

*Araştırma Makalesi*

**Hoşnutsuzluk Endeksi ve Takipteki Kredi Oranları İlişkisi:  
Türkiye Ekonomisi Üzerine Ampirik Bir Analiz**

***The Relationship Between the Economic Discomfort Index and Non Performing Loan Ratios: An Empirical Analysis for Turkish Economy***

Cenap Mengü TUNÇAY<sup>1</sup>

**Öz**

İktisat kuramına 1970’li yıllarda Arthur Okun tarafından kazandırılan Hoşnutsuzluk Endeksi (Economic Discomfort Index = EDI) ile kronolojik olarak ardından literatüre giren Sefalet Endeksi (Misery Index), makro ekonomik sağlıksızlığı temsil edebilen ve orijinal haliyle temelde enflasyon oranı ile işsizlik oranı değişkenlerinin toplanmasına dayalı olarak oluşturulmuş endekslerdir. Hoşnutsuzluk Endeksi bileşenlerinin münferit olarak ele alınarak takipteki kredilerle ilişkilendirildiği iktisat literatüründeki çalışmalardan hareketle, Türkiye Ekonomisi’nde hesaplanan hoşnutsuzluk endeksi ile takipteki krediler rasyosu arasında karşılıklı etkileşimin olabilmesi de mümkündür. Bu çalışmada, VAR analizi yardımıyla ekonomideki hoşnutsuzluk endeksi ile takipteki kredi oranlarının karşılıklı etkileşimlerinin tespiti yapılarak, Türkiye Ekonomisi’nde hoşnutsuzluk endeksi değişimlerinin ve takipteki kredi oranlarının değişimlerinin birbirini karşılıklı etkilediği, ancak endeks değişimlerinin takipteki kredi oranlarının değişimlerine etkisinin daha uzun dönemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hoşnutsuzluk Endeksi, Sefalet Endeksi, Takipteki Krediler.

**Jel Kodları:** I31, I32, E51.

**Abstract**

The Economic Discomfort Index, introduced to economic theory by Arthur Okun in the 1970s, and the Misery Index, taken place in the literature chronologically later, are indexes that can represent macroeconomic healthlessness and are basically calculated based on the sum of the inflation rate and unemployment rate. Based on the studies in the economics literature in which the components of Economic Discomfort Index are handled individually and associated with non-performing loans, it is possible that there may be a mutual interaction between the calculated economic discomfort index and the non-performing loans ratio in Turkish Economy. In this study, by determining the mutual interactions of the economic discomfort index and non-performing loan rates in the economy with the help of VAR analysis, it was concluded that the changes in the economic discomfort index and the changes in the non-performing loan rates affect each other mutually, but the effect of the index changes on the changes in non performing loan ratios is longer term in Turkish Economy.

**Keywords:** Economic Discomfort Index, Misery Index, Non Performing Loans.

**Jel Codes:** I31, I32, E51.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü

## 1. Giriş

İktisat kuramına 1970’li yıllarda Arthur Okun tarafından kazandırılan Hoşnutsuzluk Endeksi (Economic Discomfort Index = EDI) ile kronolojik olarak ardından literatüre giren Sefalet Endeksi (Misery Index), ülkelerin makro ekonomik olarak sağlıksızlığını temsil edebilen temelde enflasyon oranı ile işsizlik oranı değişkenlerinin toplanmasına dayalı olarak oluşturulmuş endekslerdir. İktisat literatüründe zaman içerisinde farklı iktisatçılar tarafından Sefalet Endeksi’nin bileşenleri değiştirilmiş ve günümüzde endeks, faiz oranı ve reel gelir artışını da içeren bir endeks haline almıştır. Bir ekonomi için hesaplanan hoşnutsuzluk ve sefalet endekslerindeki değer artışları, o ekonomiler için istenmeyen sağlıksız bir makroekonomik durumun varlığını ifade etmektedir. Ekonomide sefalet endeksinin bileşenlerini oluşturan münferit değişkenlerin değer değişiklikleri, birçok makro ekonomik değişkenin olumsuz etkilenmesine, istenmeyen yönde ve ölçüde değişmesine neden olabilmektedir. Bu bağlamda endekslerin bileşenlerinin münferit olarak ele alınarak sorunlu ya da takipteki kredilerle ilişkilendirildiği iktisat literatüründeki çalışmalardan hareketle, ekonomide hesaplanan hoşnutsuzluk ya da sefalet endekslerinin de dolaylı olarak etkileyebileceği makro değişkenlerden birisinin de ekonomideki takipteki krediler rasyosunun olabileceğini söylemek mümkündür.

Ekonomide kredi veren kuruluşların verdikleri kredilerin, geri ödeme vadesi süresi içerisinde ödenmeyip, idari takibe ve ardından yasal takibe alınmaları ekonomide sorunlu ya da takipteki kredi kavramının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İktisat literatüründe hoşnutsuzluk endeksi ya da sefalet endeksi ile takipteki krediler arasında teorik bir ilişki bulunmamaktadır. Ancak, yapılan çalışmalarda endekslerin bileşenleri olan münferit değişkenlerle takipteki krediler arasında ortaya konan ilişkilerin varlığı nedeniyle, endeks değerleriyle takipteki krediler arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya yönelik bir analiz yapılarak çıkarımda bulunabilmek de mümkün olmaktadır. Endeks içeriğinde yer alan münferit bileşenlerden hareketle ekonomide hoşnutsuzluk ya da sefalet endeksinin değer artışları, ekonomide makro ekonomik sağlıksızlığı ifade etmekte olduğundan, bu artışların takipteki kredi oranlarını da arttırabileceği öngörülebilir.

Bu çalışmada, ilk olarak iktisat kuramında yer alan hoşnutsuzluk endeksi, sefalet endeksleri ele alınmakta ve takipteki kredi kavramı açıklanmakta, ekonomide hoşnutsuzluk endeksi ile takipteki kredi rasyosu arasında karşılıklı etkileşim olup olmadığının analizi yapılmaya çalışılmıştır. Yapılan ampirik analizden hareketle, endeks değerleri ile takipteki kredi oranları arasındaki karşılıklı etkileşimin tespitine dayalı olarak geliştirilebilecek politika önerileri ile ilgili çıkarımlar da yapılmıştır.

## 2. İktisat Literatüründe Hoşnutsuzluk ve Sefalet Endeksleri

Ekonomide Hoşnutsuzluk Endeksi (Economic Discomfort Index=EDI) olarak bilinen endeks, literatürdeki orjinal haliyle stagflasyonu simgeleyen oranlar olan enflasyon oranı ve işsizlik oranının ağırlıklandırılmamış toplamından oluşan bir istatistik olup, ulusal refahı negatif etkileyen, ekonomilerdeki kırılganlık, hoşnutsuzluk ya da makro ekonomik sağlıksızlık seviyesinin bir ölçümü olarak geliştirilmiştir (Cohen,2014:1-2). Hoşnutsuzluk Endeksi olarak da bilinen bu endeks, ilk olarak Arthur Okun tarafından iktisat literatürüne kazandırılmış, 1970’li yılların başında ilk geliştirildiği haliyle enflasyon oranı ile işsizlik oranının toplamından ibaret olarak aşağıdaki eşitlikte (Lowell, Tien,2000:1) yer aldığı gibi ortaya konmuştur.

$$EDI = | p | + u$$

Eşitlikte yer alan EDI terimi, hoşnutsuzluk endeksini; mutlak değer sembolü içerisinde yer alan p değişkeni, enflasyonun göstergesi olarak tüketici fiyat endeksindeki yıllık değişim oranını; u değişkeni ise işsizlik oranında meydana gelen değişmeyi temsil etmektedir. Eşitliğe göre, ekonomide enflasyon oranı ve işsizlik oranı toplamının artışı endeks değerini de arttırmakta,

endeks arttıkça da ekonomide iktisadi hoşnutsuzluk ya da sefalet artışı söz konusu olmaktadır. Bu durum da bir makro ekonomik sağlıksızlığı ifade etmektedir.

Bileşenlerinden enflasyon oranının mutlak değer sembolü içinde bulunması nedeniyle ekonomide meydana gelebilecek enflasyon ya da deflasyonun iktisadi hoşnutsuzluğu aynı ölçüde etkilemekte olduğunu ortaya koyan bu endeks, ABD’de 1980 yılında politikacılar tarafından oldukça kullanışlı bulunarak Ekonomik Sefalet Endeksi (Economic Misery Index) olarak isimlendirilmiştir (Lowell, Tien,2000:2).

Ekonomik Sefalet Endeksi ya da Arthur Okun’un Sefalet Endeksi (OMI = Okun’s Misery Index), 1999 yılında Robert Barro tarafından farklılaştırılmış ve endeks bileşenlerine geniş ölçüde ekonomik ve sosyal refahı yansıtan reel iktisadi büyüme oranı ile uzun dönem faiz oranı da eklenerek, yeni değişkenlerin değişim oranlarının yer verildiği endeks, Barro’nun Sefalet Endeksi (BMI = Barro Misery Index) adıyla aşağıdaki eşitlikte yer aldığı gibi farklılaştırılmıştır (Ewa,2009:2).

$$BMI = \Delta\pi + \Delta u - \Delta y + \Delta i$$

Eşitliğe (Ewa,2009:2-3) göre; BMI, Barro’nun sefalet endeksini;  $\Delta\pi$ , yıllık enflasyon oranındaki değişmeyi, diğer bir ifadeyle tüketici fiyat endeksi kullanılarak cari dönem enflasyonu ile bir önceki dönem enflasyonu arasındaki farkı;  $\Delta u$ , işsizlik oranındaki değişmeyi;  $\Delta y$ , iktisadi büyüme oranındaki değişmeyi, diğer bir ifadeyle yıllık reel GSYH büyüme oranındaki değişmeyi;  $\Delta i$ , uzun dönem nominal faiz oranındaki değişmeyi, diğer bir ifadeyle 10 yıl vadeli devlet tahvillerinin faiz oranındaki değişmeyi ifade etmektedir. Barro (1999:22)’ya göre BMI eşitliği, Arthur Okun’un orijinal sefalet endeksine göre ya da ekonomik hoşnutsuzluk endeksine göre daha iyi bir ölçüm ifade etmektedir. Bu endekse göre, ekonomide enflasyon oranı ve işsizlik oranı ve faiz oranının artışı endeks değerini arttırmakta, ancak büyüme oranındaki artış kadar da endeks değeri azalmaktadır. endeks arttıkça da ekonomide iktisadi hoşnutsuzluk ya da sefalet artışı söz konusu olmaktadır.

Barro’nun Sefalet Endeksi, 2011 yılında Steve Hanke tarafından tekrar değiştirilmiş ve yeni endeks literatürde Hanke Sefalet Endeksi (Hanke’s Misery Index =HAMI) adıyla yerini almıştır. Endeks, aşağıdaki eşitlikle (CATO,2021) ifade edilebilir.

$$HAMI = u + p + i - y$$

Bu eşitlikte; HAMI, Hanke Sefalet Endeksi’ni; u, işsizlik oranını; p, enflasyon oranını; i, bankaların kredi faizlerini; y, kişi başına düşen reel GSYH değerindeki yüzde değişme kavramlarını ifade etmektedir.

Endeksin kurgusuna göre, ilk üç kalemdeki artışlar, ekonomideki hoşnutsuzluk ya da sefaleti yükseltirken, ekonomide bireyleri daha mutsuz yapmaktadır. Ancak; bu mutsuzluk, sefalet ya da hoşnutsuzluk, kişi başına düşen reel GSYH değerindeki yüzdesel artışlarla telafi edilebilmektedir. Diğer bir deyişle, ekonomideki kişi başına reel gelir artışı, sefalet endeksi değerlerini azaltarak sefaleti, hoşnutsuzluğu ya da makro ekonomik sağlıksızlığı dizginleyici rol oynamaktadır.

### **3. Hoşnutsuzluk Endeksi ile Takipteki Krediler İlişkisi, Takipteki Kredileri Etkileyen Endeks Bileşenleri ve Makro Ekonomik Faktörler**

Ekonomide geri ödeme vadesi gelmiş ve bildirimde bulunulmasına rağmen belirlenmiş bir vade içinde geri ödenmeyen krediler, sorunlu kredileri ya da tahsili gecikmiş alacakları (non performing loans) oluşturmaktadır. Genellikle bankalar, kredilerinin anapara ve faiz geri ödemelerinin 90 gün içerisinde yapılmaması durumunda, vermiş oldukları kredileri takipteki kredi (non performing loan) sınıfına almaktadırlar. Takipteki kredi oranlarının artış göstermesi, bankalar açısından nakit akışı problemleri ile faiz geliri kayıpları oluşturmaktadır. Takipteki krediler sınıfına girmiş kredilerin borçluları tarafından geri ödemeleri tekrar yapılmaya başlarsa takipte olan bu krediler, yeniden yapılandırılmış (re-performing loan) krediler olmaktadır. Ekonomide takipteki kredi oranlarını etkileyen kredi skorlama ve kredi izleme faaliyetlerinin

etkinliği gibi banka yönetimleriyle ilgili unsurlar olduğu gibi makro ekonomik unsurlar da etkileyici faktör olarak rol oynamaktadır.

Takipteki kredi oranlarının artması, ekonomide bankaların ticari performanslarını ve karlılıklarını olumsuz etkileyebilmekte ve bankaların piyasa değerlerini düşürebilmektedir. Ayrıca bu durum, kredi piyasasında kredi faiz oranlarının artış göstermesine ve potansiyel olarak kredi kullanacakların kredi olanaklarının azalmasına da neden olabilmektedir. Kredi piyasasında kredi kullanacak yatırımcılar açısından meydana gelebilecek bu olumsuzluklar, kredi piyasasının istikrarlı işleyişine dayalı ekonomik büyüme oranını olumsuz etkileyebileceği gibi; oluşabilecek gelir istikrarsızlığı da işsizliğe neden olarak fasit bir dönüşüm içinde, takipteki kredi oranlarını arttırabilecektir. Dolayısıyla, takipteki kredi oranları ile endeks bileşenleri arasında karşılıklı etkileşimler söz konusu olabilmektedir.

Takipteki kredi oranlarını etkileyen makro ekonomik faktörleri inceleyen ve değişkenlerin karşılıklı ilişkilerini ortaya koyan çalışmalardan bazıları, takipteki kredi oranları ile hoşnutsuzluk endeksi bileşenleri olan işsizlik oranı ve enflasyon oranı değişkenlerine odaklanmışlardır. Bu çalışmalar içerisinde yer alan Yazıcı(2018:147)’nin çalışmasına göre, ekonomideki takipteki kredi oranlarını etkileyen değişkenlerden birisi enflasyon oranlarıdır. Yücememiş ve Sözer(2011:45-52)’e göre, ekonomide reel gelir azalmalarının olduğu ekonomik durgunluk dönemlerinde, işsizliğin arttığı dönemlerde ve ulusal paranın dolara karşı değer kaybettiği dönemlerin akabinde takipteki kredi oranları artmaktadır.

Türkiye’de genellikle ulusal paranın dolara karşı değer kaybettiği dönemlerde, dış girdiye dayalı üretim faaliyetlerinde meydana gelen maliyet artışları, maliyet enflasyonu ile birlikte ekonomide arz daralmasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla, kur artışı yaşandığı dönemlerde işsizlik ve enflasyon oranında meydana gelebilen artışlar da, hoşnutsuzluk endeksini de arttırarak takipteki kredi oranlarının artmasına sebep olabilmektedir.

Ahmad ve diğerlerinin (2016:585) çalışmasına göre, ekonomide takipteki kredi oranı artışları, gayrisafi yurtiçi hasılayı (GSYH) azaltmakta ve enflasyon oranlarını arttırmaktadır. Messai ve Jouini (2013:858)’ye göre, ekonomide işsizlik oranlarının artışı, takipteki kredi oranlarını arttırmaktadır. Skarica(2014:38-53)’ya göre enflasyon oranı ve işsizlik oranı ile takipteki kredi oranları arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Us(2020:1-17)’un çalışmasına göre, ekonomide enflasyon ve işsizlik oranlarındaki artışlar, takipteki kredi oranlarını arttırmaktadır.

Değinilen literatür çalışmalarında, ekonomide hoşnutsuzluk endeksi bileşenleri olan enflasyon oranları ve işsizlik oranları ile takipteki kredi oranları arasındaki ilişkiler irdelenmiştir. Buradan hareketle ekonomide hoşnutsuzluk endeksi değerleri ile takipteki kredi oranları arasında karşılıklı bir ilişki olması öngörülebilir.

#### **4. Türkiye Ekonomisinde Takipteki Krediler ve Hoşnutsuzluk Endeksi**

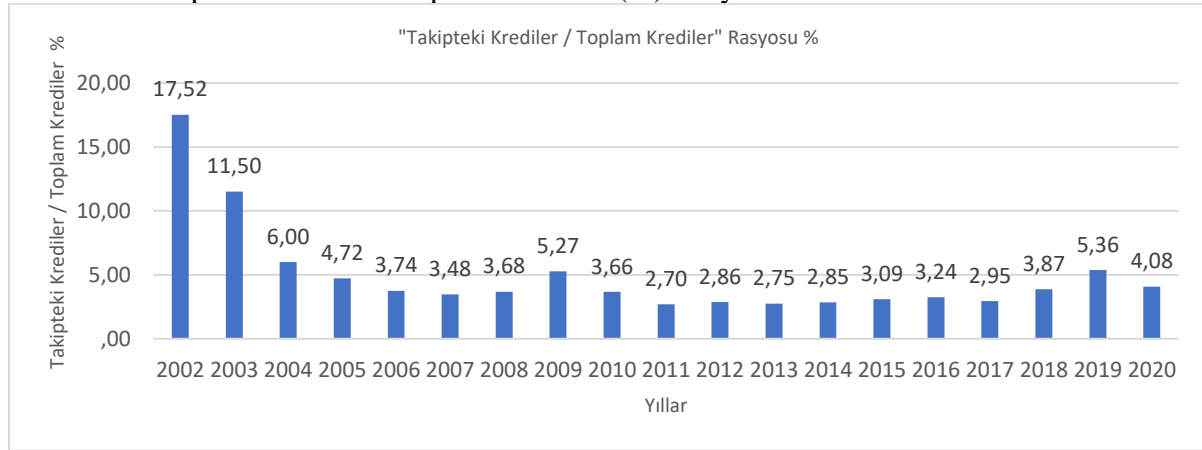
Türk Bankacılık Sistemi (TBS)’nin düzenleyici kurumu olan Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), bankacılık sektöründeki kredilerin sınıflandırılma kriterlerini belirlemekte ve bankalar tarafından bu kriterlere göre kredilerin izlenmesi gerçekleştirilmektedir. BDDK(2016)’nin kredi mevzuatına göre kredi sınıflandırılması beş grupta yapılmaktadır. Bu sınıflamaya göre; ilk grup krediler olan Birinci Grup Standart Nitelikli Krediler, geri ödemeleri zamanında yapılan veya otuz günü geçmeyen kredilerdir. İkinci Grup Yakın İzlemedeki Krediler, makroekonomik şartlardaki kötüleşme ya da borçlunun faaliyet gösterdiği sektörlerde meydana gelen kötüleşmeler neticesinde borçlunun ödeme gücünde ve nakit akışında oluşan zayıflamalardan kaynaklı geri ödemesi 30 günden fazla geciken ancak 90 günü geçmeyen kredilerdir. Üçüncü Grup Tahsil İmkânı Sınırlı Krediler, borçlusunun kredibilitesi bozulmuş, teminata başvurulmaksızın geri ödenebilirliği sınırlı olan ya da mümkün olmayan, geri ödemesi 90 günden fazla geciken ancak 180 günü geçmeyen kredilerdir. Dördüncü Grup Tahsili Şüpheli Krediler, borçlusunun kredibilitesi önemli ölçüde bozulmuş, teminatsız geri ödenmesinin mümkün olmadığı, geri ödeme gecikmesi 180 günü geçen ancak

bir yılı geçmeyen kredilerdir. Beşinci Grup Zarar Niteliğindeki Krediler, üçüncü ve dördüncü gruptaki kredilerin özelliklerini göstermekle beraber, borçlusunun kredibilitesinin tümüyle ortadan kalkmış olması nedeniyle tahsil beklentisi bulunmayan ve bir yılı aşkın bir süre geri ödemenin sağlanamadığı kredilerdir.

Kredi borçlusunun temerrüde düştüğü, değinilen kredi gruplarından üçüncü, dördüncü ve beşinci grup krediler içinde olan krediler donuk aktif olarak adlandırılmaktadır. Donuk alacak sınıfına giren krediler içinde yer alan kredilerden teminat değeri, borç değerinin altında olup yeniden yapılandırılan krediler, ikinci grup krediler içinde izlenmektedir. Donuk alacak sınıfındayken yeniden yapılandırılarak yüzdürülen ve bir yıllık izleme süresi içerisinde geri ödemesi, otuz günden fazla geciken ve tekrar yapılandırılan krediler de üçüncü grup krediler içinde izlenmektedir.

BDDK'nın mevzuatına göre banka bünyesindeki üçüncü, dördüncü ve beşinci grup krediler toplamı; donuk aktifleri, takipteki kredileri ya da tahsili gecikmiş alacakları oluşturmaktadırlar. Grafik 1'de yer alan TBS içinde takipteki kredilerin toplam krediler içerisindeki oranlarına 2002 yılından 2020 yılına kadar yıllar itibarıyla bakıldığında, özellikle kriz yılları ya da makro ekonomik istikrarsızlıkların olduğu yıllar olan 2001, 2008 ve 2018 yıllarını takip eden dönemlerde artışların olduğu görülmektedir.

Grafik 1. Takipteki Krediler / Toplam Krediler (%) Rasyosu



Kaynak: Data Turkey. Erişim: <https://dataturkey.com.tr>

Ekonomilerde makro ekonomik istikrarsızlıkların olduğu dönemlerde genellikle işsizlik oranları ve enflasyon oranları da artma eğiliminde olmaktadır. Türkiye Ekonomisi'nde bu eğilimin olup olmadığını incelemek üzere, TÜFE bazlı enflasyon oranları, işsizlik oranları, işsizlik ile enflasyon oranlarının toplamı alınarak hesaplanan hoşnutsuzluk endeksi değerleri ve yıllar itibarıyla takipteki kredi oranları değerleri yıllar itibarıyla Tablo 1'de gösterilmektedir.

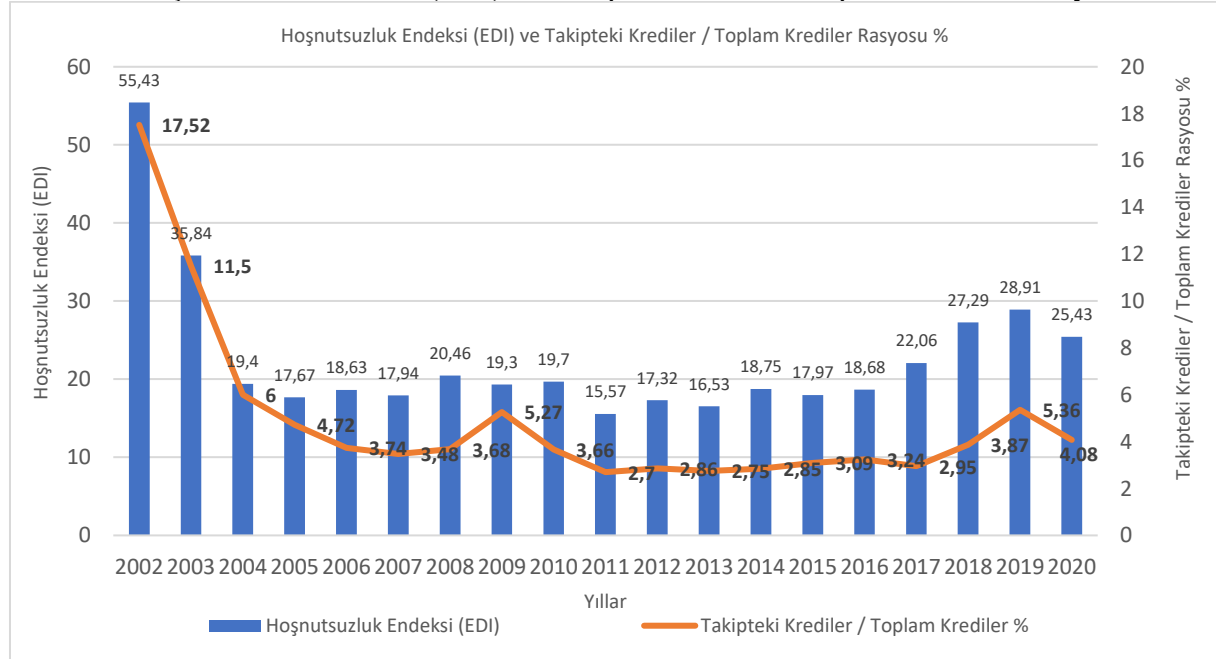
Tablo 1. Türk Ekonomisi’nde Yıllara Göre TÜFE Enflasyon Oranları, İşsizlik Oranları, Hesaplanan Hoşnutsuzluk Endeksi Değerleri ve Takipteki Kredi Oranları

Yıl	Enflasyon Oranı TÜFE	İşsizlik Oranı	Hoşnutsuzluk Endeksi(EDI)	Takipteki KrediOranı	Yıl	Enflasyon Oranı TÜFE	İşsizlik Oranı	Hoşnutsuzluk Endeksi (EDI)	Takipteki KrediOranı
2002	45.13	10.3	55.43	17.52	2012	8.89	8.43	17.32	2.86
2003	25.34	10.5	35.84	11.50	2013	7.49	9.04	16.53	2.75
2004	8.60	10.8	19.40	6.00	2014	8.85	9.9	18.75	2.85
2005	8.18	9.49	17.67	4.72	2015	7.67	10.3	17.97	3.09
2006	9.60	9.03	18.63	3.74	2016	7.78	10.9	18.68	3.24
2007	8.76	9.18	17.94	3.48	2017	11.14	10.92	22.06	2.95
2008	10.44	10.02	20.46	3.68	2018	16.33	10.96	27.29	3.87
2009	6.25	13.05	19.30	5.27	2019	15.18	13.73	28.91	5.36
2010	8.57	11.13	19.70	3.66	2020	12.28	13.15	25.43	4.08*
2011	6.47	9.1	15.57	2.70					

Kaynak: Data Turkey. Erişim: <https://dataturkey.com.tr> ; Statista. Erişim: • [Statista - The Statistics Portal for Market Data, Market Research and Market Studies](https://www.statista.com) ; Endeks değerleri, enflasyon oranı ile işsizlik oranları toplamı alınarak yazar tarafından hesaplanmıştır. \* Pandemi nedeniyle 2020 yılında kredilerin takibe alınma sürelerinin 90 günden 180 güne çıkarılmış olması, bu oranı bir ölçüde baskılamıştır. Ancak, ampirik analizde veri kaybı oluşmaması için bu yıla ait veri de analize dahil edilmiştir.

Hesaplanan hoşnutsuzluk endeksi değerleri ile takipteki kredi oranlarının yıllar içinde birlikte değişimlerinin görülebilmesi için iki değişkeninin grafikleri Grafik 2’de gösterilmektedir.

Grafik 2. Hoşnutsuzluk Endeksi (EDI) ve Takipteki Krediler /Toplam Krediler Rasyosu %



Kaynak : Data Turkey. Erişim: <https://dataturkey.com.tr> ve Statista. Erişim: • [Statista - The Statistics Portal for Market Data, Market Research and Market Studies](https://www.statista.com)

Grafik 2 incelendiğinde, Türkiye Ekonomisi’nde yıllar itibariyle genel olarak takipteki kredi oranlarının hoşnutsuzluk endeksi değerleriyle birlikte aynı yönlü değişim gösterdiği, karşılıklı



bir etkileşim içinde olduğu görülmektedir. Bu etkileşimin somut şeklinin açıklamasının yapılabilmesi, ancak karşılıklı etkileşimi açıklayabilecek ampirik bir analizle mümkün olabilmektedir.

## 5. Türkiye Ekonomisinde Takipteki Krediler ile Hoşnutsuzluk Endeksi İlişkisi Üzerine Ampirik Bir Analiz

Hoşnutsuzluk endeksinin bileşenleri ile takipteki kredi oranlarının karşılıklı açıklayıcılıklarının bulunduğu literatürdeki çalışmalardan hareketle, bu çalışmada da söz konusu değişkenlerden işsizlik oranı ile enflasyon oranının toplamından oluşan hoşnutsuzluk endeksi ile takipteki kredi oranlarının karşılıklı ilişkilerini ya da etkileşimlerini ortaya koyabilen VAR analizinin yapılması amaçlanmıştır. Ekonometrik analiz yöntemlerinden biri olan VAR analizinde, analizde yer alan değişkenler üzerinde rassal şokların etkileri analiz edilebilmekte, analiz sonucunda değişkenler arası etki tepki grafikleri ile varyans ayrıştırma sonuçları da ortaya konularak, ele alınan değişkenlerden birinin, diğeri tarafından ne ölçüde açıklanabildiğinin tespiti de yapılabilmektedir.

Analizde, sefalet endekslerinin (BMI ve HAMI) bileşenlerinde yer alan on yıllık devlet tahvili faiz oranlarının geçmişe dönük yıllık veri serisinin sınırlı olması ve banka kredisi faiz oranlarını temsil edebilecek birçok kredi faiz türü olması nedeniyle, bu çalışmada sefalet endeksi yerine hoşnutsuzluk endeksi değişken olarak analize alınmış ve endeksin, takipteki kredi oranları ile birlikte Tablo 1’de ve Grafik 2’de yer alan değerleri kullanılmıştır.

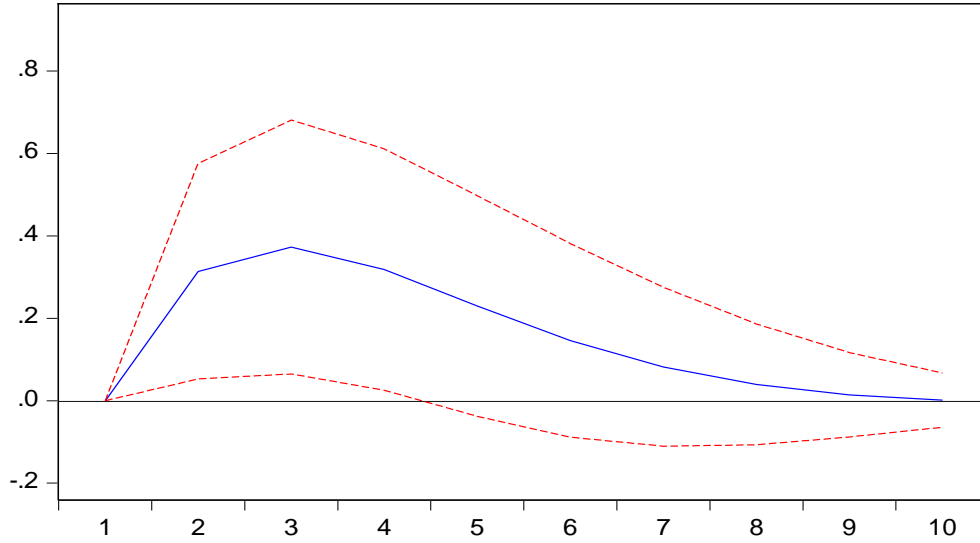
İşsizlik oranı ve tüketici fiyat endeksiyle temsil edilen enflasyon oranlarının yıllara göre aldığı değerlerin toplamından oluşan hoşnutsuzluk endeksi değerlerinin veri seti ile yıllara göre takipteki kredilerin toplam krediler içindeki oranlarına ait veri setinin durağanlık düzeylerinin tespiti ile ilgili birim kök testi sonuçları, Kırılmalı Genişletilmiş Dickey Fuller Testi ile yapılarak elde edilmiştir. Gecikme uzunluklarında Schwarz kriteri kullanılmış, her iki veri seti, I (0) düzeyde durağanlık göstermiştir. Değişkenlerin test istatistikleri, gecikme uzunlukları, kırılma dönemleri ile tek yönlü asimptotik olasılık değerleri köşeli parantezler içinde Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2. Birim Kök Testi Sonuçları

Seriler	Test İstatistikleri	Gecikme Uzunluğu	Kırılma Zamanı
Hoşnutsuzluk Endeksi	-7.83 [ $<0.01$ ]	0	2011
Takipteki Kredi Oranı	-7.88 [ $<0.01$ ]	0	2009

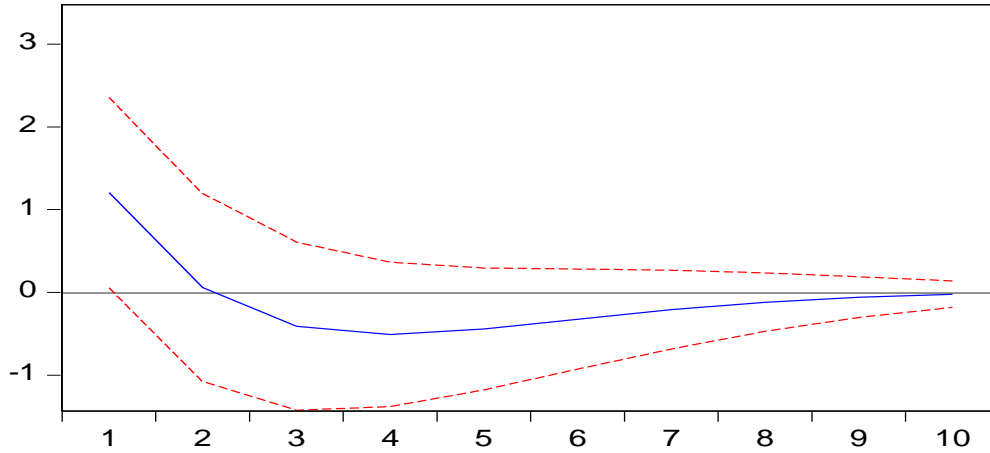
Serilerin VAR Analizi’ndeki sistem gecikmesi, bir dönem olarak alınmıştır. Bir dönem sistem gecikmesiyle yapılan analiz sonucunda, hoşnutsuzluk endeksi ile takipteki kredi oranları arasında oluşan etki tepki grafikleri Grafik 3 ve Grafik 4’te yer almaktadır.

Grafik 3. Takipteki Kredi Oranlarının Hoşnutsuzluk Endeksi Değişimlerine Tepkisi



Grafik 3, takipteki kredi oranlarının hoşnutsuzluk endeksi değişimlerine tepkisini göstermektedir. Grafiğe göre, hoşnutsuzluk endeksi değerlerinde meydana gelebilecek bir standart sapmalılık şok değişim, takipteki kredi oranlarını üç dönem arttırmaktadır. Söz konusu etki, üçüncü dönemden itibaren azalma göstermekte ve beşinci dönem sonunda bitmekte olup, istatistiksel olarak anlamlıdır.

Grafik 4. Hoşnutsuzluk Endeksi'nin Takipteki Kredi Oranları Değişimlerine Tepkisi



Grafik 4, Hoşnutsuzluk Endeksi'nin takipteki kredi oranlarının değişimlerine olan tepkisini göstermektedir. Grafik 4'e göre, takipteki kredi oranlarında meydana gelebilecek bir standart sapmalılık şok değişim, hoşnutsuzluk endeksinde artış yönünde bir dönem için çok kısa bir etki göstermektedir. Bu etki, tek bir dönem için istatistiksel olarak anlamlıdır.

Yapılan analizden hareketle, takipteki kredi oranlarının seçilen dönem boyunca değişimini açıklamaya yönelik elde edilen varyans ayrıştırması sonuçları, Tablo 3'te; Hoşnutsuzluk Endeksi'nin seçilen dönem boyunca değişimini açıklamaya yönelik elde edilen varyans ayrıştırması sonuçları, Tablo 4'de yer almaktadır.



Tablo 3. Takipteki Kredilerin Açıklanmasına Yönelik Varyans Ayırıştırma Analizi

Varyans Ayırıştırması Takipteki Krediler			
Periyot	Standart Hata	Takipteki Krediler	Hoşnutsuzluk Endeksi
1	0.721524	100.0000	0.000000
2	0.838986	86.00512	13.99488
3	0.919991	71.93525	28.06475
4	0.974505	64.33491	35.66509
5	1.004197	61.19065	38.80935
6	1.017488	60.13739	39.86261
7	1.022412	59.87411	40.12589
8	1.023901	59.84165	40.15835
9	1.024257	59.85020	40.14980
10	1.024327	59.85556	40.14444

Tablo 3’teki değerler incelendiğinde; hoşnutsuzluk endeksindeki değişimlerin ikinci dönemde takipteki kredi oranlarının değişimini %13 oranında açıkladığı, bu oranın, üçüncü dönemde %28 oranında gerçekleştiği görülmektedir.

Tablo 4. Hoşnutsuzluk Endeksi’nin Açıklanmasına Yönelik Varyans Ayırıştırma Analizi

Varyans Ayırıştırması Hoşnutsuzluk Endeksi			
Periyot	Standart Hata	Takipteki Krediler	Hoşnutsuzluk Endeksi
1	2.582636	21.79354	78.20646
2	3.469486	12.10538	87.89462
3	3.949632	10.41407	89.58593
4	4.179167	10.78898	89.21102
5	4.272932	11.39411	88.60589
6	4.305012	11.78824	88.21176
7	4.313928	11.97133	88.02867
8	4.315879	12.03545	87.96455
9	4.316275	12.05113	87.94887
10	4.316451	12.05265	87.94735

Tablo 4’teki değerler incelendiğinde, takipteki kredi değişimlerinin ilk dönemde Hoşnutsuzluk Endeksi değişimlerini %21.7 oranında açıkladığı ve takip eden dönemlerde bu oranın azaldığı görülmektedir.

## 6. Sonuç

İktisat teorisinde, döviz kurunun fiyatlar genel seviyesi üzerindeki geçiş etkisinin (pass through effect) fazla olduğu ekonomilerde, ulusal paraların dış değerlerini kaybetmesi ya da kurlarda meydana gelebilecek olası artışlar; dövize dayalı temel girdi fiyatlarında artışlara, toplam arz daralmasına ve maliyet enflasyonu oluşmasına neden olabilmektedir. Bu durum, stagflasyona ya da diğer bir deyişle işsizlik ve enflasyon oranlarının artmasına yol açabilmekte, dolayısıyla hoşnutsuzluk endeks değerlerinin de artmasına sebep olabilmektedir.

Ayrıca, teorik olarak ekonomide takipteki kredi oranlarındaki artışların da, bankacılık sektöründe kredi tayinlemesine ve faiz oranlarının artmasına neden olarak toplam arz daralmasına ve stagfasyonist etkinin (işsizlik oranı artışı ve enflasyon oranı artışı) ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir.

Çalışmada yapılan ampirik analizde; Türkiye Ekonomisi'nde takipteki kredi oranlarında oluşan şokların hoşnutsuzluk endeksini çok kısa dönem için arttırdığı, hoşnutsuzluk endeksindeki meydana gelen şokların takipteki kredi oranlarını arttırdığı ve hoşnutsuzluk endeksi değişimlerinin, takipteki kredi oranlarındaki değişimleri üzerinde üç dönemde %28 oranında açıklayıcılığa sahip olduğu sonucu ortaya konulmuştur.

Çalışmadaki analizin sonucu bağlamında hoşnutsuzluk endeksindeki şok değişimlerin, takipteki kredi oranlarını arttırdığı ekonomilerde; ulusal paraların dış değer kaybına uğramasının ya da meydana gelebilecek olası kur artışlarının, ekonomideki hoşnutsuzluk endeks değerlerini ve dolayısıyla takipteki kredi oranlarını arttırabileceği; takipteki kredi oranlarının artmasının kredi tayinlemesine sebep olması durumunda ise toplam arz daralması ve buna bağlı olarak hoşnutsuzluk endeksi artışına sebep olabileceği ve bu iki teorik durumun varlığının karşılıklı bir kısır döngü oluşturabileceği söylenebilir. Çalışmadaki ampirik analiz sonucu da değişkenler arasındaki bu karşılıklı etkileşimi ve kısır döngüyü doğrular nitelikte bulunmuştur.

Değinilen teorik hususlara ve ampirik analiz sonucuna bağlı olarak, Türkiye Ekonomisi'nde ulusal paranın dış değer kaybını önleyebilecek politikalar, enflasyon ve işsizlik oranlarının düşük seviyelerde seyrinin sağlanmasına yönelik uygulanabilecek yapısal politikalar ile makro iktisadi tedbirler, hoşnutsuzluk endeksinin ve takipteki kredi oranlarının da düşük düzeyde seyrini mümkün kılacak unsurlar olabilecektir. Bu durum da kredi tayinlemesinin sınırlı görülebileceği istikrarlı kredi piyasasının işleyişine dayalı sağlıklı ekonomik büyümenin gerçekleşmesini de olanaklı hale getirebilecektir. Ayrıca takipteki kredi oranlarındaki şok artışlar da işsizlik ve enflasyon oranlarını etkilediğinden; ekonomik istikrarın korunmasına yönelik takipteki kredi oranlarının seyrinin izlenmesi ve düşük tutulmasının sağlanmasına yönelik politikaların uygulanması da ekonomik istikrar için gerekli olacaktır.

### **Kaynakça**

- Ahmad, M. I., Guohui, W., Hasan, M., Ali, R., Rafiq, M. Y., & Rehman, R. (2016). Non-performing loans and economic growth. *Journal of Economics, Business and Management*, 3, 584-586.
- Barro, R. J. (1999). Reagan vs. Clinton: Who's the economic champ. *Business Week*, 22(5). Erişim: [https://scholar.harvard.edu/barro/files/99\\_0222\\_reaganclinton\\_bw.pdf](https://scholar.harvard.edu/barro/files/99_0222_reaganclinton_bw.pdf)
- BDDK (2016) Kredilerin Sınıflandırılması ve Bunlar İçin Ayrılacak Karşılıklara İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik. Erişim: [www.bddk.org.tr](http://www.bddk.org.tr)
- CATO,2021, Erişim: <https://www.cato.org/commentary/hankes-2020-misery-index-whos-miserable-whos-happy>
- Cohen, I. K., Ferretti, F., & McIntosh, B. (2014). Decomposing the misery index: A dynamic approach. *Cogent Economics & Finance*, 2(1), 991089.
- Data Turkey. Erişim: <https://dataturkey.com.tr>
- Ewa, L. (2009). Okuns and Barros Misery Index as an alternative poverty assessment tool. Recent estimations for European countries.
- Lovell, M. C., & Tien, P. L. (2000). Economic discomfort and consumer sentiment. *Eastern Economic Journal*, 26(1), 1-8.
- Messai, A. S., & Jouini, F. (2013). Micro and macro determinants of non-performing loans. *International journal of economics and financial issues*, 3(4), 852.
- Škarica, B. (2014). Determinants of non-performing loans in Central and Eastern European countries. *Financial theory and practice*, 38(1), 37-59.

Statista. Erişim: • [Statista - The Statistics Portal for Market Data, Market Research and Market Studies](#)

Us, Vuslat. (2020). A Panel VAR Approach on Analyzing Non-Performing Loans in the Turkish Banking Sector. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 14(1), 1-38.

Yazıcı, Mehmet. 2018, Bankacılıkta Kredi Tahsisi, Seçkin Yayıncılık

Yücememiş, B. T., & Sözer, İ. (2011). Bankalarda Takipteki Krediler: Türk Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredilerin Tahminine Yönelik Bir Model Uygulaması. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 3(5), 43-56.