 3. Finansal Koşullar Endeksi ve Ekonomik Aktivite Arasındaki İlişki

#### 3.1. Alternatif Endeksler

Önceki bölümlerde belirtildiği gibi, oluşturulan endeks veri kısıtlarından dolayı 2006 yılından itibaren hesaplanabilmektedir. Ancak endeksin büyüme ile tarihsel ilişkisinin sağlıklı olarak incelenebilmesi için daha uzun bir örnekleme ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sorunu çözebilmek için baz endekste yer alan finansal göstergelerin alt kümeleri kullanılarak daha geriye dönük olarak hesaplanabilen alternatif endeksler oluşturulmuştur. Endeksin örneklem uzunluğu ile kapsayıcılığı arasında bir ödünleşim bulunmaktadır. Geriye giden bir endeks oluşturulması arzu edildiğinde endekse az sayıda değişken girebilmektedir. Öte yandan, özellikle yakın dönem dinamiklerinin daha iyi temsil edilebilmesi bakımından endekse daha fazla ve güncel değişken dâhil edilmesi gerekmektedir. Bu da endeksin örnekleminin daralmasına neden olmaktadır.

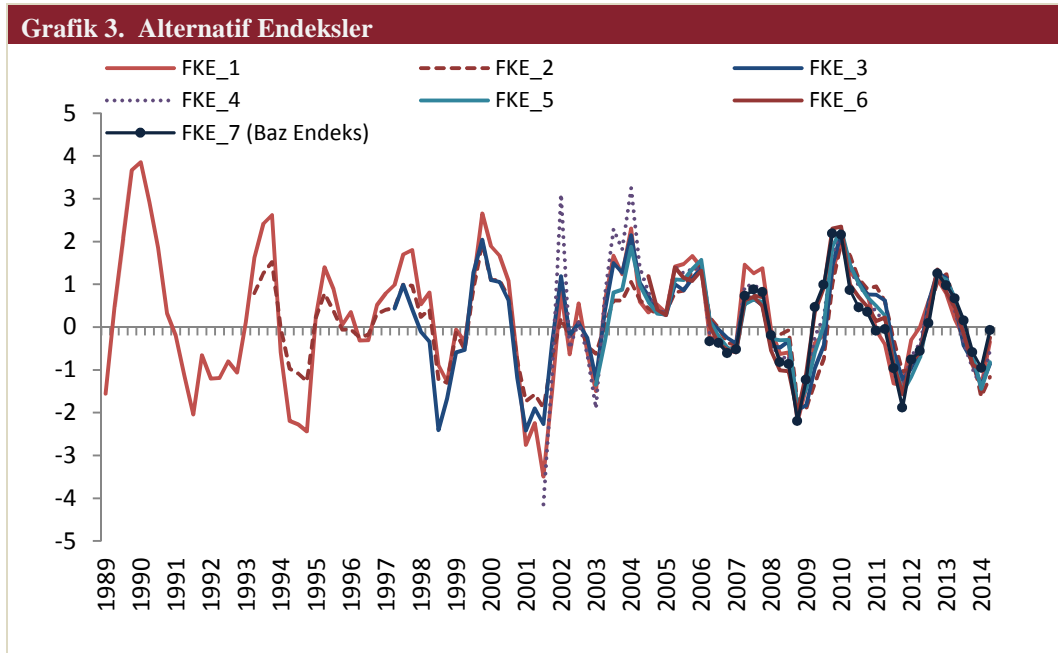
Endeksin kapsayıcılığı ve uzunluğu konusunda optimal bir kriter oluşturma gücü dikkate alındığında, bu çalışmada geniş bir yelpazeye uzanan birçok endeks oluşturularak bütün endekslerin bir arada takip edilmesi stratejisi benimsenmiştir. Bu çerçevede, baz endeks değişkenleri içinde en geriye giden serilerden (reel kur ve borsa endeksi) başlanarak her seferinde endekse yeni bir değişken eklenmiş ve böylece toplam 7 endeks elde edilmiştir. En geriye giden endeks (FKE\_1) 1989Ç1'den başlamakta ve sadece kur ile borsayı içermektedir. Bir sonraki aşamada buna sermaye akımları eklendiğinde endeks 1993Ç1'den itibaren oluşturulabilmektedir (FKE\_2). Bu şekilde değişkenler eklenerek endeks aşamalı olarak genişletilmiştir. Son (baz) endeks bütün temel değişkenleri içermekte ve 2006Ç2'ye kadar geriye gitmektedir (FKE\_7) Söz konusu endeksler Grafik 3'te sunulmaktadır.<sup>15</sup> Grafikte de görüldüğü gibi, endeksin kapsamı genişledikçe veri kısıtı nedeniyle geriye gitme kabiliyeti azalmaktadır.

Farklı zaman periyodları için ve farklı değişken kombinasyonlarıyla elde edilen endeksler dönem dönem birbirinden ayrılsa da dönüm noktaları ve yönleri oldukça benzeşmektedir. Endekslerin özellikle son yıllarda birbirinden çok fazla farklılaşmadıkları görülmektedir. Son sekiz yılda tüm endeksler 2006 yılından itibaren mevcut olan baz endeksi (FKE\_7) yakından takip etmektedir. Hem geriye giden hem de yakın dönemdeki güncel gelişmeleri içeren bir seri oluşturulması amacıyla,

<sup>15</sup> Tüm tahmin sonuçları Ek Tablo 1'de raporlanmaktadır.



endekslerin ortalaması alınmış; finansal koşulların GSYİH büyümesi ile ilişkisi incelenirken bu seri kullanılmıştır.



### 3.2. Ekonomik Aktivite ve Finansal Koşullar Arasındaki İlişki

Akademik yazında birçok çalışma finansal koşullar endeksinin ekonomik büyümeyi öncülediğine işaret etmektedir. Özellikle VAR modelleri kullanılarak hazırlanan büyüme tahminlerinde endeksin büyüme ve dönüm noktalarını açıklama gücünü artırdığı belirtilmektedir.<sup>16</sup> Finansal koşulların iktisadi faaliyeti açıklamada etkili olması noktasında iki temel açıklama mevcuttur. Birincisi sıkı finansal ve kredi koşulları firmaların yatırım harcamalarını daraltarak büyüme potansiyellerini sınırlamaktadır.<sup>17</sup> Ayrıca banka finansmanına erişimi sınırlı olan tüketicilerin bu dönemde borç alma imkânları ve tüketimi daralmaktadır. Bir diğer açıklama ise varlık fiyatları kanalı üzerinden çalışmaktadır. Finansal koşullar ve ekonomik faaliyet arasındaki nedensellik ilişkisi zayıf bile olsa varlık fiyatları geleceğe yönelik beklentileri yansıttığı için ekonomik faaliyeti öngörme ve açıklama noktasında başarılı olabilmektedir. Örneğin hisse senedi fiyatları firma karlılığına dair beklentileri yansıtmakta ve dolayısıyla iktisadi faaliyeti başarılı bir şekilde öncülemektedir.<sup>18</sup> Akademik yazında iktisadi faaliyetin tahmininde finansal

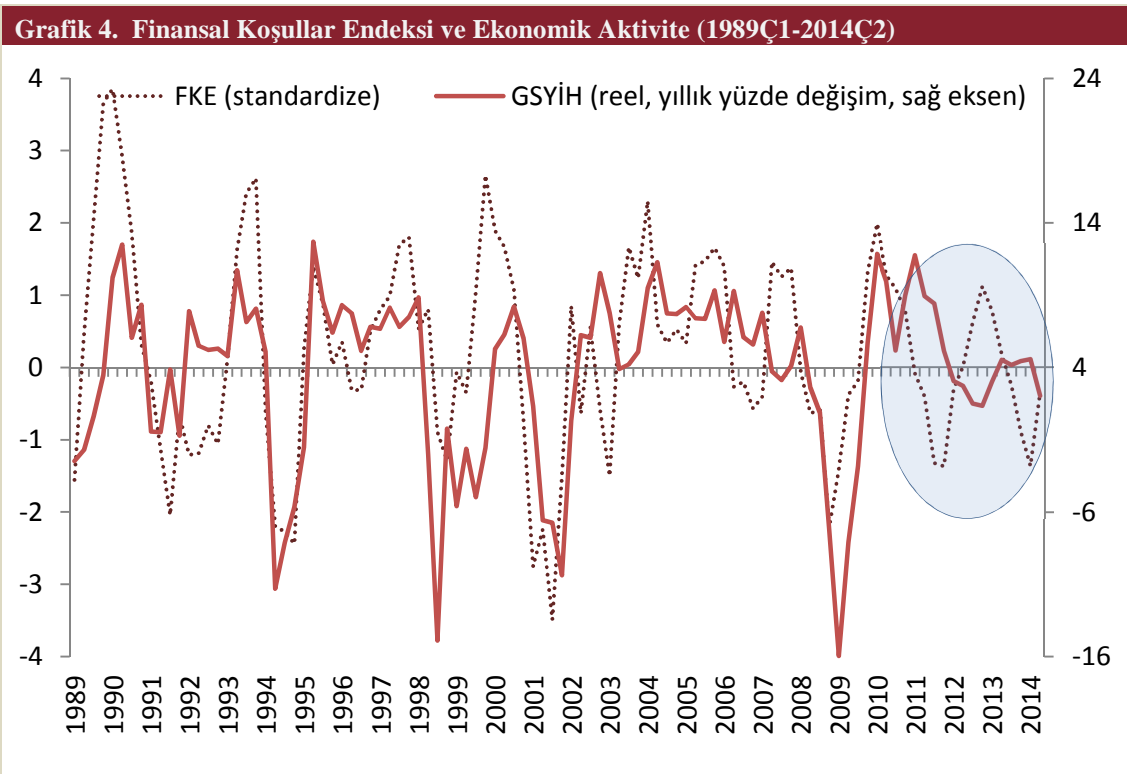
<sup>16</sup> Bakınız Gauthier ve diğerleri (2004); Swiston (2008). Brave ve Butters (2012) çalışması endeksin ekonomik faaliyetin yanı sıra finansal stresi de tahmin edebildiğini belirtmiştir.

<sup>17</sup> Bakınız Bloom (2009).

<sup>18</sup> Bakınız Espinoza ve diğerleri (2012).

değişkenlerin başarılı olmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur.<sup>19</sup> Ancak güncel birçok çalışma bu durumun analizlerde kullanılabilir mevcut veri olanaklarından ve doğru kombinasyonun seçilmesinde karşılaşılan zorluklardan kaynaklandığını savunmaktadır.<sup>20</sup> Örneğin English ve diğerleri (2005) çalışması, büyüme tahminlerinde kullanılan finansal göstergelerin kapsamının ve içeriğinin zenginleştirilmesi ile birlikte finansal koşulların büyüme ve yatırım gibi makro değişkenleri daha iyi tahmin ettiği sonucuna ulaşmıştır.

Türkiye’de iktisadi faaliyet ve finansal koşulların tarihsel ilişkisi konusunda genel bir fikir edinmek açısından öncelikle yukarıda bahsedilen yedi endeksin ortalamasından oluşan seri GSYİH büyümesi ile karşılaştırılmaktadır (Grafik 4).



Grafik 4 incelendiğinde iki nokta dikkat çekmektedir. Birincisi 1989’dan küresel kriz sonrasına kadar geçen dönemde endeksin ekonomik büyümeyi genellikle öncülediği görülmektedir. Tüm örneklemede endeks ve bir dönem sonraki büyüme arasındaki tarihsel korelasyon ortalamada yüzde 60 civarındadır. Dikkat çeken ikinci nokta ise küresel kriz sonrasında, özellikle Türkiye’de makro-ihtiyati politikalar aktif olarak uygulanmaya başlandıktan sonra endeks ve büyüme arasındaki ilişkide

<sup>19</sup> Bakınız Stock ve Watson (2003).

<sup>20</sup> Bakınız Espinoza ve diğerleri (2012); Guichard ve diğerleri (2008); Swiston (2008).

gözlenen kırılmadır. Tablo 4 GSYİH büyümesinin ve finansal göstergelerin ortalamalarını ve standart sapmalarını raporlamaktadır. Buna göre makro-ihtiyati politikaların aktif olarak uygulanmaya başladığı 2011 yılının ortalarından sonra büyüme oranındaki oynaklığın ciddi olarak düştüğü görülmektedir. Tüm dönem için 5,86 olan büyümenin standart sapması son üç yılda 1,94'e düşmektedir. Bu dönemde endekse yansıyan önemli finansal çalkantılar (Avrupa borç krizi, FED'in niceliksel genişlemeyi azaltmaya başlaması ve iç siyasi belirsizlikler) yaşanması sonucu finansal koşullar endeksindeki oynaklığın artmasına rağmen büyüme tarihsel ortalamasına yakın hareket etmiş; daha da önemlisi büyümenin oynaklığı belirgin şekilde azalmıştır.

Tabloda göze çarpan bir diğer husus kredi stokundaki değişimin GSYİH'ye oranı olarak hesaplanan serinin oynaklığında da son yıllarda benzer bir düşüş görülmesidir. Bu gelişmede, 2011 yılı ortalarından itibaren Finansal İstikrar Komitesi'nin devreye girmesi ile daha aktif bir şekilde uygulanmaya başlanan makro- ihtiyati politikaların etkili olduğu değerlendirilmektedir. Nitekim Aysan ve diğerleri (2014) Türkiye'de makro- ihtiyati politikaların yoğun olarak kullanıldığı son yıllarda sermaye akımlarının krediler ile ilişkisinin diğer gelişmekte olan ülkelerle kıyaslandığında görece olarak zayıfladığını göstermektedir.

**Tablo 4. Finansal Göstergeler, Endeks ve Ekonomik Büyüme (Tanımsal İstatistikler)**

	Mevcut Örneklem	Tüm Dönem		2006Ç2-2014Ç2		2011Ç3-2014Ç2	
		Ortalama	Std Sapma	Ortalama	Std Sapma	Ortalama	Std Sapma
<b>GSYİH Büyümesi</b>	1988Ç1-2014Ç2	3,68	5,86	3,72	5,68	3,73	1,94
<b>Kredi Değişimi/GSYİH*</b>	2006Ç4-2014Ç2	-	-	8,28	3,35	9,65	1,59
<b>GSYİH Büyümesi (std)</b>	1988Ç1-2014Ç2	-0,01	1,03	0,00	1,00	0,00	0,34
<b>FKE (std)</b>	1989Ç1-2014Ç2	0,17	1,32	0,00	1,00	-0,29	0,91
<b>Döviz Kuru (std)</b>	1981Ç1-2014Ç2	0,12	1,17	0,00	1,00	-0,27	0,93
<b>Borsa (std)</b>	1989Ç1-2014Ç2	0,08	1,62	0,00	1,00	-0,18	0,66
<b>Sermaye Girişi (std)</b>	1993Ç1-2014Ç2	0,04	0,69	0,00	1,00	-0,25	1,05
<b>EMBI*(-1) (std)</b>	1997Ç2-2014Ç2	0,01	1,67	0,00	1,00	-0,14	0,88
<b>Gösterge Faiz*(-1) (std)</b>	2001Ç3-2014Ç2	0,43	2,78	0,00	1,00	-0,29	0,63
<b>Kredi Faizi*(-1) (std)</b>	2003Ç1-2014Ç2	0,04	1,02	0,00	1,00	-0,44	1,06
<b>Kredi Standartları (std)</b>	2004Ç3-2014Ç2	0,20	1,02	0,00	1,00	0,32	0,57
<b>Eğim (std)</b>	2006Ç2-2014Ç2	0,00	1,00	0,00	1,00	-0,26	1,04

Not: "std" standardize seriler anlamına gelmektedir. Kredi Değişimi/GSYİH serisi 2006Ç4'ten itibaren mevcut olduğundan ikinci alt dönem için söz konusu serinin tanımsal istatistikleri 2006Ç2 yerine 2006Ç4'ten itibaren hesaplanmıştır.

GSYİH ve finansal göstergelere ilişkin tanımsal istatistikleri karşılaştırmalı olarak inceleyebilmek için Tabloda ikinci satırdan itibaren tüm istatistikler 2006Ç2-2014Ç2 dönemi için standardize edilmiş değerler üzerinden hesaplanmıştır. Burada dikkat çeken bir diğer nokta, finansal göstergelerin oynaklıklarında GSYİH büyümesindeki benzer bir düşüş görülmemiş olmasıdır. Hatta bazı serilerin oynaklığı artmıştır. Bir diğer ilginç faktör ise kredi standartları hariç tüm finansal göstergelerin bu dönemde endekse negatif katkı vermesidir. Finansal koşulların daraltıcı etkisine rağmen GSYİH büyüme oranının tarihsel ortalamalarla aynı kalması bu dönemde net ihracatın büyümeye verdiği katkının artmasıyla uyumlu bir gelişmedir.

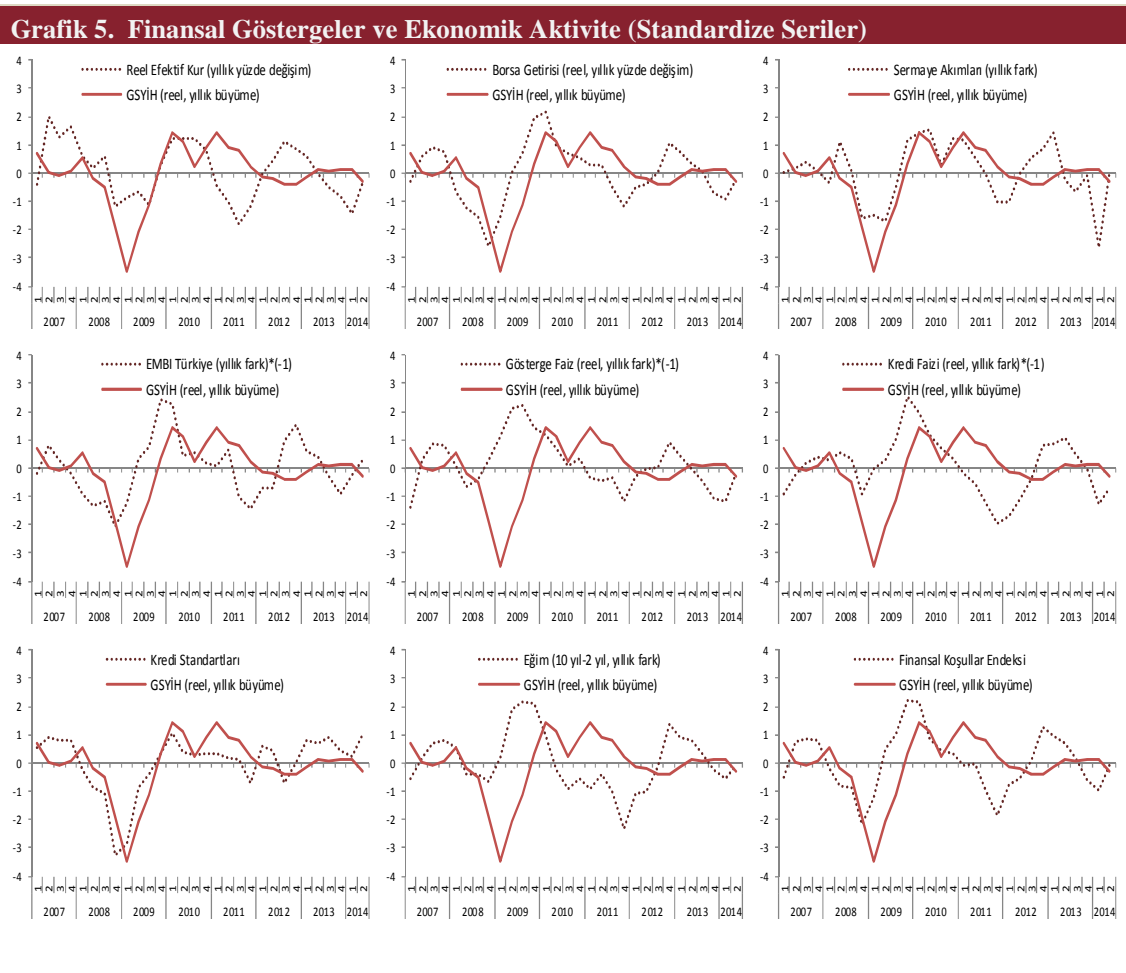
Finansal koşulların ekonomik büyüme ile eş zamanlı korelasyonuna baktığımızda tarihsel olarak pozitif bir ilişki görülmektedir (Tablo 5). Ancak son dönemde eş zamanlı korelasyon negatif olarak gerçekleşmiştir. Dinamik korelasyonlara bakıldığında ise 2011 öncesi dönemde en yüksek korelasyonun cari finansal koşullar ile *bir çeyrek* sonrasının ekonomik büyümesi arasında olduğu görülmektedir. Ancak son üç yılda finansal koşulların bir çeyrek sonra gerçekleşen GSYİH büyümesi ile korelasyonu belirgin şekilde düşerken bu dönemde en yüksek korelasyon cari finansal koşullar ile *üç çeyrek* sonrasındaki büyüme arasında olmuştur. Dönemler arası benzer bir kıyaslama krediler için yapıldığında ise krediler ile finansal koşullar endeksi arasındaki korelasyonun görece olarak daha istikrarlı bir seyir izlediği ve son üç yılda fazla değişmediği görülmektedir.

**Tablo 5. FKE ile GSYİH, Krediler ve Diğer Finansal Göstergeler Arasındaki Korelasyon**

	Tüm Dönem	2006Ç2-2014Ç2	2011Ç3-2014Ç2
<b>GSYİH Büyümesi</b>	0.49	<b>0.46</b>	<b>-0.52</b>
<b>GSYİH Büyümesi(t+i)</b>	0.61 (i=1)	<b>0.65 (i=1)</b>	<b>0.87 (i=3)</b>
<b>Kredi Değişimi/GSYİH(t+i)</b>	-	0.79 (i=3)	0.99 (i=3)
<b>Finansal Göstergeler</b>			
<b>Döviz Kuru</b>	0.70	0.71	0.79
<b>Borsa</b>	0.92	0.93	0.97
<b>Sermaye Girişi</b>	0.59	0.77	0.79
<b>EMBI*(-1)</b>	0.81	0.86	0.87
<b>Gösterge Faiz*(-1)</b>	0.63	0.45	0.89
<b>Kredi Faizi*(-1)</b>	0.68	0.76	0.84
<b>Kredi Standartları</b>	0.64	0.57	0.13
<b>Eğim</b>	0.52	0.52	0.86

Not: Kredi Değişimi/GSYİH serisi 2006Ç4'ten itibaren mevcut olduğundan ikinci alt dönem için kredi serisi ile korelasyon 2006Ç2 yerine 2006Ç4'ten itibaren hesaplanmıştır.

Endeksi oluşturan değişkenlerin endeks ile korelasyonlarının da son dönemde kredi standartları dışındaki bütün değişkenler için yükseldiği gözlenmektedir.<sup>21</sup> Grafikselleştirimler de benzer bir dinamiğe işaret etmektedir. Grafik 5'te endekste yer alan değişkenler endekse katkıları yönünde işaretleri düzeltilmiş olarak GSYİH ile birlikte çizdirilmektedir. Finansal göstergelerin çoğu son yıllarda genel endeksin davranışına benzer bir seyir izlemiştir. Öte yandan, aynı dönemde kredi standartlarının diğer değişkenlerden farklı bir dinamik izlediği dikkat çekmektedir. Bu gelişimde 2011 yılından itibaren makro-ihiyati politikaların sermaye akımları ve küresel risk iştahı döngülerine karşıt bir seyir izlemesinin etkili olduğu düşünülmektedir.

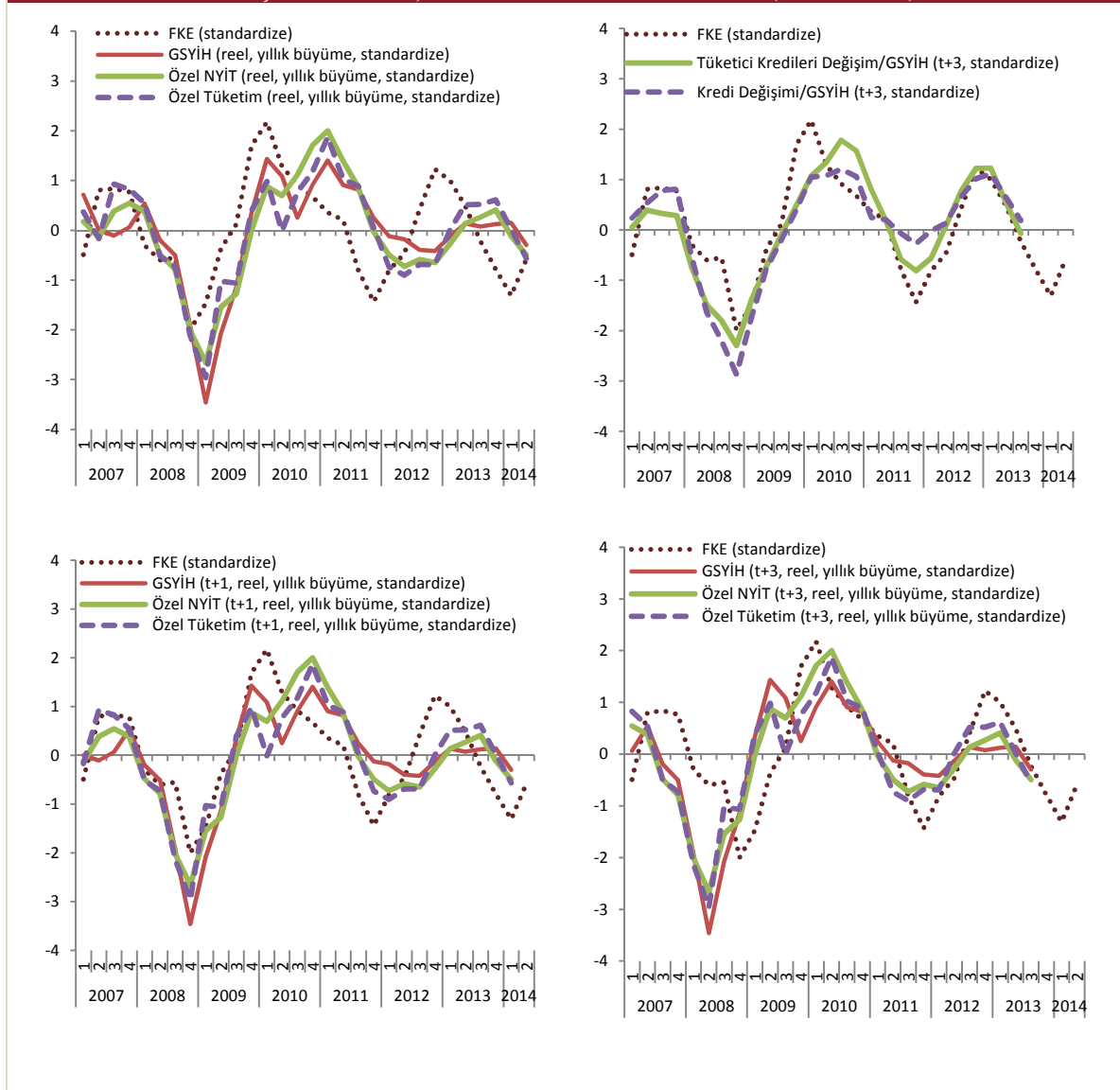


2011 yılından sonra büyüme ve finansal koşullar arasındaki ilişkinin zayıflamasında son dönemde uygulanan maliye politikalarının ve dış talep gelişmelerinin de etkisinin olabileceği değerlendirilmektedir. Söz konusu faktörlerin

<sup>21</sup> Burada faizler ve risk primlerinin endekse katkısı negatif olduğu için yorumlama kolaylığı açısından söz konusu değişkenler ters işaretli olarak alınmıştır.

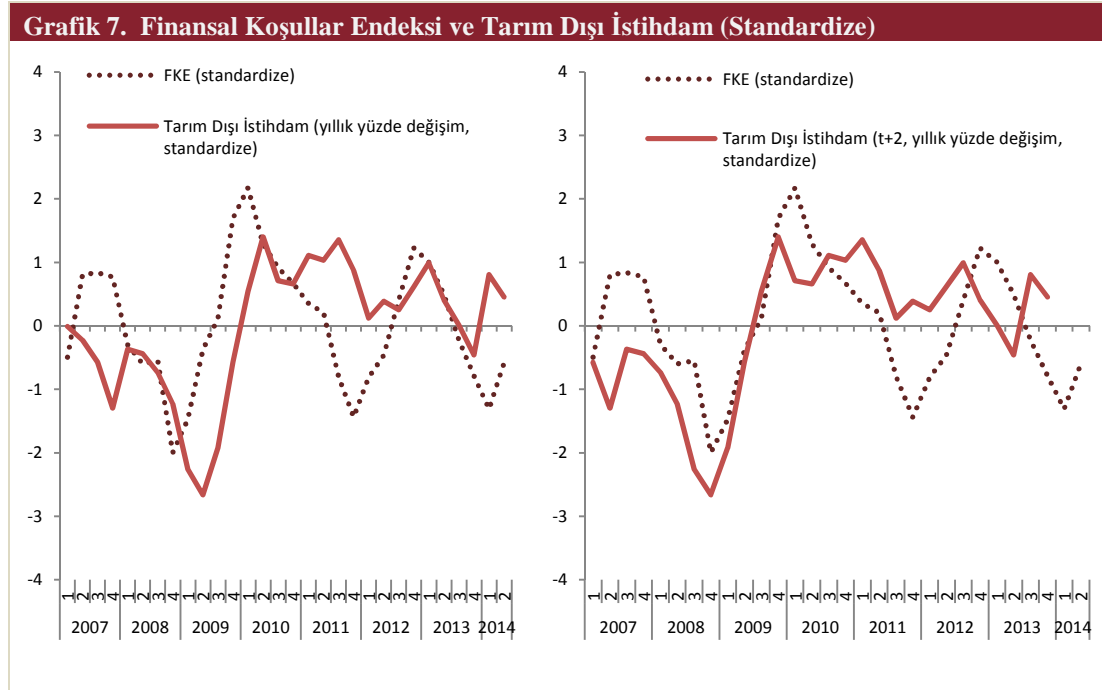
içerdeki iş çevrimlerinin tersi yönde çalışarak büyümenin oynaklığını düşürmesi ve finansal koşullara tepkisini zayıflatmış olması ihtimal dâhilindedir. Endeksin GSYİH ile ilişkisinin değişiminde dış talep ve kamu harcamalarındaki hareketlerin temel belirleyici olup olmadığını anlamak için endeks aynı zamanda GSYİH'nin alt kalemleri olan Özel Nihai Yurt İçi Talep ve Özel Tüketim ile birlikte de çizdirilmiştir (Grafik 6, sol üstteki grafik). Bu değişkenler, GSYİH'ye kıyasla dış talep ve kamu harcamalarından daha sınırlı etkilenmektedir. Ancak bu şekilde bakıldığında da son dönemde iktisadi faaliyet göstergeleri ile FKE arasındaki ilişkide belirgin bir değişim olduğu gözlenmektedir.

**Grafik 6. Finansal Koşullar Endeksi, Ekonomik Aktivite ve Krediler (Standardize)**



FKE ve iktisadi faaliyet arasında Tablo 5’teki korelasyonlarla tespit edilen değişim, grafiksel olarak da teyit edilebilmektedir. Tüm örnekleme bakıldığında iktisadi faaliyete dair göstergelerdeki büyümenin FKE’deki hareketleri 2011 öncesinde genellikle bir çeyrek geriden takip ettiği görülmektedir (Grafik 6, sol alttaki grafik). Ancak son yıllarda finansal koşullar ile iktisadi faaliyet göstergeleri arasındaki gecikmeli ilişki yapısında önemli bir değişim gözlenmekte, büyüme FKE’yi üç çeyrek sonradan takip etmektedir (Grafik 6, sağ alttaki grafik). Ekonomik büyüme ve FKE arasındaki ilişkinin değişmesine karşın, endeks ile krediler arasındaki ilişki daha istikrarlı bir seyir izlemektedir. Genelde tüm örnekleme boyunca endeks kredileri 3 çeyrekle öncülerinde, son dönemde bu ilişkide belirgin bir değişim gözlenmemektedir (Grafik 6, sağ üstteki grafik).

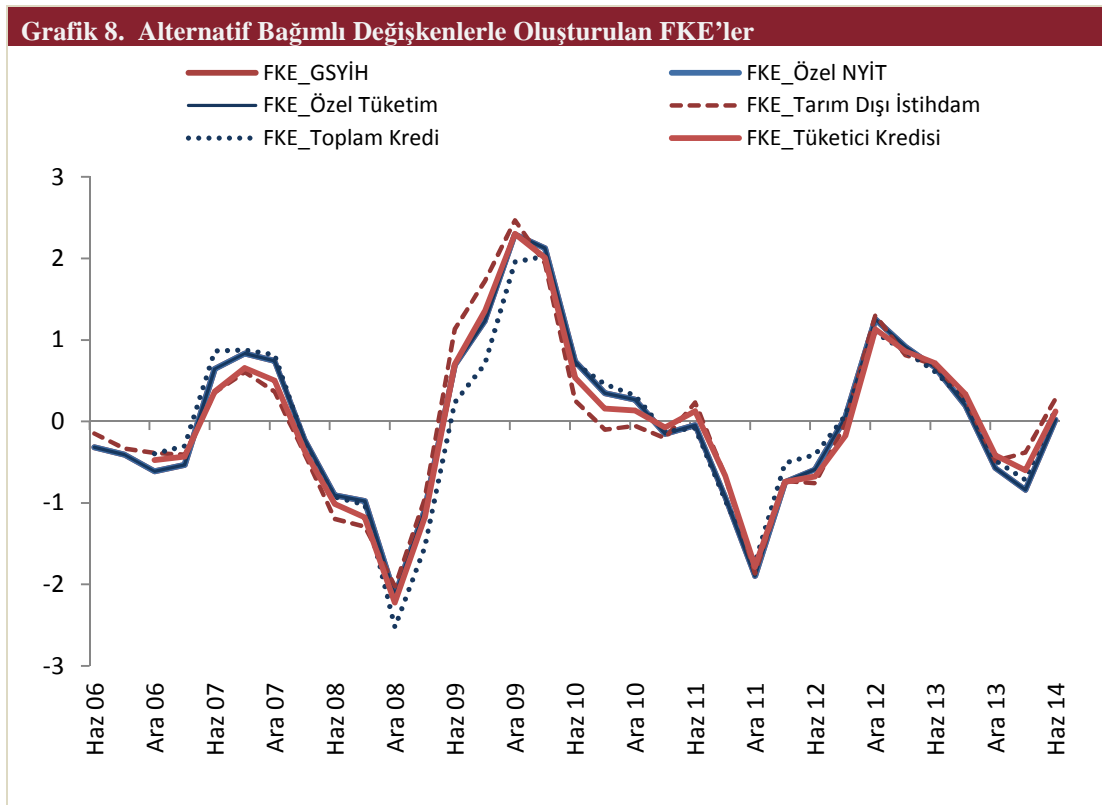
Türkiye’de GSYİH üretim tarafından hesaplandığından sanayi üretimine ve dolayısıyla ihracata oldukça duyarlı bir seyir izlemektedir. Bu durumda alternatif olarak hizmetler gibi dış ticarete konu olmayan sektörleri daha doğrudan yöntemlerle içeren bir iktisadi faaliyet göstergesine de bakılması faydalı olabilecektir. Bu amaçla Grafik 7’de tarım dışı istihdam verisi finansal koşullarla birlikte çizdirilmiştir. Ne var ki, 2011 yılının ortalarından itibaren FKE ile istihdam ilişkisinde de benzer bir değişimin olduğu göze çarpmaktadır (Grafik 7).



Bütün bu gözlemler, 2011 yılından itibaren uygulanan makro-ihtiyati politikaların, iktisadi faaliyetin oynaklığının düşmesine ve büyümenin daha dengeli bir patikaya oturmasına katkıda bulunmuş olabileceği yönündeki değerlendirmeleri desteklemektedir.

### 3.3. Alternatif Bağımlı Değişkenler ile FKE Tahmini

Bu bölümde, FKE'nin bağımlı değişken seçimine ne ölçüde duyarlı olduğu sorgulanmaktadır. Çalışmanın buraya kadarki kısmında iktisadi yazınla uyumlu şekilde bağımlı değişken olarak GSYİH kullanılmıştır. Bir diğer ifadeyle, finansal koşullar endeksini oluşturan değişkenlerin ağırlığı GSYİH'yi açıklama güçlerine göre oluşturulmuştur. Öte yandan, GSYİH dışında alternatif değişkenlere dair bilgi değeri kullanılarak elde edilen finansal koşullar endeksinin baz endekse göre farklılaşp farklılaşmayacağı hususu önemli bir soru olarak ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda, GSYİH yerine krediler, NYİT ve istihdam gibi alternatif göstergeler kullanıldığında elde edilen endeksler Grafik 8'de sunulmaktadır.



Grafikte de görüldüğü gibi, alternatif bağımlı değişkenler kullanılarak elde edilen endekslerde baz endekse göre önemli bir farklılaşma gözlenmemektedir Diğer

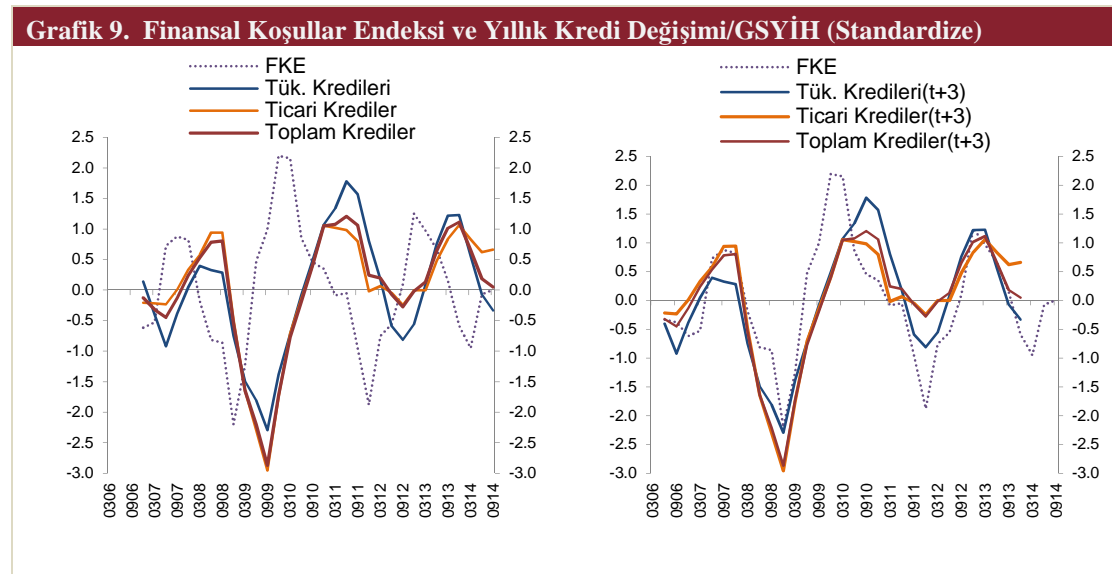


bir ifadeyle, GSYİH kullanılarak elde edilen finansal koşullar endeksi krediler kullanılarak elde edilen endeksle benzer bir bilgi değerine sahiptir.<sup>22</sup>

#### 4. Finansal Koşulların Kredi Büyümesini Öngörü Performansı

Bir önceki bölümde finansal koşullar ile krediler arasındaki ilişkinin oldukça istikrarlı bir seyir izlediği gösterilmişti. Küresel kriz sonrasında kredileri öncüleyen göstergelere atfedilen önemin daha da arttığı göz önüne alındığında, FKE'nin kredileri tahmin gücüne dair yapılacak bir analizin faydalı olacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla bu bölüm, yukarıdaki değerlendirmeler ışığında finansal koşullar endeksinin kredileri öncüleme performansına odaklanmaktadır.

Grafiksel olarak bakıldığında FKE ve net kredi kullanımı (yıllık kredi stoku değişimi/GSYİH) arasındaki ilişkinin oldukça istikrarlı bir seyir izlediği görülmektedir. Net kredi kullanımı FKE'deki hareketleri hem tüketici hem de ticari krediler için yaklaşık üç çeyrek sonradan takip etmektedir (Grafik 9).



FKE'nin kredileri öngörü performansı bu çalışmada iki farklı şekilde ölçülmektedir. İlk olarak kredilerin kendi gecikmeli değerleri ile birlikte FKE'nin gecikmeli değerlerini içeren bir öngörü modeli, sadece kredi büyümesinin dört gecikmesini içeren otoregresif model ile karşılaştırılmaktadır. Bu çerçevede kıyaslanan modeller aşağıdaki gibidir:

<sup>22</sup> Alternatif bağımlı değişkenler ile oluşturulan ağırlık ve katkı tahminleri Ek Tablo 2'de gösterilmektedir. Tabloda da görüldüğü gibi tahminler alternatif değişkenler ile yapıldığında katsayıların anlamlılığı değişebilmekte, ancak nihai katkılar birbirine çok benzemektedir.

$$Kredi_{t+h} = \beta_0 + \sum_{i=1}^4 \beta_{1i} Kredi_{t+h-i} + \sum_{i=1}^4 \beta_{2i} FKE_{t+h-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$Kredi_{t+h} = \beta_0 + \sum_{i=1}^4 \beta_{2i} Kredi_{t+h-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Denkleimde tahmin ufku “h” ile belirtilmektedir. Öngörü modelinden elde edilen ortalama hata kareleri kökleri, açıklayıcı değişken olarak sadece kredi büyümesinin dört gecikmesini içeren otoregresif modele göre oldukça düşüktür (Tablo 6). Bir diğer ifadeyle, kredi büyümesi tahmininde FKE’yi kullanmak öngörü performansında ciddi artış sağlamaktadır.<sup>23</sup>

**Tablo 6. FKE’nin Kredi Değişimi/GSYİH’yi Öngörü Performansı**

Ortalama Hata Kare Kökleri	
<b>AR (4)</b>	1.00
<b>FKE’li Öngörü Modeli</b>	0.52

FKE’nin kredileri öngörü performansı için kullandığımız bir başka ekonometrik yöntem Diebold ve Mariano (1995) testidir. Bu testte yukarıdaki (3) nolu denklemlerle gösterilen öngörü modelinden elde edilen öngörü hataları finansal göstergelerin tek tek kullanıldığı veya ortalama endeksin kullanıldığı modelden elde edilen öngörü hataları ile karşılaştırılmaktadır. Öngörü hatalarında farklılaşma olduğunda bu farklılaşmanın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı sınımlanmaktadır. Burada amaç baz endekse giren her bir değişkenin kredileri tahmin gücünün baz endeksin kredileri tahmin gücüne kıyasla daha fazla olup olmadığının sınımlanmasıdır. Harvey ve diğerleri (1997) kısa örneklem kullanılması durumunda Diebold-Mariano (DM) testinin yanlış olduğunu göstermektedir. Kısa örneklemden ve öngörü ufkunun değişmesinden kaynaklanan yanlışlığı önlemek amacıyla DM test istatistiği Harvey ve diğerleri (1997) tarafından önerilen yöntem ile düzeltilmiştir.

Tablo 7 DM test istatistiklerini ve olasılıklarını raporlamaktadır. Tabloda öngörü ufku olarak iki çeyrek (h=2) ve dört çeyrek (h=4) sonrası kullanılmıştır. Düzeltilmiş DM test istatistiklerinin negatif olması endeksin diğer değişkenlerin

<sup>23</sup> Diebold-Mariano testi yuvalı (nested) modeller için yapılamamaktadır. Bu nedenle kredi büyümesinin sadece kendi gecikmelerinin kullanıldığı bir AR(4) modelden elde edilen öngörü ile yukarıda sunulan öngörü modeli Diebold-Mariano performans testi ile karşılaştırılmamaktadır.

çoğuna göre (8'inden 6'sı) daha iyi öngörü performansına sahip olduğunu göstermektedir. Borsa getirisi ve kredi standartları ise bir yıllık vadedeki performans açısından endeksle yarışabilen değişkenlerdir. Ancak tahmin ufku kısa iken söz konusu değişkenlerin endeksten daha iyi performans gösterdiği hipotezi reddedilmektedir. Sonuç olarak değişkenlerin hiç biri her iki öngörü ufkunda da FKE'den anlamlı olarak daha iyi performans sergileyememektedir.

**Tablo 7. Baz Endeksin Kredi Değişimi/GSYİH'ı Göreli Öngörü Performansı**

Karşılaştırmada kullanılan gösterge	DM test istatistiği ve olasılığı		Düzeltilmiş istatistik ve olasılık	
	h=2	h=4	h=2	h=4
<b>Ortalama Endeks</b>	<b>-0.42</b> <b>(0.68)</b>	<b>-0.94</b> <b>(0.34)</b>	<b>-0.48</b> <b>(0.64)</b>	<b>-1.33</b> <b>(0.21)</b>
<b>Reel Efektif Kur</b>	<b>-1.62*</b> <b>(0.10)</b>	<b>-1.53</b> <b>(0.12)</b>	<b>-1.85*</b> <b>(0.09)</b>	<b>-2.16**</b> <b>(0.05)</b>
<b>Borsa Getirisi</b>	0.83 (0.41)	1.28 (0.20)	0.95 (0.36)	1.81* (0.10)
<b>Sermaye Akımları</b>	<b>-1.25</b> <b>(0.21)</b>	<b>-1.39</b> <b>(0.17)</b>	<b>-1.43</b> <b>(0.18)</b>	<b>-1.97*</b> <b>(0.07)</b>
<b>EMBI Türkiye</b>	<b>-0.99</b> <b>(0.32)</b>	<b>-1.14</b> <b>(0.25)</b>	<b>-1.13</b> <b>(0.28)</b>	<b>-1.61</b> <b>(0.14)</b>
<b>Gösterge Faiz</b>	<b>-2.11**</b> <b>(0.04)</b>	<b>-1.67*</b> <b>(0.10)</b>	<b>-2.41**</b> <b>(0.03)</b>	<b>-2.36**</b> <b>(0.04)</b>
<b>Kredi Faizi</b>	<b>-3.58***</b> <b>(0.00)</b>	<b>-2.21**</b> <b>(0.03)</b>	<b>-4.10***</b> <b>(0.00)</b>	<b>-3.13***</b> <b>(0.01)</b>
<b>Kredi Standartları</b>	0.63 (0.53)	1.70* (0.09)	0.72 (0.49)	2.40** (0.04)
<b>Eğim</b>	<b>-2.40**</b> <b>(0.02)</b>	<b>-1.97**</b> <b>(0.05)</b>	<b>-2.75**</b> <b>(0.02)</b>	<b>-2.79**</b> <b>(0.02)</b>

Not: Negatif ve istatistiksel olarak yüzde 10 düzeyinde anlamlı olan test sonuçları kalın karakterlerle ön plana çıkarılmıştır. Test değerlerine ilişkin olasılıklar parantez içinde yer almaktadır.

## 5. Finansal Koşulların Dış Koşullar ve Diğer Koşulları Yansıtan Bileşenlerine Ayrıştırılması

Uluslararası finansal piyasalarda sermaye akımlarının güçlü olması, varlık fiyatlarının eşitlenmesi, küresel boyutta faaliyet gösteren büyük bankalar ve para politikalarının benzeşmesi gibi olgu ve süreçler birçok finansal değişkenin eşanlı hareket etmesine neden olmaktadır. Breitung and Eickmeier (2014) çalışması finansal göstergelerin sadece kriz dönemlerinde değil iktisadi faaliyetin canlı olduğu dönemlerde de birlikte hareket ettiği sonucuna ulaşmıştır. Örneğin küresel kriz öncesinde banka kredileri birçok ülkede aşırı derecede artış göstermiş, ev fiyatları yükselmiştir. Çalışmada dikkat çekilen bir diğer nokta da küresel düzeyde

gözlemlenen güçlü ortak harekete rağmen ülke ve bölge bazında yerel faktörlerin finansal koşullar üzerinde zaman zaman daha fazla etkili olabilmesidir.

Bu bölümde, finansal koşullar endeksinin dış koşullar ve diğer koşullar olmak üzere iki bileşene ayrıştırılması amaçlanmaktadır. Türkiye gibi küçük ve dışa açık bir ekonomide birçok finansal değişken küresel koşullardan etkilenmektedir. Nitekim Kara, Özlü ve Ünalmiş (2012) çalışması küresel koşullar kontrol edildiğinde çeşitli finansal göstergelerin endeks içerisindeki ağırlığının değiştiğini göstermiştir. Bu durum ilgili birçok finansal göstergenin yurtdışı koşullardan etkilendiğine işaret etmektedir.

Finansal koşullardaki hareketler küresel risk iştahı gibi dış faktörlerden kaynaklanabileceği gibi, ülkeye özgü riskler, para politikası ve makro-ihtiyati politikalar da endeksteği değişimlerde belirleyici olabilmektedir. Finansal koşulların dış koşul ve diğer koşul bileşenlerine ayrıştırılması, uygulanabilecek makroekonomik politikalar açısından önemli bilgiler içerebilmektedir. Herhangi bir dönemde finansal koşullardaki sıkılaştırmanın hangi bileşenden kaynaklandığına dair fikir sahibi olunması, uygulanacak konjonktürel politikaların tasarımı açısından önemli bilgiler sağlayacaktır.

Bu doğrultuda ilk olarak, basit bir regresyon aracılığıyla endeksi oluşturan her bir finansal gösterge,  $y_j$ , dış koşullar ile açıklanabilen ve açıklanamayan kısımlar olmak üzere iki bileşene ayrıştırılmıştır:

$$y_{jt} = \sum_{i=0}^4 \widehat{\alpha}_{ij} X_{t-i} + \hat{\epsilon}_{jt} \quad (5)$$

Burada  $X$  vektörü dış faktörleri yansıtan değişkenlerden oluşmaktadır. Endeksin dış faktörler ile açıklanamayan kısmı  $\hat{\epsilon}_{jt}$  ile gösterilmektedir. Dış faktörleri temsil etmek üzere küresel risk iştahı (VIX), küresel büyüme<sup>24</sup> ve ABD para politikasını yansıtan değişkenler seçilmiştir:

---

<sup>24</sup> Küresel büyüme hesaplanırken ülkelerin GSYİH'lerinin Türkiye'nin toplam ihracatındaki paylarına göre ağırlıklandırılması ile oluşturulan ihracat ağırlıklı küresel GSYİH endeksi kullanılmıştır. Dış faktörlere ilişkin diğer seriler Bloomberg veri tabanından elde edilmektedir.

$$X_t = \left\{ \begin{array}{c} VIX \\ \text{küresel büyüme endeksi} \\ \text{10 yıl vadeli ABD faizi} \\ \text{ABD getiri eğrisi eğimi(10 yıl - 2 yıl)} \end{array} \right\} \quad (6)$$

Finansal göstergelerin her birini, dış koşulları yansıtan küresel değişkenler ( $X$ ), cari değerleri ve 4 gecikmeleri ile açıklayan bir regresyon yapılarak açıklanan ( $\hat{y}_{jt}$ ) ve artık ( $\hat{\epsilon}_{jt}$ ) bileşenler hesaplanmıştır. Daha sonra baz endeks oluşturulurken VAR ile elde edilmiş olan endeks ağırlıkları kullanılarak bileşenlerin dış koşullar ile açıklanabilen kısımlarının ağırlıklı toplamı alınmış ve böylece FKE'nin dış koşul bileşeni oluşturulmuştur:

$$FKE_{t,dış\ koşullar} = \sum_{j=1}^n a_j \hat{y}_{jt} \quad (7)$$

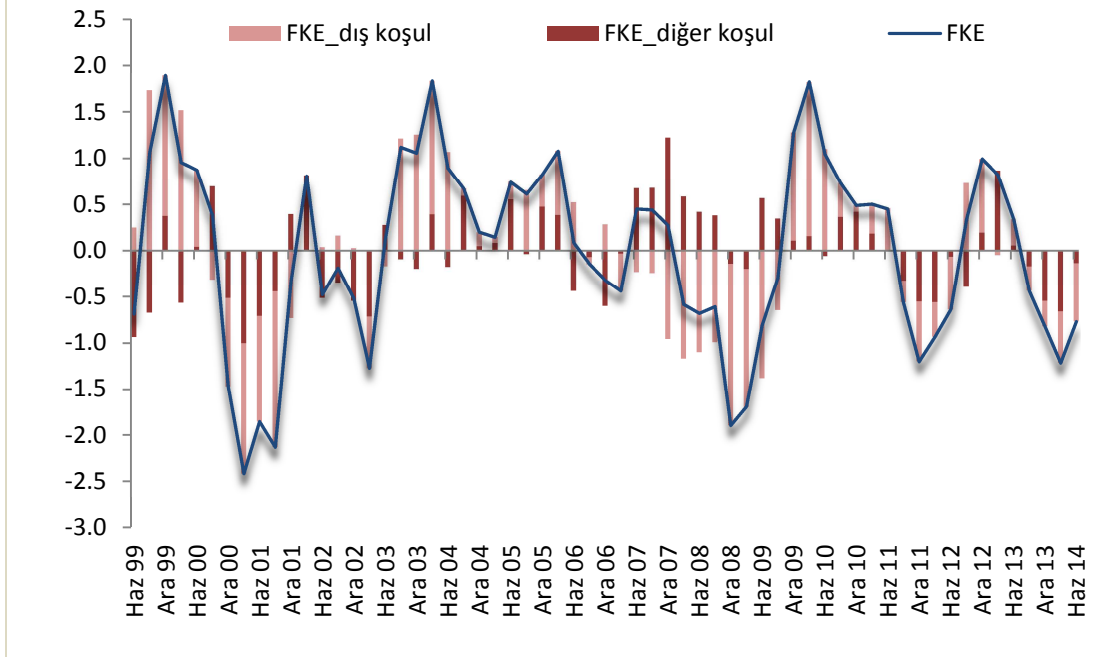
Dış koşullardan arındırılmış (artık) bileşenlerin ağırlıklı toplamı alınarak endeksin dış koşullar ile açıklanamayan kısmı, yani diğer koşul değişkeni oluşturulmuştur:

$$FKE_{t,diğer\ koşullar} = \sum_{j=1}^n a_j \hat{\epsilon}_{jt} \quad (8)$$

Tarihsel bir kıyaslama yapılabilmesi açısından ayrıştırma 2006Ç2'den başlayan baz endeksin yanı sıra daha geriye giden bir endeks için de yapılmıştır. Bu çerçevede 1999 yılına kadar geriye giden borsa, kur, sermaye hareketleri ve EMBI serilerinin yer aldığı alternatif bir endeks oluşturulmuş ve bu iki endeks için sonuçlar Grafik 10 ve Grafik 11'de raporlanmıştır.

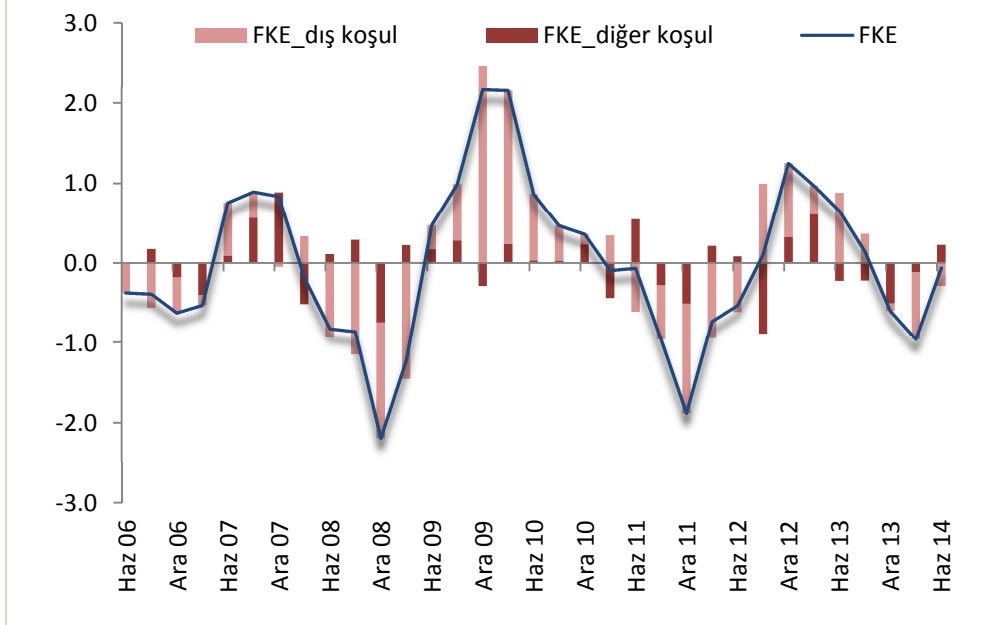
Grafik 10 geriye giden endeks için ayrıştırma sonuçlarını raporlamaktadır. Endeksin tarihsel hareketlerinde genelde dış koşulların katkısının daha güçlü olduğu görülmektedir. 2007 yılında baş gösteren küresel krizi takip eden dönemde dış faktörlerin etkisi belirgin şekilde artmıştır. Bununla birlikte diğer koşulların da dönem dönem önemli katkılar yaptığı gözlenmektedir. Özellikle son yıllarda dış koşulların açıklayıcı gücünün azaldığı görülmektedir. Dış koşullar ve diğer faktörler genelde aynı yönde katkı vermektedir. Ancak, küresel kriz döneminde bu iki bileşenin katkılarının ters yönlü hareket ettikleri dikkat çekmektedir. Bu gözlem, küresel krizin olumsuz etkilerinin iç politikalarla kısmen telafi edildiği şeklinde yorumlanabilir.

**Grafik 10. Dış Koşul ve Diğer Koşul Bileşenleri (Geriye Giden Endeks İçin)**



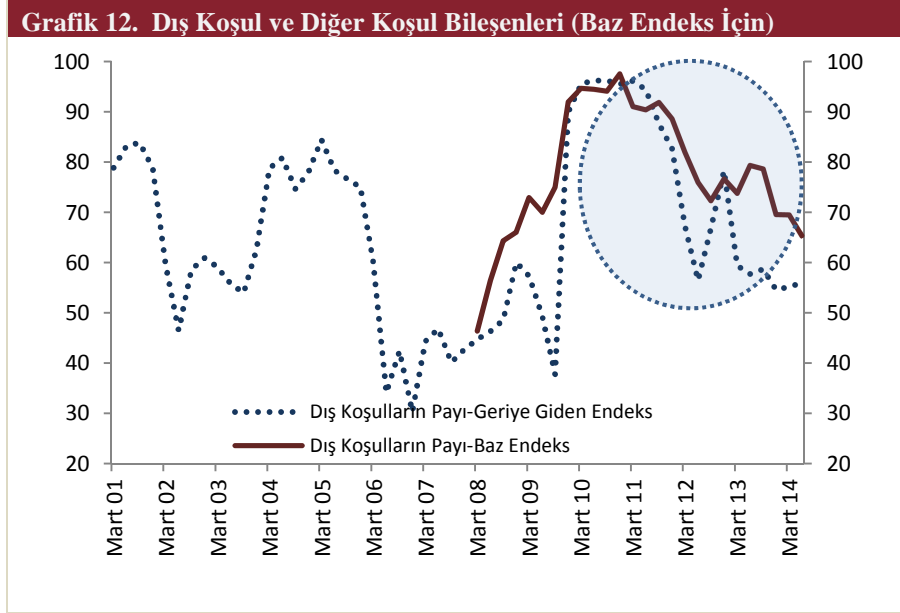
Grafik 11’de yer alan ve daha güncel verilerle oluşturulan baz endeks de genel olarak benzer bir hikâyeye işaret etmektedir. Küresel kriz döneminde dış koşulların katkısı belirleyici olmuş, son yıllarda ise diğer koşulların göreceli önemi artmıştır.

**Grafik 11. Dış Koşul ve Diğer Koşul Bileşenleri (Baz Endeks İçin)**



Dış koşulların endeksteki değişimleri ne ölçüde açıkladığını ölçmek ve bu ölçütün zaman içinde nasıl değiştiğini daha somut şekilde gösterebilmek amacıyla dış koşulların varyansının toplam endeksin varyansına oranı 8 çeyreklik kayan pencereler

ile hesaplanmıştır.<sup>25</sup> Her iki endekse elden edilen sonuçlar da dış koşulların ağırlığının küresel krizi takip eden yıllarda belirgin olarak arttığını, bununla birlikte 2011 sonrası kademeli olarak azaldığını göstermektedir (Grafik 12).



## 6. Sonuç ve Genel Değerlendirme

Bu çalışmada Türkiye için finansal koşullar endeksi oluşturularak tarihsel bir perspektiften yorumlanmaktadır. Endeksin iktisadi büyüme ve krediler ile ilişkisi irdelenmekte ve yakın dönemde uygulanan politikalar tartışılmaktadır. Öngörü performansına ilişkin istatistiksel analizler finansal koşullar endeksinin kredi büyümesi açısından önemli bir öncü gösterge olduğuna işaret etmektedir. Endeksin net kredi kullanımı ile ilişkisi oldukça istikrarlı bir görünüm sergilemektedir.

Çalışmadaki bir diğer ilginç bulgu finansal koşullar endeksi ve iktisadi faaliyet arasındaki ilişkinin yapısında 2011 yılından itibaren önemli bir değişim gözlenmesidir. Anılan dönemde sermaye akımlarında ve finansal koşullarda artan oynaklığa rağmen GSYİH büyümesinin oynaklığında ciddi bir düşüş gözlenmiştir. Bu gelişmede, 2011 yılından itibaren finansal istikrara makro bakış kapsamında uygulanan “yeniden dengeleme” politikalarının büyük ölçüde belirleyici olduğu düşünülmektedir.

<sup>25</sup> Dış koşullar ve diğer koşullar bileşenleri birbirinden doğrusal olarak bağımsız olduğundan söz konusu iki bileşenin varyanslarının toplamı endeksin varyansına eşittir. Bir başka deyişle 100'den dış koşulların payı çıkarıldığında diğer koşulların payı elde edilmektedir.

Finansal koşullardaki değişimlerin dış koşul ve diğer koşul bileşenlerine ayrıştırılması makroekonomik politikalar aısından değerli ek bilgiler sunmaktadır. Elde edilen bulgular finansal koşulların hareketlerinde tarihsel olarak dış konjonktürün daha önemli bir rol oynadığına işaret etmektedir. Bununla birlikte, 2011'den itibaren dış faktörlerin finansal koşullardaki değişimleri aıklama gücü kademeli olarak azalırken diğer koşulların ağırlığı artmış görünmektedir. Söz konusu gelişmenin nedeninin tam olarak ayrıştırılması mümkün olmamakla beraber, son yıllarda uygulanan makro-ihiyati politikaların kısmen rol oynamış olabileceği düşünölmektedir.

Sonuç olarak, alışmada elde edilen bulgular finansal koşullar endeksinin, gerek kredileri tahmin performansının yüksek olması gerekse bileşenlerinin Türkiye ekonomisinin yakın tarihine işık tutması bakımından politika yapıcılara değerli bilgiler sunabileceğini göstermektedir. Öte yandan uygulanan politikalar ve değişen makroekonomik ortam karşısında finansal koşullar endeksinin bilgi değerinin korunabilmesi için, endeksin yeni dinamikler çerçevesinde belli aralıklarla güncellenmesinin ve geliştirilmesinin gereği vurgulanmalıdır.

## **Kaynaka**

- Angelopoulou, E., Balfoussia, H. ve H.D. Gibson (2014) "Building a financial conditions index for the Euro area and selected Euro area countries: What does it tell us about the crisis?" *Economic Modelling*, 38, 392-403.
- Aysan, A. F., S. Fendoğlu, M. Kılın ve S. Yıldız, "Credit Cycles and Capital Flows: Effectiveness of Macroprudential Policies in Emerging Countries", yayımlanmamış alışma.
- Başı, E. ve H. Kara (2011). "Finansal İstikrar ve Para Politikası", *İktisat İşletme ve Finans*, 26 (302).
- Bloom, N. (2009), "The Impact of Uncertainty Shocks", *Econometrica*, 77, 623-685.
- Brave, S. ve R.A. Butters (2012) "Diagnosing the Financial System: Financial Conditions and Financial Stress" *International Journal of Central Banking*, 8 (2), 191-239.
- Breitung, J. and S. Eickmeier (2014) "Analyzing Business and Financial Cycles Using Multi-level Factor Models", *Deutsche Bundesbank Discussion Paper*, No:11/2014.
- Diebold, F. X. ve R. S. Mariano (1995). "Comparing Predictive Accuracy" *Journal of Business and Economic Statistics*, 13, 253-263.
- English, W., K. Tsatsaronis, ve E. Zoli (2005). "Assessing the Predictive Power of Measures of Financial Conditions for Macroeconomic Variables," in Investigating the Relationship between the Financial and Real Economy. Basel: *Bank for International Settlements*, 228-252.
- Espinazo, R., Fornari, F. Ve M.J.Lombardi (2012), "The Role of Financial Variables in Predicting Economic Activity", *Journal of Forecasting*, 15-46.



- Gauthier, M., Graham, C. Ve Y. Liu (2004), "Financial Conditions Indexes for Canada", *Bank of Canada Working Paper*, 2004-22.
- Gomez, E., A. Murcia ve N. Zamudio (2011) "Financial Conditions Index: Early and Leading Indicator for Colombia?" yayımlanmamış çalışma, Central Bank of Colombia.
- Gumata, N., N. Klein ve E. Ndou (2012) "A Financial Condition Index for South Africa" *IMF Working Papers*, No.196.
- Guichard, S. ve D. Turner (2008) "Quantifying the Effect of Financial Conditions on US Activity" *OECD Economics Department Working Papers*, No.635.
- Hakkio, C. Ve W. Keeton (2009), "Financial Stress: What is it, How can it be measured, and Why does it matter?" *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*.
- Harvey, D., Leybourne, S. ve P. Newbold (1997). "Testing the Equality of Prediction Mean Squared Errors" *International Journal of Forecasting*, 13, 281-291.
- Hatzius, J., P. Hooper, F.S. Mishkin, K.L. Schoenholtz ve M.W. Watson (2010) "Financial Conditions Indexes: A Fresh Look after the Financial Crisis" *NBER Working Papers*, No.16150.
- Ho, G. ve Y. Lu (2013). "A Financial Conditions Index for Poland" *IMF Working Papers*, No.13/252.
- Kara, H., Özlü, P. ve D. Ünalmiş (2012). "Türkiye için Finansal Koşullar Endeksi" *TCMB Ekonomi Notu*, No:12/31.
- Koop, G., and Korobilis, D. (2014) "A new index of financial conditions" *European Economic Review*, 71, 101-116.
- Matheson, T. (2012) "Financial conditions indexes for the United States and Euro area" *Economics Letters*, 115, 441-446.
- Osorio, C., R. Pongsaparn ve D.F. Unsal (2011) "A Quantitative Assessment of Financial Conditions in Asia" *IMF Working Papers*, No.11/170.
- Österholm, P. (2010), "The Effect on the Swedish Real Economy of Financial Crisis", *Applied Financial Economics*, 265-274.
- Sales, A., W. Areosa ve M. Areosa (2012) "Some Financial Stability Indicators for Brazil" *Central Bank of Brazil Working Papers*, No.287.
- Stock, J.H. ve M.W.Watson (2003), "Forecasting Output and Inflation: The Role of Assets Prices", *Journal of Economic Literature*, 788-829.
- Swiston, A. (2008) "A U.S. Financial Conditions Index: Putting Credit Where Credit is Due" *IMF Working Papers*, No.08/161.

## EK:

**Ek Tablo 1. Farklı Zaman Periyodları ve Değişken Grupları ile Tahmin Edilen Endekslere İlişkin Tahminler ve Katkılar**

	FCI_1		FCI_2		FCI_3		FCI_4		FCI_5		FCI_6		FCI_7	
	1989Ç1- 2014Ç2		1993Ç1- 2014Ç2		1997Ç2- 2014Ç2		2001Ç3- 2014Ç2		2003Ç1- 2014Ç2		2004Ç3- 2014Ç2		2006Ç2- 2014Ç2	
	Katsayı	Katkı	Katsayı	Katkı	Katsayı	Katkı	Katsayı	Katkı	Katsayı	Katkı	Katsayı	Katkı	Katsayı	Katkı
<b>Borsa Getirisi</b>	<b>0.64</b>	%59	<b>1.01</b>	%46	<b>0.89</b>	%27	<b>1.26</b>	%29	<b>0.70</b>	%25	<b>1.37</b>	%28	<b>1.12</b>	%20
	<b>(2.86)</b>		<b>(3.92)</b>		<b>(3.35)</b>		<b>(3.91)</b>		<b>(3.09)</b>		<b>(4.17)</b>		<b>(3.36)</b>	
<b>Reel Kur</b>	<b>0.45</b>	%41	0.36	%16	0.38	%12	<b>0.74</b>	%17	0.28	%10	0.13	%3	0.42	%7
	<b>(1.86)</b>		<b>(1.35)</b>		<b>(1.38)</b>		<b>(2.29)</b>		<b>(1.42)</b>		<b>(0.39)</b>		<b>(1.19)</b>	
<b>Sermaye Girişi</b>	-	-	<b>0.83</b>	%38	<b>0.90</b>	%27	0.51	%12	<b>0.66</b>	%24	0.20	%4	0.17	%3
			<b>(2.85)</b>		<b>(3.11)</b>		<b>(1.44)</b>		<b>(2.72)</b>		<b>(0.62)</b>		<b>(0.45)</b>	
<b>EMBI</b>	-	-	-	-	<b>-1.16</b>	%35	<b>-1.15</b>	%26	<b>-0.51</b>	%18	<b>-1.23</b>	%25	<b>-0.94</b>	%17
					<b>(-4.30)</b>		<b>(-3.48)</b>		<b>(-2.61)</b>		<b>(-3.73)</b>		<b>(-3.09)</b>	
<b>Gösterge Faiz</b>	-	-	-	-	-	-	<b>-0.68</b>	%16	-0.02	%1	-0.52	%11	-0.55	%10
							<b>(-1.98)</b>		<b>(-0.06)</b>		<b>(-1.43)</b>		<b>(-1.60)</b>	
<b>Kredi Faizi</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>-0.60</b>	%22	-0.45	%9	<b>-0.77</b>	%13
									<b>(-2.39)</b>		<b>(-1.30)</b>		<b>(-2.25)</b>	
<b>Kredi Standartları</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0.99</b>	%20	<b>0.87</b>	%15
											<b>(2.68)</b>		<b>(2.42)</b>	
<b>Eğim</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0.86</b>	%15
													<b>(2.70)</b>	

Not: İstatistiksel olarak yüzde 10 düzeyinde anlamlı olan tepkiler kalın karakterlerle gösterilmektedir. Katsayılara ilişkin t-istatistikleri parantez içinde yer almaktadır.

**Ek Tablo 2. Farklı Bağımlı Değişkenler ile Tahminler ve Katkılar**

	GDP		NYİT		Özel Tüketim		İstihdam		Toplam Krediler		Tüketici Kredileri	
	2006Ç2-2014Ç2		2006Ç2-2014Ç2		2006Ç2-2014Ç2		2006Ç2-2014Ç2		2006Ç4-2014Ç2		2006Ç4-2014Ç2	
	Katsayı	Katkı	Katsayı	Katkı	Katsayı	Katkı	Katsayı	Katkı	Katsayı	Katkı	Katsayı	Katkı
<b>Borsa Getirisi</b>	<b>1.12</b>	20%	<b>1.50</b>	20%	<b>1.66</b>	20%	0.31	12%	<b>0.95</b>	22%	<b>1.34</b>	20%
	<b>(3.36)</b>		<b>(3.12)</b>		<b>(2.93)</b>		<b>(0.75)</b>		<b>(3.42)</b>		<b>(3.20)</b>	
<b>Reel Kur</b>	0.42	7%	0.25	3%	0.21	2%	-0.28	11%	0.44	10%	-0.55	8%
	<b>(1.19)</b>		<b>(0.48)</b>		<b>(0.33)</b>		<b>(-0.78)</b>		<b>(1.57)</b>		<b>(-1.41)</b>	
<b>Sermaye Girişi</b>	0.17	3%	-0.06	1%	0.11	1%	-0.07	3%	-0.13	3%	-0.06	1%
	<b>(0.45)</b>		<b>(-0.10)</b>		<b>(0.15)</b>		<b>(-0.16)</b>		<b>(-0.38)</b>		<b>(-0.14)</b>	
<b>EMBI</b>	<b>-0.94</b>	17%	<b>-1.39</b>	19%	<b>-1.42</b>	17%	<b>-0.67</b>	25%	<b>-0.76</b>	18%	<b>-1.19</b>	18%
	<b>(-3.09)</b>		<b>(-2.93)</b>		<b>(-2.65)</b>		<b>(-1.76)</b>		<b>(-2.59)</b>		<b>(-2.90)</b>	
<b>Gösterge Faiz</b>	-0.55	10%	<b>-0.86</b>	12%	-0.88	11%	-0.23	9%	-0.09	2%	-0.51	7%
	<b>(-1.60)</b>		<b>(-1.86)</b>		<b>(-1.64)</b>		<b>(-0.63)</b>		<b>(-0.32)</b>		<b>(-1.26)</b>	
<b>Kredi Faizi</b>	<b>-0.77</b>	13%	<b>-1.02</b>	14%	<b>-1.17</b>	14%	-0.12	5%	-0.44	10%	<b>-0.86</b>	13%
	<b>(-2.25)</b>		<b>(-1.96)</b>		<b>(-1.86)</b>		<b>(-0.33)</b>		<b>(-1.56)</b>		<b>(-2.15)</b>	
<b>Kredi Standartları</b>	<b>0.87</b>	15%	<b>1.14</b>	15%	<b>1.44</b>	17%	0.35	13%	<b>0.93</b>	22%	<b>1.17</b>	17%
	<b>(2.42)</b>		<b>(2.21)</b>		<b>(2.37)</b>		<b>(0.89)</b>		<b>(3.22)</b>		<b>(2.75)</b>	
<b>Eğim</b>	<b>0.86</b>	15%	<b>1.24</b>	17%	<b>1.42</b>	17%	0.58	22%	<b>0.54</b>	13%	<b>1.08</b>	16%
	<b>(2.70)</b>		<b>(2.49)</b>		<b>(2.48)</b>		<b>(1.45)</b>		<b>(1.96)</b>		<b>(2.54)</b>	

Not: İstatistiksel olarak yüzde 10 düzeyinde anlamlı olan tepkiler kalın karakterlerle gösterilmektedir. Katsayılara ilişkin t-istatistikleri parantez içinde yer almaktadır.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası  
Son Dönemde Yayınlanan Çalışma Tebliğleri  
Çalışma Tebliğlerinin tamamına Banka İnternet sitesinden (<http://www.tcmb.gov.tr>) ulaşılabilir.

The Dynamic Relationship Between Stock, Bond and Foreign Exchange Markets  
(S. Hilmi Kal, Ferhat Arslaner, Nuran Arslaner Working Paper No. 15/12 April 2015)

Anticipated vs. Unanticipated House Price Movements and Transaction Volume  
(Yavuz Arslan, Birol Kanık, Bülent Köksal Working Paper No. 15/11 April 2015)

Türkiye’de İhracatın İthalatı Karşılama Oranı Üzerine Ampirik Bir Analiz  
(Mustafa Faruk Aydın, Yusuf Soner Başkaya, Ufuk Demiroğlu Çalışma Tebliği No. 15/10 Nisan 2015)

Optimal Resolution Procedures and Dividend Policy for Global-Systemically-Important-Banks  
(İbrahim Ethem Güney Working Paper No. 15/09 March 2015)

Optimal Health Insurance in the Presence of Risky Health Behaviors  
(Osman Furkan Abbasoğlu Working Paper No. 15/08 March 2015)

Informal versus Formal Search: Which Yields a Better Pay?  
(Semih Tümen, Working Paper No. 15/07 February 2015)

Variable Selection for Inflation: A Pseudo Out-of-sample Approach  
(Selen Başer Andıç, Fethi Ögünç, Working Paper No. 15/06 January 2015)

Social Interactions in Job Satisfaction  
(Semih Tümen, Tuğba Zeydanlı, Working Paper No. 15/05, January 2015)

Interest Rate Surprises and Transmission Mechanism in Turkey: Evidence from Impulse Response Analysis  
(K. Azim Özdemir, Working Paper No. 15/04, January 2015)

Firma Maliyet Yapısı ve Maliyet Kaynaklı Enflasyon Baskıları  
(Hatice Burcu Gürcihan Yüncüler, Fethi Ögünç Çalışma Tebliği No. 15/03, Ocak 2015)

Taxing Fossil Fuels under Speculative Storage  
(Semih Tümen, Deren Ünalımsı, İbrahim Ünalımsı, D. Filiz Ünsal Working Paper No. 15/02, January 2015)

Türkiye’de Şirketlerde Borç Dolarizasyonu ve Büyüme Performansı  
(Bengü Alp, Cihan Yalçın Çalışma Tebliği No. 15/01, Ocak 2015)

Joint Dynamics of House Prices and Foreclosures  
(Yavuz Arslan, Bülent Güler, Temel Taşkın Working Paper No. 14/40, December 2014)

On the Uncertainty-Investment Relationship: An Overview with an Application to the Power Plant Investments in Turkish Electricity Sector  
(Erdal Yılmaz, Working Paper No. 14/39, November 2014)

Rezerv Opsiyon Mekanizması Otomatik Dengeleyici İşlevi Görüyor Mu?  
(Oğuz Aslaner, Uğur Çıplak, Hakan Kara, Doruk Küçükşarac, Working Paper No. 14/38, October 2014)

Türkiye’de Enflasyonun İş Çevrimlerine Duyarlılığı: Çıktı Açığına Duyarlı TÜFE Alt Gruplarının Saptanması  
(Oğuz Atuk, Cem Aysoy, Mustafa Utku Özmen, Çağrı Sarıkaya Çalışma Tebliği No. 14/37, Eylül 2014)