

## SAĞLIK HİZMETLERİ PİYASASINDA BELİRSİZLİK ÖLÇÜLEBİLİR Mİ?

**Oğuzhan ÖZMEN**

Doktora Öğrencisi-Okan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sağlık Yönetimi  
ogozmen@stu.okan.edu.tr  
**ORCID:** 0000-0001-6635-2285

**Cengiz ARIKAN**

Dr. Ticaret Bakanlığı, Ticaret Araştırmaları ve Risk Değerlendirme Genel Müdürlüğü  
cngz.arikan@gmail.com  
**ORCID:** 0000-0001-8926-5707

**Başvuru Tarihi:** 22/08/2022

**Kabul Tarihi:** 04/11/2022

**DOI:** 10.21441/sosyalguvence.1164928

**Türü:** Araştırma Makalesi

**Atıf:** ÖZMEN, O., ARIKAN, C. (2022), Sağlık Hizmetleri Piyasasında Belirsizlik Ölçülebilir Mi?, Sosyal Güvence Dergisi, Sayı 21, s 746-782. doi:10.21441/sosyalguvence.1164928

### ÖZ

Belirsizlik konusu piyasalar açısından tarihsel bir süreç içerisinde piyasa dengelerinin sağlanarak piyasanın daha öngörülebilir olması amacıyla araştırılmış ve tartışılagelmiş bir fenomendir. Her türlü piyasa için belirsizlik önemli bir girişim ve yatırım belirleyicisi olarak, zamana ve olaylara bağlı olarak artan ve azalan seviyelerde etkili olmaktadır. Ancak, sağlık hizmetleri alanında piyasanın özelliklerinden dolayı daima dikkate alınmak zorunda olan bir etken olarak değerlendirilmektedir. Sağlık hizmetleri piyasasında belirsizlik kavramının diğer piyasalara göre kalıcı olarak daha belirgin ve etkili olmasının nedenlerinin temelde sağlık hizmetleri alanının çeşitli farklılıklarından kaynaklanmış olduğu ve sağlık hizmetlerinde belirsizlik kavramına karşı bir kabullenme davranışının ortaya çıkmış olduğu değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada diğer piyasalar için uygulanabilen “belirsizlik ölçütleri” sağlık hizmetleri piyasası için de uygulanabilir olarak değerlendirilmiş ve “Sağlık Hizmetleri Piyasasında Belirsizlik Ölçülemez” hipotezinden hareketle sağlık piyasaları bu yönüyle diğer piyasalardaki belirsizlik ölçütleri açısından değerlendirilmiştir. Çalışmada önce sağlık hizmetleri piyasası açısından belirsizliğin tanımı yapılmış, diğer piyasalarda olduğu gibi sağlık piyasasındaki belirsizlik kaynakları ele alınmıştır. En sık kullanılan belirsizlik ölçütleri bu kaynaklardan ortaya çıkan sağlık hizmetleri piyasa belirsizliği hakkında sağlık

hizmet piyasası aktörlerine uyarlanmış ve bu yol ile sağlık hizmetleri piyasasında belirsizliğin ölçülebilirliği, sayısallaştırılabilirliği ve formüle edilebilirliği incelenmiştir.

Sonuç olarak; sağlık hizmetleri piyasasında belirsizliğin sayısal olarak ölçümü ve beklenen belirsizlik süreçlerinin sayısal olarak tahmininin yapılabilmesi varsayımsal olarak mümkündür. Tespit ve tahmin edilebilir olan sağlık hizmet piyasası belirsizlik değerleri sayesinde sağlık hizmet piyasasının tüm aktörleri karar verme süreçlerinde daha yüksek bilgi düzeyine sahip olarak daha dengeli bir piyasa içerisinde daha düşük maliyetlerle yüzleşecek ve daha risksiz yatırımlar yapabilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık ekonomisi, Sağlık Piyasa Belirsizliği, Belirsizlik Ölçütleri

## **IS IT POSSIBLE TO MEASURE UNCERTAINTY IN THE HEALTHCARE MARKET?**

### **ABSTRACT**

The subject of uncertainty is a phenomenon that has been researched and discussed in order to make the market more predictable by providing market balances in a historical process. Uncertainty is an important determinant of enterprise and investment for all kinds of markets, and it is effective at increasing and decreasing levels depending on time and events. However, due to the characteristics of the health services market, it is always considered as a factor that has to be taken into account.

It is considered that the reasons why the concept of uncertainty in the health services market is more pronounced and effective than other markets are mainly due to the various differences in the field of health services, and an acceptance behavior has emerged about the concept of uncertainty in health services.

In this study, the "uncertainty measures" that can be applied to other markets were evaluated as applicable to the health services market, and health markets were evaluated in terms of uncertainty measures in other markets, based on the hypothesis of "Uncertainty cannot be measured in the Health Services Market". In the study, primarily, the definition of uncertainty in terms of the health services market was made, and the sources of uncertainty in the health market were tried to be determined as in other markets. The most frequently used uncertainty measures have been adapted to the health service market actors about the health services market uncertainty arising from these sources, and in this way, the measurability, quantification and formulalability of the uncertainty in the health services market have been examined.

As a result; Quantitative measurement of uncertainty in the healthcare market and to make a numerical estimation of the expected uncertainty processes are hypothetically possible. Thanks to the determinable and predictable health care market uncertainty values, all actors of the health care market will have a higher level of knowledge in decision-making processes, face lower costs in a more balanced market, and make less risky investments.

**Key Words:** Health Economics, Uncertainty of Healthcare Market, Uncertainty Measurement

## **GİRİŞ**

Belirsizlik, piyasa katılımcılarının, yöneticilerin, hane halklarının ve politika yapımcıların akıllarındaki geleceğe dair olasılıkları içeren geniş bir kavramdır. Makro ve mikro olaylardan ekonomik olmayan olaylara kadar geniş yelpazede bir kavram olmakla beraber 2008-2009 yıllarında küresel finansal krizle birlikte Knight ve Keynes'in ölçülemez olarak nitelendirdiği belirsizlik kavramına ilişkin ilgi artmıştır. Belirsizliğin, küresel krizin ve sonrasında kaydedilen yavaş toparlanmanın en önemli nedenlerinden biri olarak ortaya konması, belirsizlik ölçütleri ve belirsizliğin ekonomiye etkilerine yönelik çalışmaları da hızlandırmıştır (Gürgün, 2020).

Günümüzde de küresel olarak yaşanan Covid-19 Pandemisi, başta Afganistan ve Suriye olmak üzere pandemiyle eş zamanlı gerçekleşen göç dalgaları ve 2022 yılıyla birlikte bunlara eklenen Rusya-Ukrayna Savaşı ve beraberinde tetiklenen göç dalgası küresel ekonomik krizi beraberinde getirmekle kalmayıp belirsizliği ekonominin ve politikanın tam ortasında konumlandırmış durumdadır. Halen yaşamakta olduğumuz Avrupa, Ortadoğu, Güney Asya ağırlıklı jeostratejik durumlar ve uluslararası politik aksiyonlar kaynak yetersizliği, lojistik zincir kırılması ve toplumsal normal olmayan hareketlenmeler halinde piyasalara olumsuz etki etmekte, bu olumsuzluğun içerisinde her seviye yatırımcıyı artan belirsizlik ve belirsizliğin arttırdığı riskle tehdit etmektedir.

Dünya Bankası'nın 11 Ocak 2022 tarihli "Global Growth to Slow through 2023, Adding to Risk of 'Hard Landing' in Developing Economies" başlıklı haberinde "borç, enflasyon, eşitsizlik yanında Covid-19 varyantlarının yayılması belirsizliği artırıyor" denilerek ekonomik krize neden olan faktörlerin aracı olarak belirsizliği arttırması üzerinde durulmuştur (The World Bank, 2022). IMF'nin (International Monetary Fund) "Ocak 2022 Dünya Ekonomik Görünüm Güncellemesi"nde "yeni COVID-19 varyantlarının ortaya çıkması pandemiye uzatabilir ve yenilenen ekonomik aksamalara neden olabilir" ifadesi yer almıştır. Ayrıca, "tedarik zinciri aksaklıkları, enerji fiyatlarındaki oynaklık ve yerleştirilmiş ücret baskıları, enflasyon ve politika yollarına ilişkin belirsizliğin yüksek olduğu anlamına geliyor" denilerek yine belirsizliğe vurgu yapılmıştır (IMF, 2022).

Avrupa Merkez Bankası da Mart 2022 projeksiyonunda “Ukrayna krizinin devamının Euro bölgesinde belirsizliği arttırdığı, devam etmesi halinde yaptırımların daha da sertleŖeceđi, bunun küresel tedarik zincirine olumsuz yansıtacağı, yüksek enerji maliyetlerinin ve Euro bölgesinde üretim kesintilerinin yaŖanacağı, bunlara bağlı olarak beklenen enflasyon ve GSMH rakamlarının deđiŖeceđi” ifadesine yer vermiŖtir (European Central Bank, 2022). BirleŖmiŖ Milletler (UN) ise 2022 Dünya Ekonomik Durum tahmininde “Omicron varyantı aslında yeni bir belirsizlik dönemi ekledi. Bu nedenle İngiltere Merkez Bankası para politikasını sıkılaŖtırmak zorunda kaldı. Hatta bu sıkılaŖtırma Japon ve Avrupa Merkez Bankalarından daha katı oldu.” diyerek küresel krize neden olan bir etkenin ekonomilerin para politikalarına belirsizlik artıŖı üzerinden etki ettiğini vurgulamıŖtır (United Nations, 2022).

Görüldüğü gibi küresel krizler ekonomileri önce belirsizlik tabanında etkilemekte ve bunun sonucu olarak GSMH, borç, enflasyon, büyüme beklentileri vb. ekonomik göstergeler deđiŖikliklere uğramaktadır. Sonuç olarak Dünya Bankası, Avrupa Merkez Bankası, IMF ve BM gibi küresel aktörlerin hiçbiri belirsizliğe kayıtsız kalamamakta hatta günümüzde iktisat alanındaki belirsizlik, üzerinde daha çok çalıŖılacak ve daha çok irdelenecek bir kavram olarak görünmektedir.

Her türlü piyasa için belirsizlik önemli bir girişim ve yatırım belirleyicisi olarak zamana ve olaylara bağlı olarak artan ve azalan seviyelerde etkili olduğu halde sağlık hizmetleri alanında piyasanın özelliklerinden dolayı daima dikkate alınmak zorunda kalınan bir etkidir. Sağlık hizmetleri piyasasında belirsizlik kavramının diğer piyasalara göre kalıcı olarak daha belirgin ve etkili olmasının nedenleri temelde sağlık hizmetleri alanının çeŖitli farklılıklarından kaynaklanmaktadır.

Sağlık hizmetleri piyasasındaki belirsizlik sağlığı etkileyen faktörler, sağlık hizmetlerinin amaçları ve sağlık hizmetlerinin özellikleri nedenleriyle diğer piyasalara göre daha belirgin, daha derin ve daha kalıcı olduğu için piyasadaki aktörlerin tamamı için risk olasılığını arttırmaktadır. Dolayısıyla piyasada rekabet ve denge oluşmasını son derece kısıtlayarak tüm aktörlerin üzerine düşen iktisadi hareketi sınırlandırmaktadır.

“Sağlık hizmetleri piyasasındaki belirsizlik ölçülemez” hipotezi çalışmada hareket noktası olmuştur. Bu kapsamda, diğer piyasalarda belirsizlik ölçümü için kullanılan ölçüt kriterlerinin sağlık hizmet piyasasında belirsizliğin ölçümündeki yeterlilik düzeyleri teorik olarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda ortaya çıkacak sağlık hizmetleri piyasasında belirsizliğin ölçülmesindeki yeterlilik düzeyinin beklenenin üzerinde tespit edilmesi mümkün görünmektedir. Bu durum da sağlık hizmetleri piyasasında rasyonel fizibilite çalışmaları yapabilmeye olanak sağlamaktadır. Bu çalışmaların neticesi de riskin azalmasına dolayısıyla yatırım ve rekabetin artmasına, sağlık piyasasında istihdam potansiyelinin artmasına ve sağlık sigortacılığında yatırımların artmasına neden olabilecek çalışmalara ışık tutacak ve piyasa dengesinin iktisadi normlara yaklaşmasını sağlayacak aksiyonlara yön verilebilecektir. Bu çalışmanın diğer bir katkısı ise sağlık hizmetleri piyasasının ölçülebilir belirsizlik etkenleri sayesinde küresel krizlere de daha hazırlıklı olmasını sağlayacak çalışmalara ışık tutmak olacaktır.

Çalışmada sırasıyla iktisat alanında belirsizlik kavramı ve belirsizliğin ölçülebilirliği, sağlık hizmetleri piyasasına etki eden faktörler, bu faktörlerin sağlık piyasasındaki belirsizliğe katkısı, belirsizliğin sağlık hizmetleri alanındaki aktörlerin davranışlarına etkisi incelenerek “ölçülebilir belirsizliğin” sağlık hizmet piyasası, piyasa aktörleri ve sağlık hizmetlerine olası katkıları ele alınmıştır. Ardından ekonomik belirsizlik ölçütleri sağlık piyasasına uyarlanmaya çalışılmıştır. Sağlık piyasası için oluşturulan belirsizlik ölçütlerinin teorik olarak kullanım alanı ve veri toplama yöntemlerine yer verilmiştir. Daha sonra çeşitli istatistikler kapsamında tespit edilen belirsizlik ölçüsünün sağlık piyasa dengesine etkisi değerlendirilmiştir. Son olarak tartışma, sonuç ve politika önerilerine yer verilmiştir.

## **1. İKTİSADİ BELİRSİZLİK KAVRAMI**

1700’lerden 2000’lere kadar belirsizlik hakkında birçok görüş ortaya atılmıştır. Tarihsel süreç incelendiğinde belirsizlik hep olasılık ve risk kavramlarıyla birlikte değerlendirilmiştir. Özellikle risk gibi hesaplanabilir bir faktör olarak ele alınabilmesinin mümkün hale getirilmesi ve olasılık tahmininden öte hesaplanabilir olasılık kavramı içerisinde ele alınabilmesinin piyasa açısından etkili olacağı ana tema olarak kabul edilmiştir. Her ne kadar tüm çalışmalarda ve konunun felsefesi içerisinde bu açıkça ifade edilmemiş olsa

da bu konuda çalışılması bile; aslen belirsizliğin ölçülebilmesi, dolayısıyla hesaplanarak piyasada öngörü yaratması ve bazı yatırımları belirsizlik çekincesinden kurtararak göze alınabilir ve hatta sigortalananabilir yatırımlar haline getirebilmesi üzerine odaklanıldığıнын bir işareti olarak değerlendirilebilir.

Tarihsel süreç içerisinde incelenecek olursa; belirsizlik kavramı ilk olarak Cantillon'ın 1730'larda yazmış olduğu "Essai sur la Nature du Commerce en Général" (Essay on the Nature of Trade in General) adlı çalışmasında bilimsel açıdan iktisadi olarak anlam kazanmıştır. Cantillon'a göre iktisat içerisindeki aktörler toprak sahipleri, işçiler ve girişimcilerdir. Toprak sahipleri finansal olarak bağımsız olmalarının yanı sıra alanın esas tüketici kesimini oluşturmaktadır. İşçiler sözleşme ile sabit gelir karşılığında çalışan kesimdir. Girişimciler ise kâr elde etmek için üretim, dağıtım ve mal değişimi faaliyetlerini icra etmektedir. Cantillon'ın çalışmasında belirsizlik analizi yapılmamıştır. Bunun yerine piyasadaki girişimler belirsizlik faktörüyle ilişkilendirilmiştir. Girişimcilik bu çalışmaya göre yatırım yaparak elde edilen kâr sayesinde belirsizliği göze almak hatta ona katlanmaktır. Aslında bu çalışmada belirsizlik sadece belli bir fiyattan alınan malın satışındaki fiyatın belirsizliği hakkındadır ve bu kabul edilmesi ve katlanması gereken, zorunlu bir belirsizliktir. Cantillon'ın çalışmasında bilgi göz ardı edilmiştir. Ancak piyasayı oluşturan bileşenlerden birisi kesinlikle bilgidir (Jalonen, 2012). Ama bu bilginin içinde kesinlikten ziyade belirsizlik ağır basmaktadır.

Adam Smith 1779'da "Ulusların Zenginliği" isimli çalışmasında belirsizlik kavramı üzerinde ayrıntılı olarak durmuş ve belirsizliğin karar alma mekanizması içerisindeki önemine vurgu yapmıştır. Smith belirsizliği ticarete alınan kararların gerçekçiliği ve sağlam dayanaklı kararlar olmasıyla ilişkilendirerek, ticaret bilgisinin kalitesiyle belirsizlik arasında ilişki kurmuştur. 19. Yüzyılda belirsizlik konusunda çok düz şekilde tümdengelimci bir düşünce sergileyen David Ricardo ise iktisatla belirsizliği yan yana getirmemeyi tercih etmiştir. Geçmiş deneyimlerin geleceği tamamen tahmin ettirebileceğini savunarak belirsizlik kavramını göz ardı etmiştir. Fakat salt geçmiş deneyimlere dayanan bu yaklaşımda aşırıya kaçılmasıyla ticari kararlarda belirsizlik tamamen göz ardı edilmiştir (Deniz, 2019).

Knight 1921’de yazdığı “Risk, Belirsizlik ve Kâr” isimli çalışmasında risk ile belirsizlik arasındaki farkları ortaya koymuştur. Knight, risk ile belirsizlik arasındaki farkı ortaya koyan ilk çalışmalar arasında yer alan bu eserinde yatırımcıların risk ile belirsizliği birbirinden ayırdığını ve riskten kaçındıkları gibi belirsizlikten de kaçınma eğilimi gösterdiklerini ileri sürmüştür (Altay, 2015). Riski ölçülebilir ve sigorta edilebilir belirsizlik olarak niteleyen Knight’a göre risk ölçülebilen ve sigorta edilebilen bir faktör iken belirsizlik ölçülemez bir faktör olarak piyasada yer almaktadır. Knight risk ile belirsizliğin farkını olasılıkların değerlendirilmesine dayandırmıştır. Knight riskin olasılık olarak hesaplanabildiğini ancak belirsizliğin hesaplanamaz sadece tahmin edilebilir olduğunu ifade etmiştir.

Keynes ise belirsizliğe felsefi bir açıdan yaklaşmış ve “Olasılık Üzerine İnceleme” adlı çalışmasında olasılığın mantık yoluyla düşünülmesi gerektiğini savunmuştur. Keynes, 1937 yılında yayınladığı “Genel Teori” adlı eserinde gelecekle ilgili iktisadi olaylarda belirsizliğin merkezi bir rol üstlendiğini dile getirmiştir (İğdeli & Sever, 2018). Keynes olasılıkla ilgili olarak öznel bir görüşe sahiptir. Keynes yatırımcıların gelecek hakkında geleneksel düşünceye uygun olarak, geçmişle bağ kurarak karar verdiklerini savunmaktadır. Aslında Keynes belirsizlik kavramını ekonomik teoriye dahil etmek istemiş, likidite tercihlerini ve yatırım dalgalanmalarını belirsizlikle ilişkilendirerek belirsizlik kavramının ekonomik tercihlerde olması gereken etkisini vurgulamıştır.

Keynes gibi öznelciliği benimseyenler, kişisel olasılık görüşünü (öznel olasılık) desteklemektedirler. Bu görüş nihai olarak belirsizlik altında tercihler teorisine, Savage’ın yaklaşımına, yani belirsizliğin tamamen öznel olduğu ve olasılık değerlendirmesini kişinin tercihlerinin belirlediği düşüncesine yol açmaktadır. Öznelciler, herhangi bir olay için olasılık belirlenebileceğini varsaymaktadırlar. Güçlü öznelciler ise tüm olasılık tahminlerinin öznel olduğunu düşünmektedirler. Bu yaklaşıma göre, karar alıcı olaylara sayısal olasılık belirlemiş gibi davranabileceği ve dolayısıyla belirsizlik riske indirgenebileceği için, Knight’ın risk ve belirsizlik ayırımı anlamsızdır. İlk defa John Muth tarafından öne sürülen ve daha sonra Robert Lucas tarafından makroekonomiye dahil edilen rasyonel bekleyişler hipoteziyle birlikte Knight ve Keynes’in belirsizlik kavramı, neoklasiklerin öncülüğünde ölçülebilir riske dönüşmüştür. Rasyonel bekleyişler görüşünü savunanlara göre bireyler mevcut



bilgiyi sistematik hata yaratmayacak şekilde akıllıca kullanır ve belirsizlik sayısal olarak belirli olan olasılık bilgisidir.

Tablo 1’de belirsizlik kavramı ve olasılık anlayışlarına göre görüşler sınıflandırılmıştır. Bu görüşlerin hepsi birden değerlendirildiğinde her görüş için birbirleriyle kesişim noktaları barındırdığı göze çarpmaktadır. Bu kesişim noktaları belirsizliğin ölçülebilirliği ve olasılık kavramının tanımlanması üzerinden ortaya çıkan küme kesişmeleridir.

**Tablo 1:** Belirsizlik ve Olasılık Kavramları.

	<b>Olasılık bilginin veya inancın bir özelliğidir.</b>	<b>Olasılık dışsal gerçekliğe bağlı olarak bilginin özelliğidir.</b>
<b>Belirsizlik olasılık olarak ölçülebilir bir duruma karşılık gelir.</b>	Savage (Ölçülebilir-Öznel)	Muth ve Lucas (Ölçülebilir-Nesnel)
<b>Belirsizlik olasılık olarak ölçülemeyen bir duruma karşılık gelir</b>	Keynes (Ölçülemez- Öznel)	Knight (Ölçülemez-Nesnel)

**Kaynak:** Gürgün, 2020

Belirsizlik kavramına yönelik ilgi matematiksel modellerin iktisat biliminde yoğun olarak kullanılmaya başlanmasıyla birlikte 1950’lerden itibaren azalmıştır. Bu süreçte, Knight ve Keynes’in ölçülemez bir kavram olarak tanımladığı belirsizlik ya göz ardı edilmiş ya da ölçülebilir şekilde yorumlanmıştır. 2008/2009 küresel kriziyle birlikte belirsizlik kavramı tekrar gündeme gelmiştir. Krizin çözümlenmesine yönelik politika belirsizliklerinin yanı sıra krizin etkisiyle ekonominin yapısında meydana gelen değişimler belirsizliği artırarak ekonomik toparlanmayı sınırlamıştır. Küresel ekonomi üzerinde aşağı yönlü baskı yapan en önemli faktör gelişmiş ülkelerde politika yapıcılarının verdikleri sözleri tutup tutamayacağına dair belirsizlik olmuştur (Gürgün, 2020).

Görüldüğü gibi tarihsel süreç içerisinde belirsizlikle ilgili fikirler ve teoriler aslında hep belirsizliğin ölçülebilirliğini tartışmak, sınamak ya da kanıtlamak üzerine geliştirilmiştir. Bunun asıl nedeni belirsizliği riskler gibi

ölçülebilir, değerlendirilebilir ve hesaplanabilir hale getirerek, piyasada göze alınabilir ve sigorta edilebilir bir faktöre dönüştürme çabasıdır. Bu sayede yatırım yapan piyasa aktörleri her yönüyle piyasayı değerlendirebilir, yatırımlarında öngörü sahibi olabilir ve hatta bu yatırımlar sigortalanabilir duruma gelir. Ayrıca ölçülebilen belirsizliğin yatırımın maliyetini azaltacağı dolayısıyla kâr oranını yükselteceği de bir avantaj olarak değerlendirilebilir.

Bu doğrultudaki değerlendirme ve araştırmalar zamanla belirsizliğin ölçülebilirliği üzerine yoğunlaşmış ve hatta belirsizliğin olasılık olarak ölçülmesinden ziyade net, sayısal hesaplamalara dönüştürülebilmesi çabalarına evrilmiştir. Hatta 1990 ve 2000’li yıllarda belirsizlik hesaplamalarının bizzat ticari girişim halini aldığı görülmektedir. Leahy, Whited, Bloom, Campbell, Kehrig ve Bachman bu konuda özellikle çalışan araştırmacı ve ekonomistler haline gelmiştir.

## **2. BELİRSİZLİĞİN ÖLÇÜLEBİLİRLİĞİ**

Keynes ve Knight’ın aksine belirsizliğin ölçülebilirliğini savunanlar bile belirsizliğin sadece bir olasılık olarak ölçülebileceğini savunmuşlardır. Onlarda olasılığı bilginin bir özelliği olarak tanımlamışlardır.

Öncelikle piyasada karar verme aşamasında belirsizlik önemli bir faktör olarak ortaya çıkmakta ve bu belirsizliğin kaynaklarının anlaşılmasına odaklanmak gerekmektedir. Bu belirsizlik kaynakları piyasa karar vericilerinin davranışlarını ve gelecekteki görünümünü belirgin şekilde etkiler (Jones, 2005). Belirsizliğin kaynakları birçok araştırmacı tarafından şu 5 başlık altında toplanmıştır:

1. Değişen piyasa talebi.
2. Değişen üretim şartları.
3. Yeni icatlar ve yenilikler.
4. Makroekonomik riskler.
5. Siyasi değişiklikler.

Belirsizliğin en önemli kaynaklarından birisi olan talebin doğası tüketicinin gelirinin değişimiyle ve gelişimiyle birlikte değişmektedir (Arıöz, 2012). Ancak bu tüketicinin gelir değişikliği siyasi şartlar, uluslararası piyasaların yurtdışı

piyasalara etkisi, piyasada gelişen iç dinamikler tarafından etkilenebilmekte, dolayısıyla sadece tüketici gelir seviyesine baktığımızda bile belirsizlik kaynaklarını etkileyen birçok karmaşık sistem olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu karmaşık etkileycilik potansiyeli, belirsizlik kaynaklarının ne denli dinamik ve dolayısıyla belirsizliğin ne denli tahmin edilemez ve hesaplaması güç bir faktör olduğunu ortaya koymaya yetmektedir. Karar vermede belirsizliğin etkisi ve belirsizlik kaynaklarının etkinliği o kadar karmaşık bir faktördür ki; gelişmekte olan nöroiktisat ile iktisadi davranışlara nöroloji temelli olarak açıklama getirilmesi üzerinde incelemeler yapılmaktadır (Aksoy & Şahin, 2009). Burada kişilerin beyin fonksiyonlarının piyasa belirsizlikleri içerisinde karar alma sürecindeki etkileri araştırılmakta ve tartışılmaktadır.

Kaynakları bu kadar karmaşık olan belirsizliğin ölçülebilmesi de aynı oranda karmaşıktır. Belirsizlik ölçülemez nitelikte olması nedeniyle küresel finansal kriz sonrasında yapılan çalışmalarda birçok vekil ölçüt kullanılmıştır. Bu çerçevede, belirsizlik ölçütleri dört temel grupta toparlanmaktadır (Bloom, 2009) (Leduc & Liu, 2015) (Gürgün, 2020):

- a. Ekonomik ve Finansal Göstergelerin Oynaklığına Dayalı Ölçütler.
- b. Ankete Dayalı Ölçütler.
- c. Ekonomik Politika Belirsizliği Endeksleri (Haberlere Dayalı Endeksler).
- d. Temel Bileşen Analiziyle (TBA) Oluşturulan Ölçütler.

En yaygın yaklaşımlardan biri, vekil olarak ekonomik ve finansal göstergelerin oynaklığının kullanılmasıdır. Belirsizlik ve oynaklık (volatilite) her ne kadar anlamsal olarak farklı kavramlar olsa bile, volatilite ampirik literatürde genellikle belirsizliğin temsilcisi olarak kullanılmaktadır (Yıldırım & Alkan, 2018). Söz konusu oynaklıkların tercih edilmesi üç temel nedenle açıklanmaktadır. Birincisi, finansal oynaklığın yüksek olduğu dönemlerin “bilinmeyen bilinmeyenler” içermesi nedeniyle genel olarak belirsiz olarak nitelendirilmesidir. İkincisi, belirsizlik dönemlerinde haberlere ve yeni bilgilere daha fazla ilgi gösterilmesi ve bu durumun finansal piyasalarda işlem hacminin yükselmesini ve oynaklığın artmasını tetiklemesidir. Üçüncüsü ise, finansal piyasalardan elde edilen belirsizlik ölçütlerinin yüksek frekanslı olması ve kolay

erişilebilmesidir. Bu sayede belirsizlik ataklarının hızlı bir şekilde yakalanabileceği değerlendirilmekte, dolayısıyla bu ataklara hızlı cevap verilebileceği savunulmaktadır. Ancak eleştirel olarak bu yöntemin ekonominin genelini değil sadece kısıtlı bazı alanlardaki şartları yansıtacağı da iddia edilmektedir (Gürgün, 2020).

Bir diğer popüler yaklaşım, ekonomik aktörlerin algıladığı belirsizliği gösteren “ankete dayalı ölçütlerdir”. Bu grupta belirsizlik, beklenti uyumsuzluğu, beklenti hataları ve belirsizliğe doğrudan atıfta bulunan anket soruları aracılığıyla ölçülmektedir (Abel, Rich, Song, & Tracy, 2016). Anket çalışmalarında beklenti uyumsuzluğu tahminlerin dağılımını ifade etmekte, tahminlerin dağılımı ne ölçüde yaygın yani dağılım ne kadar fazlaysa, katılımcılar arasındaki uyumsuzluk o derecede fazla anlamına gelmektedir. Burada piyasa içerisindeki aktörlerin yani anket katılımcılarının ekonomik gelecek hakkındaki görüş farklılıklarının artmasının belirsizliğin artışıyla yansıttığı fikri kabul görmektedir. Beklenti hataları ise tahminler ile gerçekleştirmeler arasındaki farkın varyansından elde edilmekte ve tahminler oluşturulurken değil, veriler açıklandıktan sonra belirlenebilmektedir. Tahminler ne ölçüde tutarsız ise belirsizliğin o ölçüde yüksek olduğu varsayılmaktadır. Ankete dayalı ölçütler ekonometrik model içermemekte, bu bir avantaj olarak görülmekte ve katılımcıların yani karar mekanizmasındaki belirsizlik hakkında doğrudan düşünce belirtmeleri piyasadaki belirsizliğin netliği açısından faydalı görülmektedir (Gürgün, 2020). Ancak, söz konusu ölçütlerin bazı eksiklikleri de bulunmaktadır. Bazı anketler seyrek olarak yapıldığından belirsizliği hemen yakalamak mümkün olmayabilmektedir. Anket verileri kısıtlı sayıda seri için bulunabilmektedir ve ülkelerde anketlerin aynı olmamasından dolayı karşılaştırmalı ülke analizi yapmak mümkün olmayabilmektedir. Ankete tüm cevap verenlerin benzer tahminlerde bulunmaları halinde, her biri geleceğin oldukça belirsiz olduğu görüşünde olsa bile tahminlerin uyumsuzluğu (dağılımı) belirsizliği yansıtmayabilmektedir. Ankete katılanların aktiviteye ilişkin konjonktürel özellikleri farklılaşabilir, bu nedenle tahmin uyumsuzluğu belirsizlikle ilgili olmayabilir. Anket uygulamasında en önemli sorun verilen cevaplardaki dürüstlük düzeyi olabilir, bu durum da ölçüğü sınırlayabilir (Dzielinski, 2012).

Ekonomik politika belirsizliği endeksleri de özellikle küresel kriz sonrasında sıklıkla kullanılan belirsizlik ölçütleri arasında yer almıştır. Söz konusu endeksler, politika adımlarına ve bu adımların etkilerine dair belirsizlikleri yansıttıkları düşüncesiyle oluşturulmuştur. Ekonomik politika belirsizliğini gösteren endeksler belirsizliğin potansiyel kaynaklarına ilişkin geniş bir kapsam sunarak farklı potansiyel etkilerin daha iyi değerlendirilmesine katkıda bulunmasına karşın bazı dezavantajlara da sahiptirler. Söz konusu ölçütlerin haber kaynaklı bileşeni dolaylı bir ölçüttür ve kısıtlı sayıda anahtar kelimeye dayalı olması nedeniyle sonuçların seçilen kelimelere hassasiyeti konusunda sorunlar doğurmaktadır. Seçilen kelimelerin ekonominin gelecekteki durumuna ilişkin beklentileri tam olarak yansıtmayı yansıtmadığı açık değildir (Alexopoulos & Cohen, 2009). Ayrıca, birçok vergi düzenlemesi düzenli olarak yenilenmekte ve dolayısıyla belirsizlik kaynağı oluşturmamaktadır (IMF, 2013). Aynı zamanda tahmin uyumsuzluğu bileşeni, sadece politika belirsizliği nedeniyle değil, diğer faktörlerin etkisiyle de artış kaydedebilir (Gürgün, 2020).

Belirsizlik ölçütünün oluşturulmasında sıklıkla kullanılan yöntemlerden bir diğeri Pearson tarafından 1901 yılında başlatılan ve Hotelling tarafından 1933 yılında geliştirilen ve istatistiksel bir teknik olan Temel Bileşen Analizi'dir. TBA bir dizi göstergenin ortak değişkenliğinin ölçülmesini sağlayan bir tekniktir. TBA veri setindeki örüntüleri tespit etmenin, verileri benzerlikleri ve farklılıkları vurgulayacak şekilde göstermenin bir yoludur (Smith, 2012). ECB (2013) TBA'yı ankete dayalı belirsizlik göstergeleri, risk algılamasını işaret eden finansal piyasalardan elde edilen göstergeler ve ekonomik politika belirsizliği göstergelerine uygularken, Haddow ve Hare makroekonomik belirsizliğin ölçümü için biraz daha ayrıntıya girerek hisse senedi örtük oynaklığı, döviz kuru örtük oynaklığı, şirketlerin kazançlarına ilişkin tahmin uyumsuzluğu, büyüme tahminlerinin uyumsuzluğu, işsizlik oranı beklentileri, yatırımları sınırlayan yatırım bürosu talep belirsizliği ve makalelerde ekonomik belirsizliğe atıfta bulunulma sayısına uygulamıştır (Haddow & Hare, 2013). IMF (2012) ise makroekonomik belirsizliğe odaklanarak Fransa, İtalya, Almanya, Japonya, İngiltere ve Amerika'nın hisse senedi serilerinin standart sapmasının dinamik ortak faktörü aracılığıyla küresel belirsizliği tahmin etmiştir, bununla beraber IMF'nin ölçümlerinde de genel belirsizlik ölçütlerinin incelendiği görülmektedir (Nina, Grigoli, & Hengge, 2007) (Cotterelli & Jaramillo, 2012).

### 3. SAĞLIK HİZMETLERİ PİYASASINA ETKİ EDEN FAKTÖRLER VE BU FAKTÖRLERİN BELİRSİZLİĞE KATKISI

Sağlık sektörünün diğer sektörlerle göre belirgin bazı farklılıklarının olduğu günümüzde kabul gören bir gerçektir. Bu farklılıklar doğal olarak sağlık hizmetleri piyasasını diğer piyasalardan çeşitli zeminlerde ayırmaktadır. Sağlık hizmetleri piyasası diğer piyasalara göre farklı etkenlerin kontrolü altındadır. Sağlık hizmetleri piyasasına etki eden faktörler sağlık hizmetlerini farklı kılan özellikler zemininde üç başlık altında toplanmaktadır. Tablo 2’de sağlık hizmetlerini farklı kılan özellikler olarak bilinen ve kabul gören sağlığı etkileyen faktörler, sağlık hizmetlerinin amaçları ve sağlık hizmetlerinin özelliklerine yer verilmiştir. Bu özellikler sağlık hizmetleri piyasasının aktörlerini genel piyasa içerisinde farklı ve ayırt edilir şekilde etkilemektedir.

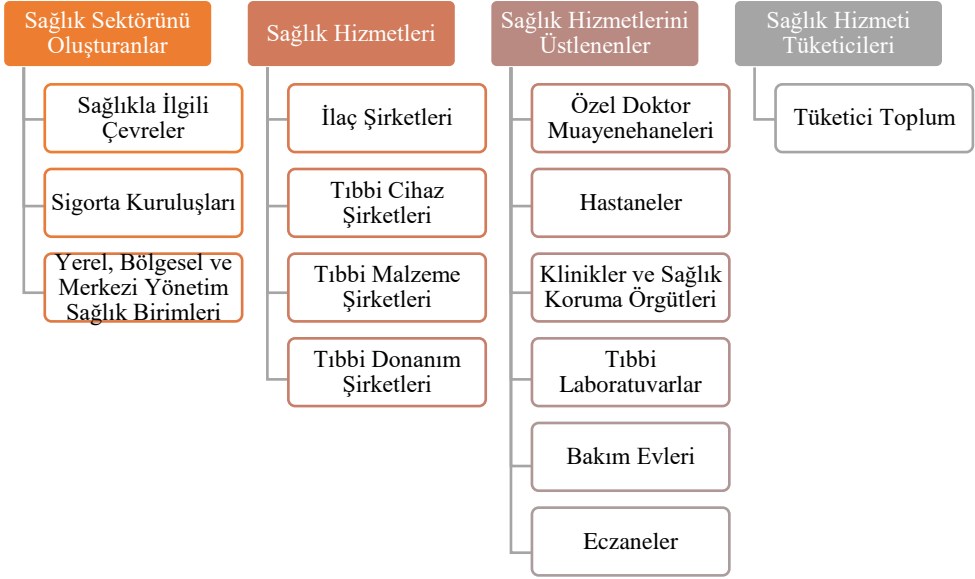
**Tablo 2:** Sağlık Hizmetleri Alanındaki Farklılıklar.

SAĞLIĞI ETKİLEYEN FAKTÖRLER	SAĞLIK HİZMETLERİNİN AMAÇLARI	SAĞLIK HİZMETLERİNİN ÖZELLİKLERİ
Kalıtım	Sağlık hizmet talebi oluşturmak	Tüketim rastlantısaldır
	Toplumun sağlık standardını yükseltmek	İkamesi yoktur
Çevre	Kişilerin hasta olmaması için gerekli tedbirleri almak	Ertelenemez
		Hizmet kapsamını hizmeti veren belirler
Yaşam Tarzı	Hasta olanların en kısa sürede sağlığına kavuşmasını sağlamak	Tüketicinin davranışı irrasyoneldir
		Hizmetler kısmen kamu malı özelliği taşır
Sağlık Hizmetleri	Hasta ve sakat olanların iyileştikten sonra uyumunu sağlamak	Çıktılar paraya çevrilemez, sosyal amaç göz ardı edilemez
		Devlet müdahalesi zorunludur
		Hizmetlerde dışsallık özelliği vardır

**Kaynak:** Gülhan, 2022

Aslında sağlık hizmetleri piyasasının aktörlerini sağlık endüstrisinin aktörleri olarak tanımlamak da sınıflandırma açısından mümkündür. Tablo 3’de sağlık endüstrisinin aktörleri tasnif edilmiştir.

**Tablo 3: Sağlık Hizmetleri Piyasasının Aktörleri**



Sağlıkla ilgili çevreler, sigorta kuruluşları ve yerel, bölgesel ve merkezi yönetim sağlık birimleri sağlık sektörünü oluşturan unsurlar olarak sağlık endüstrisinde dolayısıyla sağlık hizmetleri piyasasında yer almaktadır. İlaç şirketleri, tıbbi malzeme sağlayan şirketler, tıbbi cihaz üreten şirketler ve tıbbi donanım şirketleri sağlık hizmetlerine mal üreten ve temin eden aktörler olarak, doktorlar, hastaneler, klinikler, sağlık koruma örgütleri, laboratuvarlar, bakım evleri ve eczaneler sağlık hizmet üstlenicisi aktörler olarak, hasta, bakıma muhtaçlar ve yaralılar da sağlık hizmet tüketicisi aktörler olarak sağlık hizmetleri piyasasında yer almaktadır. Bahsi geçen aktörler öncelikle kalıtım, çevre, yaşam tarzı ve sağlık hizmetleri olarak sağlığı etkileyen faktörlerden çeşitli şekillerde etkilenmektedir.

Örneğin bir kalıtsal hastalık herhangi bir bölgede hiç görülmezken bir kitlesel göç nedeniyle o bölgede hızlı bir şekilde artabilir. Başka bir örnek olarak herhangi bir çevresel etkenden kaynaklanan bir hastalık durumuyla bir bölgede hiç karşılaşılmıyorken, ortaya çıkabilecek bir savaş ya da çevre kirliliği o

bölgede hastalığın patlamasına neden olabilir. Eğitim ve teknoloji insanların yaşam tarzını değiştirerek bölgenin sağlık durumunu ve hastalık çeşitliliğini etkileyebilir. Bu örneklerdeki gibi beklenmedik şekilde gelişen birçok hastalıkta yetişmiş doktorların ve hatta belli alanlarda uzmanlaşanların tercih edilme zorunluluğu maliyeti çok daha yüksek düzeylere çıkartmaktadır. Aynı zamanda, birçok hastalık toplumun yaşam biçimi ile ilgili olup, yine toplumsal davranışları etkileyeceğinden çeşitli devlet otoritelerinin kontrolünü gerektiren karmaşık bir durum ortaya çıkartmaktadır. Çünkü otorite toplumsal mücadele yollarını deneyecek, halk sağlığı açısından maliyeti düşürmeye çalışacaktır. Bunlarla beraber sigorta şirketleri toplumsal birçok hastalığın önceden oluşup oluşmayacağını bilmek isteyecek, bu belirsizlik sigorta maliyetine de yansıtacaktır. Anlaşılacağı gibi bir etken tüm piyasa aktörlerini etkilemekte ve piyasadaki arz, talep durumunda değişikliklere neden olmakta, ayrıca bu değişiklikler temelinde piyasa belirsizliği de artmaktadır.

Devlet otoritelerinin müdahale ve kontrol çabalarına Türkiye özelinde incelendiğinde; pandemi, Ukrayna-Rusya Savaşı ve tedarik zincirindeki kırılmalar gibi nedenlerle derinleşerek 2022 yılıyla birlikte ülkemizi de etkisi altına alan ekonomik krizin sıklıkla yukarı yönde değişen fiyat oynaklığına neden olduğu görülmektedir. Bu durumda Türkiye’de sağlık hizmetleri ve ilaç fiyatlandırmalarında etkili olan iki kurum Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) ve Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) bazı kontrol ve müdahale mekanizmaları geliştirmek zorunda kalmıştır.

TİTCK Referans Bazlı İlaç Fiyat Listesi yayımlamaktadır. Bu listeler incelendiğinde fiyatların değişken ve belirsiz piyasa koşulları nedeniyle sıklıkla değiştirildiği ve yayımı tarihinde geçerlilik süresinin de kısa tutulduğu görülmektedir (TİTCK,2022). Benzer kimyasal içeriklere sahip olsalar bile farklı doz ve formlarda uygulanabilmeleri, ülkeler arasındaki fiyat farklılıkları, firmaların aynı ürünler için ülkelere göre değişen stratejileri nedenleriyle ilaç fiyatlarının ülkelerarası karşılaştırılmaları çok zor olup, referans fiyat belirlemeyi de tartışılır hale getirmektedir (Çalışkan, 2008). Buna rağmen TİTCK ilaç fiyat belirsizlikleri nedeniyle bu uygulamaya yönelmektedir. SGK da Sağlık Uygulama Tebliği’nde (SUT) sıklıkla değişiklik yaparak sağlık hizmet sunucularına yapılan ödemelerde piyasa koşullarına göre düzeltmeler yapmak zorunda kalmaktadır (SGK,2022).



Günümüzde hem ağırlıkla koruyucu sağlık hizmetlerini kapsayan birinci basamakta hem de hastane hizmetlerinin yoğun olduğu daha üst basamaklardaki sağlık hizmetlerinin artan şekilde karmaşık ve dinamik belirsiz bir çevrede hareket ettiği görülmektedir. Özellikle riskli yatırım gerektiren hastane hizmetlerinin bu derin belirsizlikle nasıl başa çıkabileceğini anlamaya çalışan araştırmaların sayısında son yıllarda artış vardır. Çalışmalar hastanelerin belirsizlik içerisindeki piyasa ortamına adaptasyonunda 5 ana kategorideki faaliyetlerle başa çıkmaya çalıştığını göstermektedir. Bu ana kategoriler; organizasyonun yeniden yapılandırılması, karar verme mekanizması, insan kaynakları, malzeme kaynakları ve planlamadır. Bu kategoriler üzerindeki değişimlerle hastaneler piyasada daha esnek bir hâl almak istemektedirler. Bunu yapabilmeyen yolu olarak kabul edilen faaliyetler ise çevrenin ve çevredeki değişikliklerin daha hissedilir ve ölçülebilir bir hale getirilebilmesidir. Bu sayede organizasyonlar piyasadaki kalıcı belirsizliğe karşı da daha esnek ve cevap verebilir halde olabileceklerini düşünmektedirler.

Gifford ve arkadaşlarının Covid-19 pandemi döneminde yaptıkları ve Hollanda'da pandeminin en etkili olduğu bir bölgede gerçekleştirdikleri çalışmada aşağıdaki 5 ana kategori kapsamında hastanelerin esneklik kazanmak ve belirsizliğe etkin cevap vermek, hazırlıklı olma düzeyini arttırmak amaçlarıyla yaptıkları faaliyetler incelenmiştir. Çalışmada metodolojik olarak hastanelerin Mart 2020 ile Ocak 2021 tarihleri arasındaki iç yazışmaları ve medya raporları toplanmıştır (Gifford, Fleuren, Baan, & And Others, 2021). Hastanelerin bu 5 ana kategoride yaptığı faaliyetler şu şekilde özetlenebilir;

1. Reorganizasyon: Hasta bakım seviyelerinde yeniden ölçeklendirme, yapısal yeni tasarımlar ve hasta odası ile ünitelerin yeniden tasarlanması.
2. Karar verme mekanizması: Bilgi paylaşımı ve iletişimin daha akıcı olmasını sağlamak için yeni karar verme mekanizmaları ve ünitelerin tesis edilmesi.
3. İnsan kaynakları: Çalışanların yeniden organizasyonu, çalışma alanları, görevler ve amaçlarının yeniden tanımlanması.
4. Malzeme kaynakları: Yeni malzeme, cihaz ve teknolojiyle ilgili cins, miktar ve maliyetlerin tespit edilmesi.
5. Planlama: Gelecekte karşılaşılabilecek muhtemel yeni dalgalarda ve krizlerle ilgili yeni planların oluşturulması.

Burada dikkat çekilmek istenen husus meydana gelen ani durum

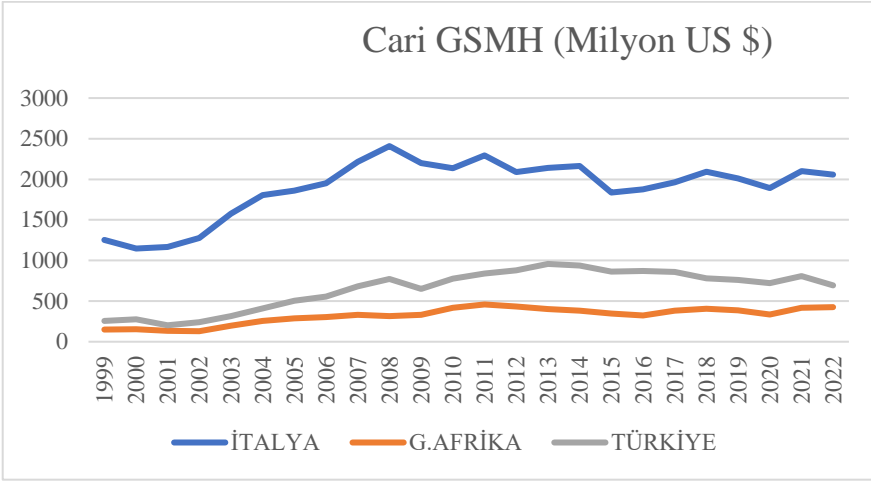
değişikliğinde sağlık hizmet birimlerinin maliyetli değişikliklere gitmek zorunda kalması ve dolayısıyla belirsizlik ortamında bu maliyetlerin önceden göze alınması zorunluluğudur.

Öte yandan sağlık piyasanın belirsizlik durumunda maliyetleri arttıran önemli farklılıklarını ortaya koyan faktörlerin sağlık piyasasına olan etkileri Kenneth Arrow'un "Uncertainty and The Welfare Economics of Medical Care" adlı (1963) çalışmasından bu yana kabul görmekte ve her geçen gün farklı açılardan ele alınmaktadır. Ancak günümüzde sağlık piyasasını etkileyen faktörlerin başında ülkelerin ve bireylerin ekonomik gücü ve gelir düzeyleri gelmektedir. Bu etkinin sonucu da genellikle beklenen yaşam süresi ve bebek ölüm hızı başta olmak üzere sağlık göstergeleri ile ölçülmektedir.

Literatür incelendiğinde sağlığı etkileyen en önemli unsurlardan biri olan gelir düzeyi ile sağlık arasındaki ilişkiye yönelik olarak kişi başına düşen gelir ile beklenen yaşam süresi arasında da pozitif yönlü oldukça güçlü bir ilişki bulunduğu görülmektedir. Ayrıca bebek ölümlerinin de yoksulluk ve ekonomik refah kayıplarından önemli ölçüde etkilendiği belirtilmektedir (Çalışkan, 2008).

Yukarıda bahsedilen ekonomi ve sağlık durumu ilişkisini incelemek amacıyla Türkiye benzer bölge ve şartlarda yaşadığı için Avrupa ülkesi İtalya ve ekonomik olarak aynı sınıfta olması nedeniyle Afrika'nın gelişmekte olan ülkesi Güney Afrika Cumhuriyeti ile birlikte değerlendirilmiştir. Grafik 1'de 2000-2022 yılları sürecinde 2002, 2008-2009 ve 2020' deki üç çökme haricinde Türkiye, İtalya ve Güney Afrika Cumhuriyeti'nin genel olarak yükselen bir ivmeyle Cari GSMH'lerini arttırmak için ekonomik olarak gelişmiş olduğu değerlendirilebilir (IMF, 2022).

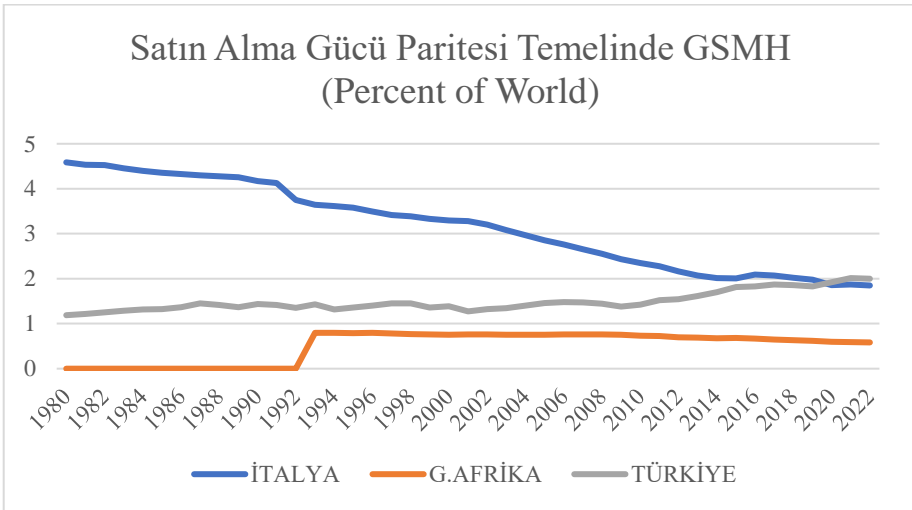
**Grafik 1:** Türkiye, İtalya ve Güney Afrika Cumhuriyeti ekonomik gelişmişlik düzeyleri (Cari GSMH)



**Kaynak:** IMF, 2022

Grafik 2'de Satın Alma Gücü Paritesi temelinde GSMH değerlendirildiğinde yine aynı dönemlerde grafikte şeklen belli olan kırılmalar göze çarpmaktadır. Yani aynı değerlerde parayla satın alım güçlerinde düşme eğilimleri gözlemlenmektedir.

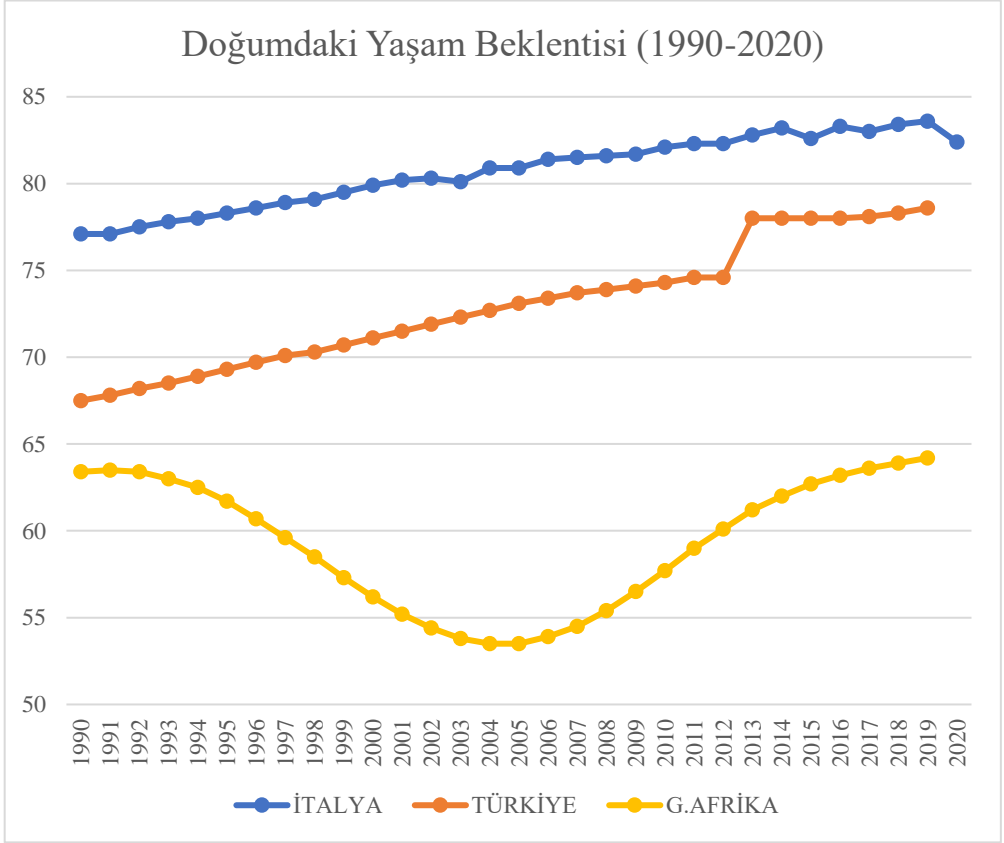
**Grafik 2:** Türkiye, İtalya ve Güney Afrika ekonomik gelişmişlik düzeyleri (Satın Alma Gücü Temelinde GSMH)



**Kaynak:** IMF, 2022

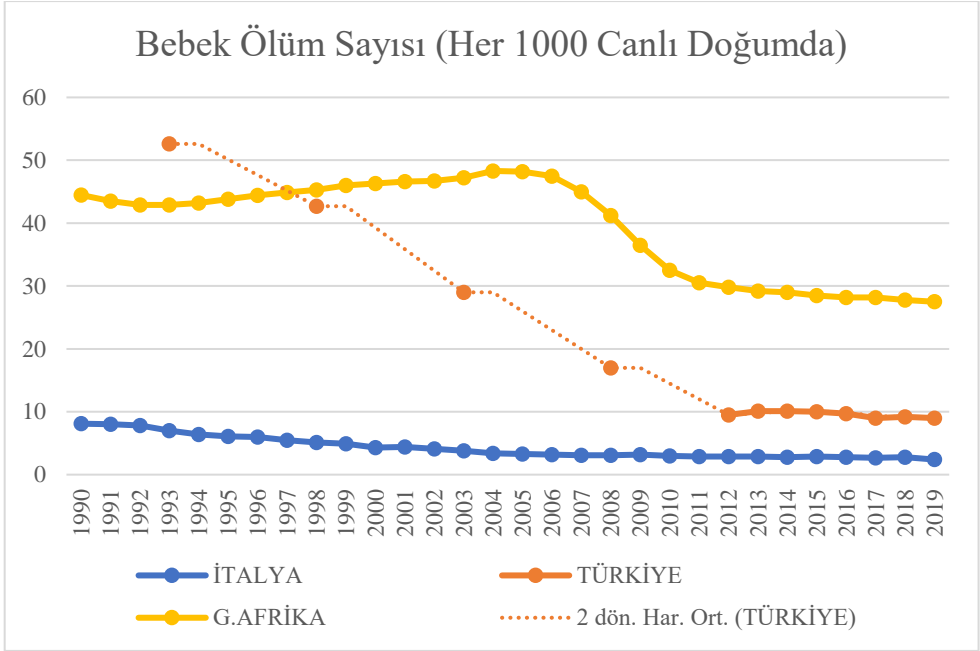
Grafik 1 ve Grafik 2’de dikkat edildiğinde bu kırıma ve çökmeler her üç ülkede de görülmekte olup üçüncü çökme muhtemelen Covid-19 pandemisi ile ilgilidir. Eğer sağlık verileri ülkelerin ekonomik gücü ve gelişmişlik düzeyinden etkileniyorsa aynı eğilimleri sağlık verilerinde de görmemiz gerekir.

**Grafik 3:** 1990-2020 Türkiye, İtalya ve Güney Afrika Doğumda Beklenen Yaşam Süreleri.



**Kaynak:** OECD Data, 2022

Grafik 3’de yer alan Türkiye, İtalya ve Güney Afrika’da 1990-2020 yılları arasındaki doğumda beklenen yaşam süreleri incelendiğinde; 2002 ve hemen sonrası 1-2 yıllık süreçte İtalya’da bir düşme olduğu, Türkiye’de yükselme eğiliminde bir duraklama olduğu, Güney Afrika’da ise düşme ivmesinde 2001 ve 2002’de artış olduğu ancak sonrasında 2005’den itibaren artma kaydedildiği görülmektedir (OECD Data, 2022).

**Grafik 4:** Türkiye, İtalya ve Güney Afrika 1990-2019 Bebek Sayısı (Her 1000 Canlı Doğumda)**Kaynak:** OECD Data, 2022

Bu ülkelerde sağlığın başka bir göstergesi olarak bebek ölüm oranları incelendiğinde (Grafik 4) 1990-2019 yılları arasında (OECD Data, 2022) ekonomik gelişmişliğin durağanlaştığı 2000-2002 aralığında, İtalya’da bebek ölüm oranındaki azalma trendinin durağanlaştığı, Türkiye’de çok hızlı azalma trendi yaşanırken 2003’de bu trendin yavaşlamaya devam ettiği, Güney Afrika’da 2003’den başlayan bir artma ivmesi artışı olduğu, 2008’de yine İtalya’da azalma eğiliminde durağanlaşma, Türkiye’de azalma ivmesinde azalma ve Güney Afrika’da 2006’dan itibaren azalma ivmesi yakalanmışken 2008’e gelindiğinde bu ivmede durağanlaşma olduğu görülmektedir.

Birleşmiş Milletler’in 2019 yılındaki bebek ölüm oranı beklentileri (United Nation, 2019) incelendiğinde ise İtalya ve Güney Afrika’da 2030 yılına kadar bebek ölüm oranında azalma olmayacağı, Türkiye’de ise azalma trendinin durağanlaşacağı öngörülmektedir<sup>5</sup> (Tablo 4).

<sup>5</sup> Bu tahminler Covid-19 Pandemisi’nin daha başlangıcındaki tahminlere dayanmaktadır.

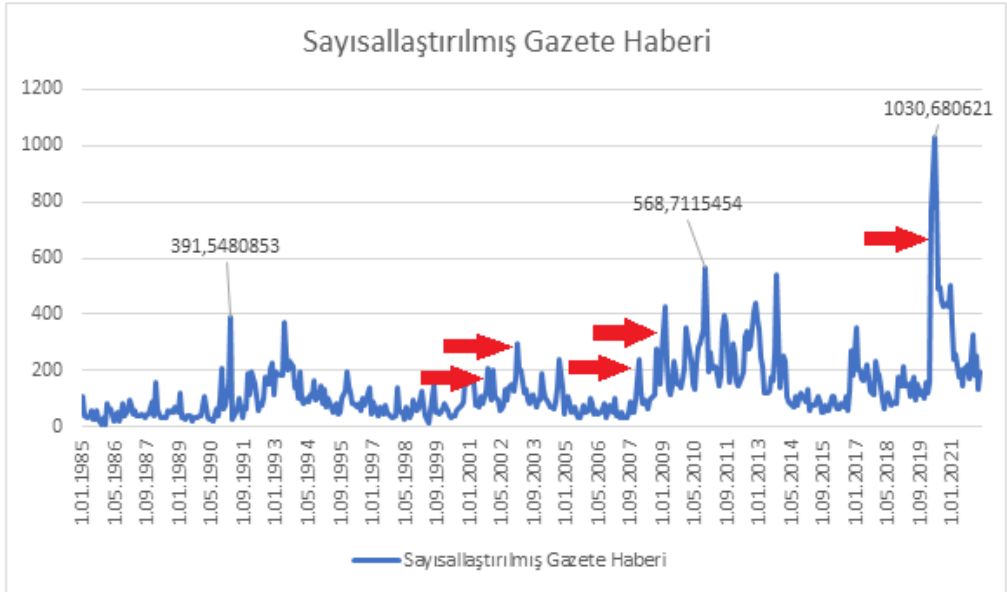
**Tablo 4:** Birleşmiş Milletler Bebek Ölüm Oranı Retrospektif ve Prospektif Verileri. Her 1000 Canlı Doğumda Bebek Ölümü (Her iki cinsiyet dâhil)

BÖLGE	2010-2015	2020-2025	2025-2030
İTALYA	3	2	2
TÜRKİYE	12	7	6
G. AFRİKA	35	25	23

**Kaynak:** United Nation, 2019

Sağlık istatistikleri dünyanın birçok ülkesine genel ekonomik belirsizlik ölçüsü sağlayan “World Uncertainty Index” (WUI) ve bu indeks için data sağlayan “Economic Policy Uncertainty” (EPU)’nin datasındaki global verilere göre hazırlanmış Grafik 5 sağlık piyasa belirsizliği alanında sayısallaştırılmış gazete haberleri grafiği ile birlikte değerlendirildiğinde 2002-2008 ve 2019 yıllarında etkinin olduğu yılın hemen öncesinde ve sonrasında “sağlık hizmetleri piyasası belirsizliği” konusunda global şekilde haber sayısında artış olduğu gözlemlenebilmektedir.

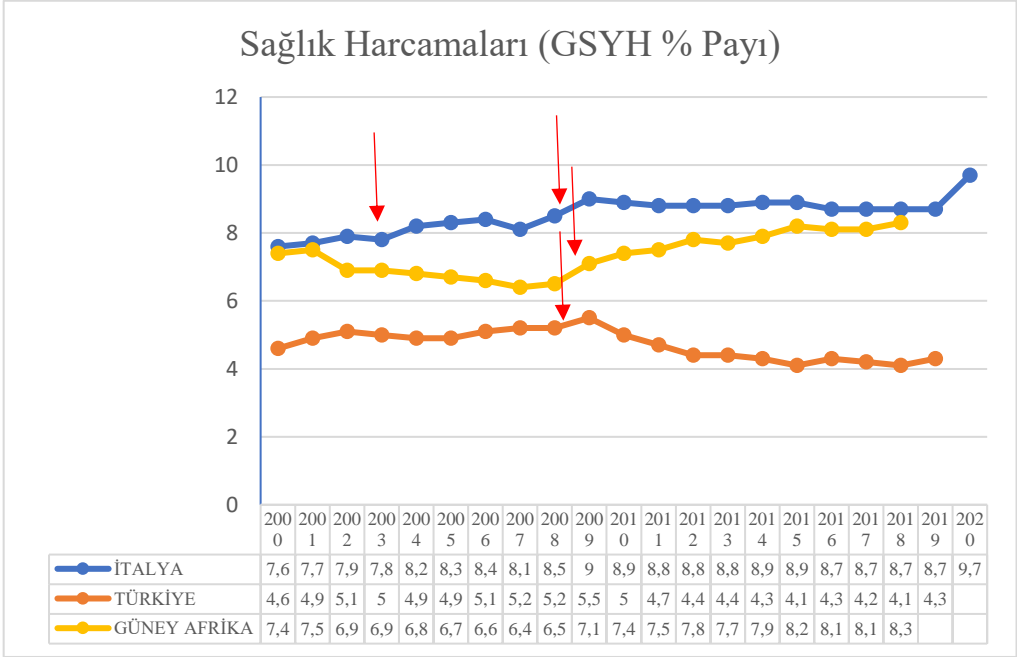
**Grafik 5:** Sağlık Alanında Sayısallaştırılmış Sağlık Piyasa Belirsizliği Alanında Gazete Haberi Durumu



**Kaynak:** EPU Category, 2022

Ekonomik değişikliklerin olduğu bu dönemlerde üç ülkedeki sağlık harcamaları incelendiğinde (Grafik 6); belirgin hareketler olmadığı 2002,2008 ve 2019 yılları sonrasında gözlemlenmektedir.

**Grafik 6:** Türkiye, İtalya ve Güney Afrika 2000-2020 yılları arasında sağlık harcamalarının GSYH'ya oranı (%)



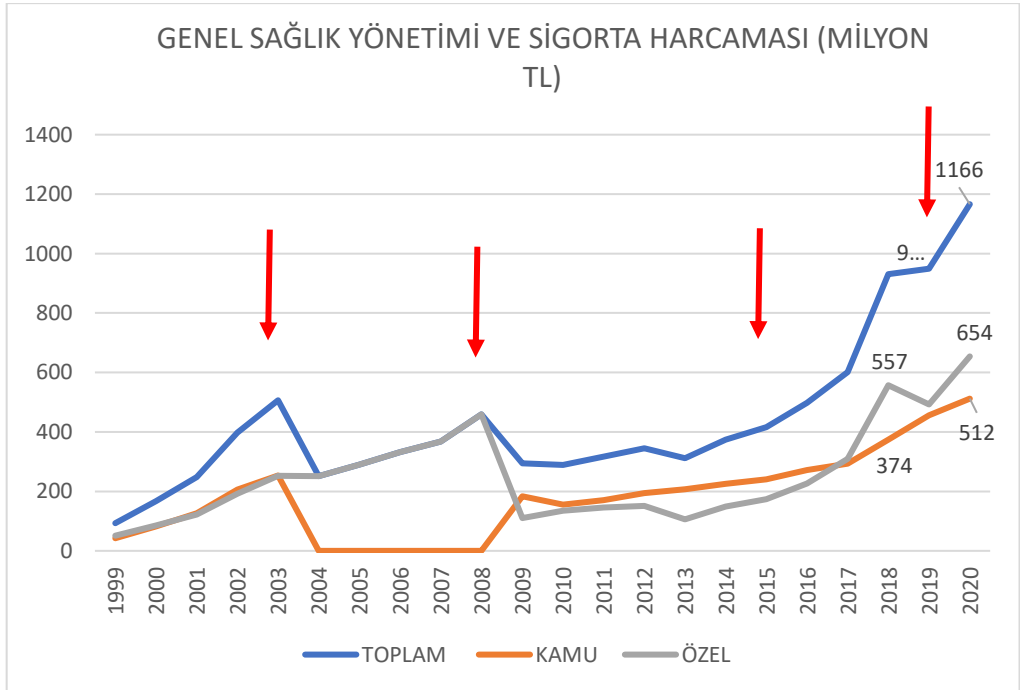
**Kaynak:** OECD Stat, 2022

Bu durum sağlık piyasasının durağanlaştığı dönemde, sağlık harcamalarının durağanlığını koruma eğiliminde olduğu şeklinde yorumlanabilir. Zira bu ekonomik kırım dönemleri risklerin de arttığı dönemlerdir. Bununla beraber sağlık hizmetlerinin toplumun sağlığını koruma görevi de olduğu için, bizim her üç ülke için de geçerli ekonomik kırım örneği olarak gösterdiğimiz 2002,2008 ve 2019 yılları gibi pandemi, savaş, siyasi kaos vb. ekonomik kırılmaya sebep olan herhangi bir olaydan sonra toplumun sağlık düzeyinde azalma ve kamu sağlık harcamalarında artmalara bağlı olarak bir miktar sağlık harcaması artışı da beklenmelidir ki bu durum İtalya'da 2002-2004, her üç ülkede de 2008-2009 yıllarında görülmektedir. Sağlık hizmetleri piyasasının sağlık hizmetlerinin toplum sağlığını idame ettirme görevinin de etkisi altında olduğu ve ekonomik

kırılmalarda bu hususun göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Ekonomik kırılmalarda beklenen piyasa yavaşlamasının aksine sağlık piyasasında seviyesi değişiklik göstermekle birlikte piyasa hareketliliği ve hatta harcama artışı gözlemlenebilmektedir.

Risk ve Belirsizlik konularında önemli bir gösterge olabilecek Sağlık Sigorta Harcamaları değerlendirildiğinde ise (Grafik 7) 2002, 2008, 2015 ve 2019 dönemlerinde olmak üzere hem sosyal hem de sağlık alanındaki krizlerde sektörün çok keskin etkilenerek harcamalarda kırılmalar oluşturarak sosyal krizler sonrasında harcamaları azalttığı, sağlık alanındaki krizde harcamasını arttırdığı, ancak bu durum kamu ve özel sigortacılık bağlamında ayrı ayrı değerlendirildiğinde sosyal krizler sonrası orta vadede özel sağlık sigortacılığının harcamaları yavaş şekilde artarken, kamu sağlık sigortacılığı harcamalarının hemen krizle birlikte kısa vadede 2003’de azaldığı, 2008’de arttığı ancak sağlık sigortacılığı sektöründeki harcamaların sağlık alanındaki bir kriz durumunda aniden artma eğilimini hem kamu hem de özel sağlık sigortacılığında kazanmış durumda olduğu söylenebilir.

**Grafik 7:** Türkiye Genel Sağlık Yönetimi ve Sigorta Harcamaları (1999-2020)



**Kaynak:** TÜİK Sağlık Harcamaları, 2022



Bu değişikliklerin diğer grafiklerle kıyaslandığında daha keskin olduğu, dolayısıyla kriz sonrası risk ve belirsizliğe en hassas alanın sağlık sigortacılığı olabileceği, ayrıca bu değişikliklerin dolaylı olarak bu sektördeki yatırımlara da yansıtacağını düşünmek gayet olası bir ihtimal olarak kabul edilmelidir.

Genel olarak ulusal ya da küresel sosyal kriz dönemlerinde artan genel belirsizlikle beraber sağlık hizmet sektöründe sağlık harcamalarının GSMH'daki oranının arttığı ama sağlık hizmetlerinin diğer sektörler gibi belirsizlik artışından etkilendiği görülmektedir. Ancak eğer kriz sağlık alanında bir kriz ise (Covid-19 pandemisi gibi) GSMH gibi ekonomik güç verileri azalıyor olsa bile sağlık harcamaları ve sağlığa yapılan yatırımlar artmaktadır.

#### **4. SAğLIK HİZMETLERİ PİYASASINDA BELİRSİZLİK ÖLÇÜMÜ**

Belirsizlik konusunda aslında ilk karşılaşılan zorluk “belirsizlik” kavramının tanımlanmasındadır. Sözlüklerde hakkında tam bir bilgi edinilemeyen, bilinmeyen, meçhul şeklinde anlamlar verilmiş olan belirsizlik durumu, sağlık hizmetleri piyasası açısından değerlendirildiğinde; “gelecekte karşılaşılabilecek muhtemel olan, sağlık piyasasında arz ve talep değişikliklerine yol açabilecek ve hakkında tam olarak bilgi edinilemeyen durum” olarak tanımlanabilir.

Kavramsal olarak bakıldığında aslında belirsizlik nesnel bir durum olmaktan ziyade bilişsel bir durum olarak kabul edilmektedir. Belirsizliğin bir bilme hakkındaki biliş düzeyi olduğu ve üstbiliş olduğu da söylenebilir. Bu yönüyle belirsizliğin bilim insanları tarafından bilmediğini bilmeme durumundan ayrılarak ne kadar faydalı ve önemli olduğu üzerinde durulmaktadır (Han, Klein, & Arora, 2011). Üstbilişten kaynaklanan şüphe duyguları, belirsizlik algıları, belirsizlik, güvenilmezlik gibi duyguların hastaların, sağlık profesyonellerinin, sağlık hizmet sunucusu ve tedarikçisi şirket yöneticisi ve karar vericilerinin ve hatta sağlık hizmeti fon ve sigorta kuruluşlarının davranışlarını belirlediği ve çeşitlendirdiği gözlenmektedir.

Sağlık piyasasında belirsizliğe neden olan birçok faktör ve kaynak bulunmaktadır. Sağlık hizmetleri piyasasında belirsizliğin tespitini ve ölçümünü yapabilmek için önce belirsizliğin sınıflandırılması, kaynağının belirlenmesi ve bu kaynağa göre ölçüm yöntemlerinin geliştirilmesi gereklidir.

Belirsizliğin kaynakları birçok araştırmacı tarafından değişen piyasa talebi, değişen üretim şartları, yeni icatlar ve yenilikler, makroekonomik riskler, siyasi değişiklikler olarak kategorize edilmiştir. Belirsizlik kaynaklarına göre farklılıklar göstermekte ve sınıflanabilmektedir. Sağlık hizmet piyasasındaki belirsizliği kaynaklarına göre;

1. Sağlık hizmetleri piyasasında talep değişikliklerinden kaynaklanan belirsizlik,

2. Sağlık hizmetlerinin üretim şartlarından kaynaklanan belirsizlik,

3. Sağlık hizmetlerinde yeni icat ve yeniliklerden kaynaklanan belirsizlik,

4. Sağlık hizmet piyasasına makroekonomik risklerin getirdiği belirsizlik,

5. Siyasi değişikliklerden kaynaklanan belirsizlik

şeklinde sınıflamak mümkündür (Jones, 2005). Sağlık hizmet piyasasını etkileyen bir belirsizlik sınıflaması da klinik temelde yapılabilmektedir. Diagnostik belirsizlik olarak isimlendirilen bir klinik belirsizlik de sağlık hizmet piyasasını etkilemektedir. Diagnostik belirsizlik de kaynağına göre ve konusuna göre olmak üzere iki şekilde piyasayı etkilemektedir. Burada kaynağına göre belirsizlik eksik bilgi, yetersiz anlayış veya eşit çekiciliğe sahip farklılaşmamış alternatiflerin tercih edilmesi temelinden, konusuna göre belirsizlik ise belirli bir belirsizliğin geçerli olduğu belirli sonuçlar, durum veya alternatifler temelinden piyasayı etkilemektedir. Boyutsal olarak bazı çalışmacılar kaynak bazı çalışmacılar ise konu üzerine yönelmektedir (Han, Klein, & Arora, 2011). Bu sınıflamada;

a. Belirsizliğin Kaynağı: Kaynaktan ortaya çıkan belirsizlik bilginin tam olmamasından kaynaklanan bir göz ardı edişin özel bir alt tipi olarak kabul edilmektedir. Bu tür belirsizlik karar vermekten kaçınma ve karamsar risk değerlendirmelerini teşvik eder. Bu durumda belirsizlikle baş etmek doğru, güvenilir ve yeterli bilginin elde edilmesi ile olabilir. Bu tür belirsizlikte belirsizliğin üç aşaması bilgi düzeyine göre belirtilmekte olup bunlar ihtimal, belirsizlik ve karmaşa durumlarıdır.

b. Belirsizliğin Konusu: Konuya göre ortaya çıkan belirsizlik ise daha çok “Bilimsel Belirsizlik” adıyla mühendislik, hukuk, risk analizi, davranışsal risk teorisi gibi alanların tanımlanmasıyla ortaya çıkmıştır. Bilimsel belirsizliğin kavramsallaştırılmasına yönelik çabalar daha çok mühendislik ve risk analizi çalışmalarında istatistiksel sonuçlar ve riskin niceliksel tespitine odaklanmış durumdadır. Burada belirsizlik hakkındaki parametreler ve modeller önem

kazanmaktadır. Ayrıca bu bilimsel belirsizliğin tespitinde elde edilen rakamlar, matematiksel modeller ve sayısallaştırmalar önem kazanmaktadır (Han, Klein, & Arora, 2011).

Bu tespitler sonrasında sağlık hizmetleri piyasasındaki belirsizliğin, algılandığı sınıfların tanımlamasına göre değişeceği, belirsizliğin tespit ve ölçülmesinde de bu grupların algısına göre farklı verilerin gerekeceği değerlendirilebilir. Zira sağlık hizmetleri piyasasının her aktörü yönünden farklı bir belirsizlik algısı, beklentisi ve tepkisi söz konusudur. Sağlık hizmetleri piyasasındaki belirsizlik durumunu kategorik olarak;

1. Sağlığı Etkileyen Faktörlere Göre Sağlık Hizmet Piyasa Belirsizliği:
  - a. Kalıtıma Dayalı Belirsizlik,
  - b. Çevre Şartlarına Dayalı Belirsizlik,
  - c. Yaşam Tarzına Dayalı Belirsizlik,
  - d. Sağlık Hizmetlerine Dayalı Belirsizlik,
2. Piyasa Aktörlerine Göre Sağlık Hizmet Piyasa Belirsizliği:
  - a. Sağlık Hizmet Piyasasının Kurucu ve Kontrolcülerini Açısından Piyasa Belirsizliği,
  - b. Sağlık Hizmet Piyasasının Temincileri Açısından Piyasa Belirsizliği,
  - c. Sağlık Hizmet Piyasasının Hizmet Sunucuları Açısından Piyasa Belirsizliği,
  - d. Sağlık Hizmet Piyasasının Tüketicileri Açısından Piyasa Belirsizliği,

şeklinde sınıflandırmak ve sınıflamaya göre değerlendirmek tespitler için elde edilecek veriler ve sonuçların değerlendirilmesi açısından uygundur. Bu sınıflamada sadece kaynaklara göre belirsizlikler değil aynı zamanda diagnostik belirsizlikler olarak sunulan kategorizasyon da yer almaktadır. Bu durumda yapılması gereken bu belirsizliklerin uygun şekilde dizilim ve kapsamının belirlenmesi, daha sonra bu kapsamlara dayanan verilerin tanımlanması, belirlenmesi ve değerinin tespit edilmesi, son olarak bu veriler yardımıyla bulanacak belirsizlik değişkenlerinin, istediğimiz piyasa yatırıma ve dengelerine etkilerinin tahmin edilmesinin sayısal olarak ifadesi ya da formüleştirilmesidir. Bu çalışma planı:

1. Belirsizliklerin uygun şekilde dizilim ve kapsamının belirlenmesi.
2. Bu kapsamlara dayanan verilerin tanımlanması, belirlenmesi ve

değerinin tespit edilmesi.

3. Bu veriler yardımıyla bulunacak belirsizlik değişkenlerinin, istediğimiz piyasa yatırımına ve dengelerine etkilerinin tahmin edilmesinin sayısal olarak ifadesi ya da formülleştirilmesi

şeklinde sıralı olarak ifade edilebilir. Belirsizlik ölçümünün yapılabilmesi için genel belirsizlik tespit vektörleri ile sağlık hizmetleri piyasasındaki belirsizlik kaynaklarını çapraz şekilde organize ettiğimiz zaman her kaynak için farklı veri toplama yöntemlerinin belirlenmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu şekilde belirsizlik kaynaklarının ve ölçüt vektörlerinin dizilim ve kapsamı belirlendikten sonra bu kapsamlara dayanan verilerin tanımlanması, belirlenmesi ve değerinin tespit edilmesi gerekecektir. Verilerin tanımlanmasında her ölçüt vektörünün açılımını ortaya koymakta fayda görülmektedir.

Ekonomik ve Finansal Göstergelerin Oynaklığına Dayalı Ölçütler olarak sağlık hizmetleri piyasasında etkili üretim, hizmet ve lojistik firmalarının hisse senedi, varlık değeri ve fiyat oynaklıklarının takibi ve oynaklık katsayıları üzerinden puanlama yapılmasıyla elde edilecek değerler tespit edilerek çalışma planının ikinci maddesinde yer alan “verilerin tanımı, belirlenmesi ve tespiti” faaliyeti yerine getirilmiş olacaktır. Bu faaliyet Tablo 5 içerisinde (+) işaretiyle belirlenmiş olan belirsizlik kaynakları için mümkün olan en eski verilerden başlayarak (retrospektif çalışmalarla) güncel olarak en sık ve sürekli şekilde takip edilerek elde edilmelidir.

**Tablo 5:** Genel belirsizlik tespit vektörleri ile sağlık hizmetleri piyasasındaki belirsizlik kaynaklarının çapraz organizasyonu

BELİRSİZLİK	ÖLÇÜT VEKTÖRÜ	Ekonomik ve Finansal Göstergelerin Oynaklığına Dayalı Ölçütler	Ankete Dayalı Ölçütler	Ekonomik Politika Belirsizliği Endeksleri	Temel Bileşen Analiziyle (TBA) Oluşturulan Ölçütler
	→				
	↓				
	<b>Sağlığı Etkileyen Faktörlere Göre Sağlık Hizmet Piyasa Belirsizliği</b>				
	Kalıtıma Dayalı Belirsizlik				+
	Çevre Şartlarına Dayalı Belirsizlik				+
	Yaşam Tarzına Dayalı Belirsizlik		+		+
	Sağlık Hizmetlerine Dayalı Belirsizlik	+	+	+	+
	<b>Piyasa Aktörlerine Göre Sağlık Hizmet Piyasa Belirsizliği</b>				
	Sağlık Hizmet Piyasasının Kurucu ve Kontrolcülerini Açısından Piyasa Belirsizliği	+	+	+	+
	Sağlık Hizmet Piyasasının Temincileri Açısından Piyasa Belirsizliği	+	+	+	+
	Sağlık Hizmet Piyasasının Hizmet Sunucuları Açısından Piyasa Belirsizliği	+	+	+	+
	Sağlık Hizmet Piyasasının Tüketicileri Açısından Piyasa Belirsizliği	+	+	+	+

Ankete Dayalı Ölçütler tüm aktörler için kendi alanlarındaki ekonomik hareketliliği yansıtacak şekilde hazırlanmış, anlamlı verilerin elde edilmesini sağlayacak, geniş tabanlı ve süreklilik içerisinde uygulanacak anket çalışmalarıyla belirlenecek verilerin sayısallaştırılması yöntemiyle yine Tablo 5’deki belirsizlik kaynakları açısından tespit edilmelidir.

Ekonomik Politika Belirsizliği Endeksleri Tablo 5’deki işaretli belirsizlik kaynakları için;

a. Gazete, internet vb. medya makalelerinden elde edilecek “Sağlık Piyasası Piyasa Belirsizliği”ni yansıtan anahtar kelime tespitinden,

b. Sağlık Hizmetleri Piyasasını etkileyen mevzuat değişikliklerinin sıklığından,

c. Enflasyon ve Sağlık Hizmet Piyasası harcamalarına ilişkin beklentilerdeki uyumsuzluk miktarından elde edilecek verilerin standardizasyonu yoluyla tespit edilmelidir.

Bu veriler için belirlenecek anahtar kelime ve beklenti uyumsuzluğu miktarları uygulanacak devamlı ve geniş tabanlı anketlerle tespit edildiği takdirde etkili ve verimli olacak, sonucu daha yüksek doğruluk düzeyinde yansıtacaktır.

Temel Bileşen Analiziyle (TBA) Oluşturulan Ölçütler ise yine işaretli belirsizlik kaynakları için;

a. Ekonomik ve Finansal Göstergelerin Oynaklığına Dayalı Ölçütler,

b. Ankete dayalı belirsizlik göstergeleri,

c. Ekonomik politika belirsizliği göstergeleri,

d. Risk algılamasını işaret eden finansal sağlık piyasasından elde edilen göstergeler,

e. Sağlık piyasasında etkili firmaların hisse senedi örtük oynaklığı,

f. Bu şirketlerin kazançlarına ilişkin tahmin uyumsuzluğu,

g. Sağlık alanında istihdam karşılama oranı,

h. Sağlık alanında yapılan yatırım miktarlarının kullanılmasıyla gerçekleştirilecek TBA Analiz sonucuyla elde edilecek istatistik sonucu sayısal verilerin elde edilmesiyle tespit edilmelidir.

TBA ölçütleri için elde edilecek verilerde örneğin çevresel etkenlerden iklim değişikliği yoluyla ilaç firmalarının yatırımlarının, göçlerin yaşam tarzı ve sağlık hizmetlerini etkilemesi yoluyla sağlık hizmet kapasitesini etkileyebileceği düşünüldüğünde ne denli ayrıntılı veri kaynaklarının kullanılacağı

anlaşılmaktadır.

Üçüncü ve son olarak yapılması gereken faaliyet bu veriler yardımıyla bulanacak belirsizlik değişkenlerinin, istenilen piyasa yatırıma ve dengelerine etkilerinin “Çoklu Regresyon Analizi” yoluyla tahmin edilmesi ve matematiksel olarak ifade edilmesi şeklindedir. Sağlık piyasasındaki belirsizliğin geniş tabanlı ölçülmesine yönelik bu çalışma ile elde edilecek veriler ve bu veri elde etme faaliyetinin devamlılığı sayesinde piyasa dengesini bozan en ufak hareketlenmeler bile tespit edilebilecek, dengesizlikleri arttıran ve azaltan faktörler önceden tahmin edilebilecek ve hatta değişim ve oynaklık miktarları bile tahmin edilebilir hale gelecektir.

Sağlık sigortacılığının sağlık hizmet piyasasındaki istekliliği de muhakkak ki belirsizlik kapsamında ele alınması gereken bir olgudur. Piyasa dengesizlikleri ve fiyat belirsizlikleri sağlık hizmet kuruluşları ile sağlık sigortacıları arasında özellikle ağırlıklı olarak özel sigortalardan faydalanan ülkelerde çok önemli sorun alanlarından birisidir. Bu alandaki ödeme zorlukları hem hizmet sunucuların hem de fon şirketlerinin piyasa hakkındaki istekliliklerine de etki etmektedir (Dunn, Gottlieb, Shapiro, & Tebaldi, 2020). Sağlık hizmet piyasasındaki belirsizlik kaynak verilerinin takip edilmesi ve belirsizliğin ölçülmesinin sigorta şirketlerinin sağlık alanındaki hareketlerinde de olumlu yönde katkıda bulunacağı öngörülmektedir.

Ayrıca bu ölçüm faaliyetinin teknoloji ve kanıtlayıcı tıp alanındaki çalışmaların belirsizlik üzerinde azaltıcı bir etkisinin olduğunu kanıtlayacağı ve bu sayede sağlık hizmet piyasasında belirsizliğin kabullenilmesi davranışını azaltacağı da öngörülebilmektedir.

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

Sağlık hizmetleri piyasasında belirsizliğin ölçülmesinin belirli kısıtlar ve yanılma payları dâhilinde mümkün olabileceği kabul edilebilir bir varsayımdır. Ölçülebilirlik oranında da sağlık hizmet piyasasına refah yönelimli ve piyasa dengesini sağlayıcı yönde etki edeceği değerlendirilebilir. Eğer sağlık hizmetleri piyasasında belirsizliğin ölçülmesi ve formüle edilmesi faaliyeti gerçekleştirilebilirse, devletlerin sağlık otoritelerinden sağlık sigortacılığı aktörlerine kadar tüm yatırımcıların risk düzeyinin azalacağı, hastanelerde reorganizasyon, karar verme mekanizma değişikliği, insan kaynaklarındaki zorunlu değişiklikler, malzeme kaynak ve tedarik değişiklikleri ve planlama

değişikliklerinden kaynaklanan ek maliyetlerin miktarının azalacağı, ilaç piyasalarında sağlanabilecek öngörüler sayesinde oynaklıkların azalacağı ve firma devamlılıklarının artacağı, biyoteknoloji firmalarının planlı ARGE çalışmaları ve planlı üretimlerine devam edebileceği, dolayısıyla piyasanın daha öngörülebilir, daha az risk düzeyinde ve dengeye daha yakın olabileceği değerlendirilebilmektedir.

Bu durum açık olarak ifade edilecek olursa; bu çalışma kapsamında ele alınan sağlık hizmetleri piyasasında belirsizliğin ölçülmesi çalışmalarının hayata geçirilmesiyle sağlık hizmetleri piyasasında belirsizliğin sayısal olarak ölçümü ve beklenen belirsizlik süreçlerinin sayısal olarak tahmininin yapılabilmesi varsayımsal olarak mümkündür.

Belirlenebilecek olan sayısal belirsizlik ölçüt verilerinin sağlık sektöründeki tüm aktörlerin ortak katılımı ile elde edilmesi veri tabanının genişliğini sağlayacaktır. Bu verinin tüm aktörler tarafından faydalanılabilecek bir ortamda yayınlanması ve yukarıda bahsi geçen yöntem doğrultusunda işlenip değerlendirilmesi, sağlık hizmet piyasası için verinin toplandığı saha ölçeğinde geniş bir ekonomik değerlendirme alanı yaratacaktır. Ulusal ve uluslararası sağlık hizmet piyasası aktörlerinin karar verme süreçlerinde bilgi düzeyini önemli miktarda arttıracak olan ölçüt sonuçları sağlık hizmet piyasasında refahı arttıracak, bu refah durumu sağlık sonuçlarına da olumlu yönde etki edecektir.



**KAYNAKÇA:**

- Abel, J., Rich, R., Song, J., & Tracy, J. (2016). The Measurement and Behavior of Uncertainty: Evidence from the ECB Survey of Professional Forecasters. *Journal of Applied Econometrics*, 533-550.
- Ahir, H., Bloom, N., & Furceri, D. (Mart 2020). 60 Years Of Uncertainty. *Finance & Development*, 58-60.
- Aksoy, T., & Şahin, I. (2009). Belirsizlik Altında Karar Alma: Geleneksel ve Modern Yaklaşımlar. *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni*.
- Alexopoulos, M., & Cohen, J. (2009). *Uncertain Times, uncertain measures*. Toronto: University of Toronto Department of Economics .
- Altay, E. (2015). Knight Belirsizliği: Risk ve Muğlaklığın Borsa İstanbul Aşırı Getiri Oranları Üzerindeki Etkisi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Cilt 9 Sayı 2*, 45-72.
- Arıöz, Ö. (2012). *Belirsizlik Altında Karar Alma Süreçlerinin Analizi: Türkiye Çimento Sektöründe Bir Uygulama Örneği*. Anadolu Üniversitesi.
- Arrow, K. (1963). Uncertainty and The Welfare Economics of Medical Care. *American Economic Review*, 941-973.
- Bakırcı, M. (2021). *İlaç Sektörü Raporu*. Erdem&Erdem: <https://www.erdem-erdem.av.tr/bilgi-bankasi/ilac-sektoru-raporu> adresinden alındı
- Berdine, G. (2016). *Uncertainty and the welfare economics of medical care: An Austrian rebuttal Part 2*. <https://pulmonarychronicles.com/index.php/pulmonarychronicles/article/view/371/813> adresinden alındı
- Bloom, N. (2009). The Impact of Uncertainty Shocks. *Econometrica*, 623-685 Vol 77 Issue 3.
- Cotterelli, C., & Jaramillo, L. (2012). Walking Hand in Hand: Fiscal Policy and. *IMF Working Paper*.
- Çalışkan, Z. (2008). Sağlık Ekonomisi; Kavramsal Bir Yaklaşım. *HÜ İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29-50.

- Çalışkan, Z. (2008). Referans Fiyat ve İlaç Piyasası. *HÜ Sağlık İdaresi Dergisi*, Cilt 11, Sayı:1, 49-75.
- Çelik, Y. (2011). Türkiye Sağlık Harcamalarının Analizi ve Sağlık Harcama. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 62-81.
- Deniz , H. (2019). *Belirsizlik ve Risk Altında Tüketici Karar Alma Süreci: Teorik Bir İnceleme*. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dunn, A., Gottlieb, J., Shapiro, A., & Tebaldi, P. (2020). The Costs of Payment Uncertainty in Healthcare Markets. *FEDERAL RESERVE BANK OF SAN FRANCISCO WORKING PAPER SERIES*, Nisan 2020-13.
- Dzielinski, M. (2012 ). Measuring economic uncertainty and its impact on the stock market. *Finance Research Letters*, Volume 9 Issue 3 167-175.
- Eckholm, E. (1991). Rescuing Health Care. *The New York Times*, May 2.
- Economic Policy Uncertainty. (2022). *Methodolgy*. Economic Policy Uncertainty: <http://www.policyuncertainty.com/methodology.html> adresinden alındı
- EPU Category. (2022). *US Policy Categories*. Ekonomik Policy Uncertainty: [http://www.policyuncertainty.com/categorical\\_epu.html](http://www.policyuncertainty.com/categorical_epu.html) adresinden alındı
- European Central Bank. (2022, Mart). *ECB staff macroeconomic projections for the euro area*. Macroeconomic Projections: [https://www.ecb.europa.eu/pub/projections/html/ecb.projections202203\\_ecbstaff~44f998dfd7.en.html#toc2](https://www.ecb.europa.eu/pub/projections/html/ecb.projections202203_ecbstaff~44f998dfd7.en.html#toc2) adresinden alındı
- Gifford, R., Fleuren, B., Baan, F., & And Others. (2021). To Uncertainty and Beyond: Identifying the Capabilities Needed by Hospitals to Function in Dynamic Environments. *Medical Care Research and Review*, 1-13.
- Gülhan, Y. B. (2022). Sağlık Politikası Ders Notları. İstanbul: İstanbul Okan Üniversitesi.
- Gürgün, G. (2020). Belirsizlik Kavramı, Belirsizlik Ölçütleri ve Belirsizliğin Makroekonomik Etkileri Üzerine Bir İnceleme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21-38.

- Haddow, A., & Hare, C. (2013). Macroeconomic uncertainty: what is it, how can we measure it and why does it matter? *Quarterly Bulletin 2013*, 100-109.
- Han, P., Klein, W., & Arora, N. (2011). Varieties of uncertainty in health care: a conceptual taxonomy. *Med Decis Making*, 828-838 Nov-Dec; 31(6).
- İğdeli, A., & Sever, E. (2018). Belirsizlik ve Risk Kavramlarının Felsefi ve Matematiksel Açıdan İncelenmesi. *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt 2 Sayı 1*, 1-12.
- IMF. (2013). *Hopes, Realities, Risks*. International Monetary Fund. Research Dept.
- IMF. (2022). *GDP, current prices*.  
<https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPD@WEO/TUR/USA/ZAF/SUR/CHN> adresinden alındı
- IMF. (2022, Ocak). *Rising Caseloads, A Disrupted Recovery, and Higher Inflation*. World Economic Outlook Update:  
<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2022/01/25/world-economic-outlook-update-january-2022> adresinden alındı
- Jalonen, H. (2012). The Uncertainty of Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Management Research* , 1-53 Vol 4 No 1.
- Jones, T. (2005). *Business Economics and Managerial Decision Making*. John Wiley & Sons Ltd.
- Kemper, V., & Vivaca, N. (1991). The Great American Health-Care Sellout. *The Washington Post*, Oct 13.
- Leduc, S., & Liu, Z. (2015). *Uncertainty Shocks are Aggregate Demand Shocks*. SAN FRANCISCO: FEDERAL RESERVE BANK OF SAN FRANCISCO WORKING PAPERS.
- Nina, B., Grigoli, F., & Hengge, M. (2007). Fear Thy Neighbor: Spillovers From Economic Policy Uncertainty. *IMF Working Paper*.
- OECD Data. (2022). Infant Mortality Rates.
- OECD Data. (2022). Life Expectancy At Birth.

OECD Stat. (2022). OECD Stat.:

<https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=SHA&lang=en#> adresinden alındı

SESPAM, S. B. (2020).

[www.sbu.edu.tr/FileFolder/Dosyalar/xoFsAuL2/2020\\_5/hasan-giray-ankara-baris-sancak-kenneth-arrow-1963-6f578754.pdf](http://www.sbu.edu.tr/FileFolder/Dosyalar/xoFsAuL2/2020_5/hasan-giray-ankara-baris-sancak-kenneth-arrow-1963-6f578754.pdf).

SGK. (2022). SUT, değişiklik, *Resmi Gazete'de* Yayınlandı.

[https://www.sgk.gov.tr/Haber\\_sitesinden\\_alindi](https://www.sgk.gov.tr/Haber_sitesinden_alindi).

Shubham, S., Latko, B., & Martin, C. (2018). *The future of healthcare: Finding the opportunities that lie beneath the uncertainty*. McKinsey&Company:

<https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/the-future-of-healthcare-finding-the-opportunities-that-lie-beneath-the-uncertainty> adresinden alındı

Smith, L. (2012). *A tutorial on Principal Components Analysis*.

<http://www.iro.umontreal.ca/>:

[http://www.iro.umontreal.ca/~pift6080/H09/documents/papers/pca\\_tutorial.pdf](http://www.iro.umontreal.ca/~pift6080/H09/documents/papers/pca_tutorial.pdf) adresinden alındı

Stolberg, S., & Pear, R. (2010). Obama Signs Health Care Overhaul Bill, With a Flourish. *The New York Times*, Mar 2010.

TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2019). *Çölyak ve Görülme Sıklığı*. Metabolizma ve Çölyak: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/metabolizma-ve-colyak/%C3%A7%C3%B6lyak-ve-g%C3%B6r%C3%BClme-s%C4%B1kl%C4%B1%C4%9F%C4%B1.html> adresinden alındı

The World Bank. (2022, 01 11). *Global Growth to Slow through 2023, Adding to Risk of 'Hard Landing' in Developing Economies*. The World Bank News:

<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2022/01/11/global-recovery-economics-debt-commodity-inequality> adresinden alındı

The World Bank Data. (2022). *World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files*.

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=IT-ZA-TR-US> adresinden alındı

TITCK (2022). Dinamik modül, *Referans Bazlı İlaç Fiyat Listesi* <https://www.titck.gov.tr/dinamikmodul/100> adresinden alındı.

TUİK. (2022). *Sağlık harcamaları ile ilgili göstergeler, 1999-2020.* <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri> adresinden alındı

TUİK Sağlık Harcamaları. (2022). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2020-37192> adresinden alındı

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2018). *Quantifying Uncertainty and Identifying its Impacts on the Turkish Economy.* TCMB.

United Nation. (2019). Infant mortality rate, 1q0, for both sexes combined (infant deaths per 1,000 live births). <https://population.un.org/wpp/DataQuery/>.

United Nations. (2022). *World Economic Situation and Prospects 2022.* [https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/WESP2022\\_web.pdf](https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/WESP2022_web.pdf) adresinden alındı

Woolhandler, S., & Himmelstein, D. (1991). The Deteriorating Administrative Efficiency of the U.S. Health Care System. *The New England Journal of Medicine*, 1253-1258.

Yıldırım, H., & Alkan, B. (2018). Türkiye İçin Bir Makroekonomik Belirsizlik Endeksi Önerisi. *Bankacılar*, 6-39.