

## TEKNOLOJİ VE PARA POLİTİKALARI

S. Alev SÖYLEMEZ\*

### ÖZET

Günümüzde enformasyon ve iletişim teknolojilerinde ortaya çıkan gelişmeler potansiyel çıktı ve verimliliği arttırmaktadır. Ne var ki verimliliğe ilişkin eğilimlerin belirsizlikler taşıması para politikalarının uygulanması ve düzenlenmesinin önünde önemli ölçüde sorun oluşturmaktadır. Enformasyon teknolojileri, para politikalarında kullanılan araç ve hedefler açısından belirsizliği artırarak para politikası kararlarını güçleştirmektedir. Enformasyon ürün ve hizmetlerinin ekonomilerdeki ağırlığı arttıkça; ödeme sistemlerinde meydana gelen hızlı transformasyon süreci ve değişimler gerçekleştikçe; para politikası hedeflerini ölçmek ve tanımlamak daha da zor hale gelmektedir. Fakat daha gelişmiş ölçüm yöntemlerine imkan tanıyan ve belirsizliği hafifletebilen enformasyon sürecindeki gelişmeler, aynı zamanda para politikası karar alma mekanizmalarını kolaylaştırmaktadır. Bu çalışmada, tüm bu eğilim ve sonuçların para politikası açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Teknoloji, Enformasyon Teknolojileri, Para, Para Politikası.

### ABSTRACT

The advent of information and communication technologies increases potential output growth and productivity. But, uncertainty about productivity trends poses a major challenge in the design and implementation of monetary policies. Information technologies make monetary policy decision – making more difficult by increasing uncertainty about the targets and the instruments of monetary policies. The targets of monetary policies are harder to define and to measure when information goods and services are a large or growing part the economy. The instruments of monetary policy also become harder to define and measure when information technology causes the payments system to undergo rapid transformation. But also, information technologies make monetary policy decision – making easier by improving the processing of information and by permitting greater quantification and handling of uncertainty. The purpose of this paper is to examine this trend and its implications for monetary policy.

**Key Words:** Technology, Information Technology, Money, Monetary Policy.

### GİRİŞ

1990'lı yılların ortasından itibaren enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki hızlı yenilikler ve bu yeniliklerin ekonomiler üzerinde yarattığı etkiler yaygın bir biçimde ele alınmakta ve tartışılmaktadır. Çalışmaların çoğu, enformasyon ve iletişim teknolojileri bir sermaye girdisi olarak kullanıldığı takdirde, mikro seviyede firmaların verimlilik ve karlılıklarına önemli katkılarda bulunduğu konusunda birleşmektedir. Makro seviyede, enformasyon ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımların ve bu teknolojileri üretme potansiyelinin reel ulusal gelir artışına neden olduğu yaygın olarak kabul görmektedir. Bu durum genel olarak, yeni teknolojilerin yatırım mallarının görece fiyatlarını düşürerek sermayenin yoğunluğunu artırması ve toplam faktör verimliliğini artırma potansiyeli ile ilgilidir. Bu açıdan daha

---

\* Yrd. Doç. Dr., Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü.

istikrarlı, hızlı büyüyen ve düşük oranlarda enflasyon oranlarına sahip bir yapı yeni ekonominin temel dinamiklerini temsil etmektedir.

Enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki hızlı ilerlemelerin reel ekonomi üzerinde yarattığı etkiler finans piyasalarını da içermektedir. Hatta enformasyon teknolojisindeki gelişmelerin en güçlü etkilerinin finans hizmeti sunan endüstrilerde görüldüğü açıkça söylenebilir. Söz konusu endüstriler diğer endüstrilerle karşılaştırıldığında daha fazla bir biçimde bilgiye dayalı olarak çalışmaktadır. Geçmişten beri bilgi yoğun işleyiş yapısı nedeniyle enformasyon ve iletişim teknolojilerinden en fazla yararlanan ve dolayısıyla bu alandaki hızlı gelişmelerden en çok etkilenen endüstriler, finans endüstrileridir ve özellikle son on yıldır oldukça dinamik bir gelişim süreci kaydetmektedir. Teknolojik yeniliklerin hız kazanmasıyla birlikte finansman biçimleri, ödeme mekanizmaları ve araçları da hızla gelişmiştir ve gelişmeye devam etmektedir. Bu gelişmeler ise piyasalarda verimliliğin ve etkinliğin artmasının neden olmaktadır. Ne var ki bu süreç diğer yandan bir takım belirsizlikleri de beraberinde getirmiştir. Söz konusu belirsizlikler literatürde geniş ölçüde yansımaları bulmakta ve tartışılmaktadır. Tartışmaların ana temalarını finansal yenilik sürecinin parasal aktarma mekanizmaları ve merkez bankalarının para politikalarını etkileme kanalları oluşturmaktadır. Bu çalışmada, öncelikle finansal yeniliklerin, finans endüstrileri üzerindeki etkisi üzerinde durulacaktır. Ardından sözkonusu yeniliklerden kaynaklanan belirsizlikler ele alınacaktır. Bu aşamada belirsizliklere karşı geliştirilen alternatif iktisat politikası seçeneklerinin göz önünde tutulduğu bir yaklaşım benimsenecek ve bu yaklaşım doğrultusunda finans piyasalarındaki gelişmelere yer verilecektir.

### **1. Teknolojik Gelişmelerin Finans Piyasaları Üzerindeki Etkisi**

Finans hizmeti sunan endüstriler, daima çağdaş teknolojiyi kullanan ve yenilikleri çabuk benimseyen bir yapıya sahip olmuştur. Özellikle uluslararası piyasalar finansal yeniliklerin yaygınlaşmasında önemli bir rol oynamıştır. Finans piyasalarının küreselleşmesi, Eurodolar ve Eurobond piyasalarının gelişmesiyle birlikte 1960'lı yıllara dayanmaktadır. 1970'li yıllarda SWIFT sistemi ile elektronik ve bilgisayar teknolojisine dayalı bankacılığın ortaya çıkmasıyla finansal yeniliklerin ivme kazanmış olduğu söylenebilir<sup>1</sup>. Elektronik fon transferlerini hızlı bir biçimde sağlayan bu otomatik ödeme sistemi ile uluslararası bankacılık ödemelerinde düşük riskle büyük hacimli işlemler oldukça düşük maliyetler ile gerçekleştirilmeye başlamıştır. Deregülasyon, serbestleşme, kambiyo sınırlamalarının kaldırılması gibi etkenlerle 1980'li yıllar, geleneksel bankacılığın yerini modern bankacılık anlayışının aldığı, sermaye piyasalarının geliştiği, yeni finans yolları ve araçlarının ortaya çıktığı yıllardır.

---

<sup>1</sup> Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication

## *Teknoloji ve Para Politikaları*

Ancak, finans hizmetlerindeki asıl büyük değişiklik 1990'lı yıllardan itibaren enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki hızlı değişmelerle birlikte gerçekleşmiştir. Teknolojideki hızlı gelişmeler ve internet sayesinde finans hizmetleri, özel mülkiyetlerdeki kapalı ağlardan internet tabanlı ağlara geçmiş, bu şekilde radikal bir değişim süreci başlamıştır. 1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren finans ticaret yolları, analizler, yöntem ve stratejiler çok kısa bir süre içinde köklü bir biçimde değişmiştir (Söylemez, 2001). Çeşitli finansal yenilikler ve yeni iş yöntemleri, internet bankacılığı, elektronik para, on line broker hizmetleri ve elektronik ticaret sistemleri gibi yenilikler ve bunun yanısıra uzmanlaşmış finans hizmeti veren kurumların gelişmesi ve çeşitlenmesi, sermaye piyasalarında gerek işlem hacminin genişlemesi, gerekse, menkul değerlerin yeni çeşitlerinin gelişmesi elektronik borsalar vb. hepsi 1990'lı yılların ürünüdür. Yeni teknolojilerdeki ilerlemeler, finans piyasalarının yapısını, ekonomik ajanların davranış biçimlerini, finans ürünlerinin biçimlerini etkilemektedir. Bunun yanısıra, finans sektöründeki teknolojik ilerlemeler sayesinde piyasalar hızlı bir biçimde entegre olmakta, bilgi edinme ve işlem maliyetleri hızla düşmekte, piyasa katılımcıları piyasadaki gelişmeler konusunda çok daha hızlı ve daha fazla bilgiye sahip olmaktadır.

Bu süreç bir yandan piyasaların gücü ve etkinliğini arttırmış, piyasalar daha şeffaf ve rekabetçi hale gelmiş, diğer yandan daha önce de belirtildiği gibi para otoriteleri açısından bazı zorlukları da beraberinde getirmiş veya eskiden de var olan bazı problemleri daha derinleştirmiş ve belirsizlikleri arttırmıştır.

### **2. Yeni Teknolojilerin Finans Piyasalarında Yarattığı Belirsizlikler**

Yeni ekonomi süreci, para otoritelerini çeşitli nedenlerle belirli ölçüde zor koşullarla karşı karşıya getirmiştir. Öncelikle enformasyon ve iletişim teknolojilerinin toplam çıktıda verimlilik artışlarına neden olması faiz oranları ve reel çıktıda dalgalanmalara neden olmaktadır. Bu durum ise belirsizlik koşullarını gündeme getirmekte, merkez bankası açısından politika araçlarının hedef değişkenler üzerindeki etkisini daha stratejik kılmaktadır. Diğer bir ifade ile, mikro ekonomik etkinlik, makro ekonomik istikrar hedefleriyle çatışmaktadır (Woodford, 2001). Ekonomilerde enformasyon ve iletişime dayalı mal ve hizmetler daha fazla yer almaya başladıkça para politikasının hedeflerini tanımlamak (düşük enflasyon veya istikrarlı çıktı gibi) güçleşmiştir. Ödeme sistemlerindeki hızlı transformasyon süreci ise para politikasının araçlarını (toplam para hacmi gibi) tanımlamak ve ölçmek daha zor hale getirmiştir. Bunun ötesinde, enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler, para politikası hedefleri ile araçları arasındaki ilişkiyi daha belirsiz kılmaya başlamıştır (Taylor, 1999). Diğer yandan ileride tekrar değinileceği gibi, veri işleme teknikleri ve bilgiye daha kolay ulaşım imkanları bir yandan bilgi asimetrisine bağlı problemleri hafifletirken, diğer yandan finansal aracı kurumlar olarak bankaların bu konudaki görelî rekabetçi avantajlarını zedelemiştir.

Söz konusu koşullar altında, merkez bankalarının nasıl bir politika izlemesi gerektiği, pek çok çalışmanın öznesi olmaya devam etmektedir. Bu açıdan aşağıdaki bölümde öncelikle belirsizliği oluşturan faktörler ayrı ayrı ele alınacak, ardından politika seçeneklerine ilişkin tartışmalara yer verilecektir.

### 2.1 Verimlilik Şokları

Yeni teknolojiler, bu teknolojileri üreten ve bu teknolojilerden yüksek katma değer yaratan ekonomilerde önemli ölçüde verimlilik artışlarına yol açmaktadır. Enformasyon ve iletişim teknolojilerinde yaşanan devrim niteliğindeki gelişmeler bu alanda yatırımları arttırmaktadır. Yeni teknolojilerin görece fiyatlarındaki düşmeler yatırımların finansmanında maliyetleri düşürmekte, sektörü karlı kılmakta ve bu durum hisse senedi fiyatlarının yükselmesine neden olmaktadır. İşsizliğin azalması ile emek gelirlerinin artması, hisse senedi fiyatlarındaki yükselişler refah etkisi ile yoluyla tüketimi arttırmaktadır. Kısaca “doğrudan talep etkisi” olarak tanımlanan bu durum toplam çıktı miktarı, verimlilik ve istihdamın yükselmesi ve böylece emek gelirlerinin artması, geleceğe yönelik beklentilerin olumlu olması gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Diğer yandan, nominal ücretlerin verimlilik artışına gecikme ile uyum sağlaması, enflasyon üzerinde etkili olmaktadır ve reel emek maliyetlerindeki bu azalışlar ise “verimliliğin enflasyonu düşürücü etkisi” olarak tanımlanmaktadır (Meyer, 2000, Grrenspan, 2002, Cette and Pfister, 2004).

Talep etkisi ile anti enflasyonist etki, kısa dönemde enflasyon üzerinde çatışan implikasyonlara sahiptir. Talep etkisi ile işsizlik oranını düşerken, anti enflasyonist etki ise, veri bir işsizlik oranında enflasyonu düşürür. Net etki, enflasyonu düşürebilir, arttırabilir veya aynı düzeyde tutabilir. Bu durum verimliliğin hızlanmasına devam etmesine, işsizliğin nasıl azaldığına, para politikalarının bu iki etki arasında uygun bir yönde gelişip gelişmediğine bağlıdır (Meyer, 2000). Söz konusu etkiler genellikle doğal işsizlik hipotezi çerçevesinde açıklanmaktadır<sup>2</sup>. Doğal işsizlik hipotezine göre, doğal işsizlik oranı bir denge durumuna işaret etmektedir. Normal koşullarda, teknolojideki değişimler, yeni yatırım alanlarının ortaya çıkması gibi etkenler, bu işsizlik seviyesine denk gelen reel ücret oranlarının artmasına neden olur. Bu süreç yine normal koşullarda sürekli olarak devam edebilir.

Ancak kısa dönemde verimlilik şoku nedeniyle, reel büyüme oranındaki hızlanma işsizlik oranının doğal orandan sapmasıyla sonuçlanmaktadır. Bu durum ücret seviyesinin yukarıya doğru hareket etmesi gerektiğine işaret etmektedir. Ne var ki, ücret ve maaş sözleşmeleri yıllık olarak belirlenmektedir ve büyük ihtimalle ücretlerde beklenen artışlarda geçmiş yıllardaki artışlar göz önünde tutulmaktadır. Neden ne olursa olsun

---

2 Doğal İşsizlik hipotezi politika tartışmalarının konu edildiği bölümde daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

## *Teknoloji ve Para Politikaları*

nominal ücretler verimlilikteki artışlara gecikmeli uyarlanmaktadır (Greenspan, 2002, Meyer, 2000). Eğer nominal ücretler hızlı cevap vermezse, emek maliyetleri düşecek emek verimliliği aynı miktarda artış gösterecektir. Bu durumda, doğrudan anti enflasyonist etki, verimliliğin hızlanmasına eşit olacaktır. Dereceli olarak önce verimlilik artışları istikrar kazanacak ve parasal ücretler verimliliğin hızlanmasına yetişecektir. Bu süreç verimlilik artışlarının ne kadar zamanda istikrar sağlayacağına ve parasal ücret kazançlarının daha yüksek verimlilik artışına uyum sağlayacağı süreye bağlıdır. Doğrudan etkinin zaman içinde büyüklüğü, -verimlilik devamlı hızlanmadığı takdirde- ücretler, verimlilik artışına yetiştikçe azalacaktır<sup>3</sup>. Sonuçta verimliliğin hızlanması ve nominal ücretler arasında gecikme nedeniyle anti enflasyonist etki daha geçicidir. Eğer uyum süreci çok yavaşsa, doğrudan anti enflasyonist etki çok geniş ve aynı zamanda oldukça önemli olacaktır. Süreç hızlı çalışırsa, anti enflasyonist etkinin gücü daha az olacaktır. Talep etkisinin ısrarlı olması ise; iş aleminin yüksek kar beklentileri ve tüketicilerin daha yüksek refah seviyeleri ile gelecekteki gelir beklentilerinin ne kadar süreceğine bağlıdır (Meyer, 2000).

### **2.1.1. Verimlilik Şokları ve Para Politikaları**

Tarihte Merkez Bankalarının fonksiyonları ve işlevi ne olmalıdır sorusuna pek çok yanıt verilmiştir. Bankacılık sisteminin istikrarı tam istihdam seviyesinde işsizlik oranlarını muhafaza etmek, çıktıyı veya konjonktürel dalgalanmaları hafifletmek, döviz kurunun istikrarını sağlamak veya hedeflemek ve istikrarlı bir fiyat seviyesi sağlamak gibi amaçların her biri çeşitli dönemlerde ön plana çıkmıştır. Fakat son yirmi yıldır dünyada merkez bankalarının temel sorumluluğunun fiyat istikrarını sağlamak olduğu konusunda yaygın bir görüş birliği oluşmuştur.

Aslında bu genel görüş birliği, bir takım teorik gelişmelerden ve ampirik gözlemlerden temel bulmaktadır. 1958'de, A.W. Phillips'in, İngiltere için yaptığı ampirik çalışmanın sonuçları, işsizlik oranı ile parasal ücretler arasındaki ters yönlü ilişkiye işaret etmekteydi. Bu çalışma, daha sonra 1960 yılında R.G. Lipse ve ardından da, Samuelson ve Solow tarafından geliştirilmiştir. Geliştirilmiş haliyle eğri, iktisat politikası ile ilişkilendirilmekte ve artık parasal ücretler ve işsizlik oranı yerine enflasyon ve işsizlik oranı arasında ters yönlü ve istikrarlı bir ilişki olarak temsil edilmiştir.

Daha sonraları, 1960'ların sonu ve 1970'li yılların başında M.Friedman, E. Phelps'in, çalışmaları, enflasyon ve işsizlik arasındaki ters yönlü istikrarlı ilişkinin yalnızca kısa dönemde geçerli olduğunu öngörmekteydi. Beklentilerin dahil edildiği modelde, başlangıçta genişletici para ve maliye politikaları nominal fiyat ve ücret artışlarına neden olacaktır. Bu

---

<sup>3</sup> Örneğin, ABD'de 1970'lerin başında verimliliğin yavaşlamaya başlaması ile parasal ücretler verimliliğe uyum sağlamış ve enflasyon hızlı bir yükselişe geçmiştir.

durum işverenler ve işgücü tarafından reel ücretlerde ve nispi fiyatlarda bir artış olarak yorumlanacaktır. Firmaların arz ettikleri mal miktarları, iş gücü arzı ve istihdam artacaktır. Ne var ki fiyatlar, ücretlerden daha hızlı arttığı için reel ücret seviyelerinin düştüğünü anlayan işçiler, bir sonraki dönemde nominal ücret taleplerini arttıracaktır. Diğer yandan ürünlerinin nispi fiyatının düşündükleri gibi artmadığını anlayan firmalar arz ettikleri mal miktarını azaltacaktır. Böylece doğal işsizlik oranı, eski seviyesine dönecek ve uzun dönemde sadece enflasyon artmış olacaktır. Daha sonra, 1970'li yıllarda R. Lucas, T.J. Sargent ve N. Wallace gibi yazarlar, uyarlanabilir beklentileri içeren hipoteze karşı çıkmıştır. Onlara göre, ekonomik birimler geleceği tam ve doğru olarak tahmin edebilmektedir. Dolayısıyla bu yaklaşımda Phillips eğrisi kısa dönemde de geçerli değildir. Ekonomik faaliyetlerde, örneğin para arzının artış oranında meydana gelen bir değişme, sistematik bir içeriğe sahipse, ekonomik ajanlar beklentilerinde herhangi bir yanılığa düşmeden, geleceği doğru olarak tahmin edecektir. Beklenen enflasyon oranı ile gerçekleşen enflasyon oranı arasında bir fark olmayacaktır. Fakat para arzındaki artış oranı, beklenmedik, sürpriz bir biçimde gerçekleştirilmişse ekonomik birimler yanılığa düşebilecektir. Ancak bu koşullarda, kısa dönemde Phillips eğrisi geçerli olabilir. Bu noktada parasalcı ile rasyonel beklentilere yönelik okulun yakınlaştığı görülmektedir.

Beklentilerle genişletilmiş Phillips eğrisi, kısa zamanda makro ekonomik politikaları ciddi bir biçimde etkiledi. Söz konusu süreçte, uzun dönemde enflasyon ve işsizlik arasında bir değiş tokuş ilişkisinin olmadığını çok sayıda çalışma destekledi. Para ve maliye politikalarının uzun dönemde reel üretim düzeyi üzerinde hiçbir etkiye sahip olmadığı görüşü ağırlık kazandı. Aktif veya telafi edici politikaların istikrarsızlık kaynağı olduğu konusunda geniş bir fikir birliği oluştu. Bu tür inisiyatiflere bağlı maliye ve para politikalarının yerini, önceden belirlenmiş kurallara dayalı politikalar aldı.

Merkez bankalarının temel sorumluluğunun belirlenmesi açısından fiyat istikrarı hedefi konusundaki genel görüş birliği sağlandıktan sonra, para politikaları bu amaca odaklandı. Fiyat istikrarı ve kısa dönemde çıktıyı doğal oranda tutma hedefi ön plana geçti. Merkez bankası hedeflerini önceden ilan edip ve bu hedeflere sadık kaldıkça, firmalar ve tüketiciler para politikası konusunda daha fazla bilgi sahibi oldu. Bu nedenle kurallar, piyasa katılımcılarının beklentilerinde oluşacak hataları, dalgalanmaları ve politik yanlışlıkları önemli ölçüde azalttı. Yeni ekonomi sürecinde de, bu anlayış değişmedi. Üstelik, ekonomik ajanların bilgiyi daha çabuk ve maliyetsiz elde etme imkanlarının geliştiği yeni ekonomi süreci ile uyum sağladı. Kurallara odaklanmak, ekonominin içinde bulunduğu koşullardaki değişiklikler karşısında para otoritelerinin verdiği tepkileri daha öngörülebilir ve şeffaf kıldı.

Diğer yandan, 1990'lı yılların ortasından itibaren dikkatler ABD'de başlayan ve daha sonraları sanayileşmiş bazı ülkelerde de yaşanan enflasyonsuz

### *Teknoloji ve Para Politikaları*

hızlı büyüme trendine çevrildi. Söz konusu trendin, konjonktürel bir dalganın ürünü olup olmadığı tartışmaları başladı. Hızlı büyüme sürecinin 2000'li yılların başında kesintiye uğraması büyümenin daha çok konjonktürel bir eğilimi yansıttığı konusundaki görüşlerin ağırlık kazanmasına yol açtı. Sonraki toparlanma süreci ile birlikte gelişmiş ülkelerde yaşanan eğilimler hala tartışılmaktadır. Fakat son yıllarda ekonomilerde yaşanan değişimin ardında teknolojik yeniliklerden kaynaklanan verimlilik artışları olduğu konusunda yaygın bir görüş birliği oluştu. Bu görüşü , ülke deneyimlerine dayanan çok sayıda çalışma destekledi. Verimlilik artışları bir yandan ülkelere değerli kazanımlar sunarken, diğer yandan, reel yapıdaki değişiklikler, başta para politikaları olmak üzere iktisat politikalarının da değişmesini gerektirdi.

Bu açıdan, günümüzde pozitif verimlilik şoklarının alışılmış olandan farklı koşulları temsil etmesi ve bu konuda tarihsel örneklerin çok az yol gösterici olabilmesi para politikası alanında para otoritelerinin işini güçleştirmektedir. Ortaya çıkan belirsizliklere bağlı olarak para otoritelerinin nasıl bir politika izlemeleri gerektiği son yıllarda önemli ölçüde gündemdedir.

Son zamanlarda bu konuda yapılan çalışmalardan biri, IMF'li iki iktisatçı tarafından gerçekleştirilmiştir.<sup>4</sup> Belirsizlikler açısından olası üç senaryonun ele alındığı araştırmada, merkez bankası ve özel sektörün verimlilik şoklarını tam olarak öngördükleri; merkez bankası ve özel sektörün verimlilik şokları konusunda aynı ölçüde yanıldıkları ve sonraki beş yıl içinde bu yanılığı revize ettikleri; merkez bankasının hata yaptığı ve verimlilik şokunu beş yıl gecikmeyle algıladığı durum ele alınmıştır. Şokun bulunmadığı temel senaryo ile diğer üç senaryo karşılaştırıldığında, merkez bankasının hata yaparak verimlilik şokunu geç algıladığı durumun, üretim ve enflasyonun istikrarı açısından maliyetli olduğu görülmüştür. Fakat merkez bankasının ve özel sektörün aynı şekilde yanıldıkları durumdaki maliyet, hızlanan enflasyon ve düşen hasıla ile çok daha yüksek bulunmuştur (Cette and Pfister, 2004).

Burada merkez bankaları için temel zorluk verimlilik şoklarının geçici ya da kalıcı olduğunu anlama ihtiyacından kaynaklanmaktadır. Verimlilik şokları eğer geçici bir nitelik taşıyorsa, para otoriteleri, verimliliğin sağladığı avantajlardan yararlanmak için uzun dönemli büyüme hedefi doğrultusunda reel gayrisafı yurt içi hasılaya istikrar kazandırmak amacıyla, fiyatların bir dereceye kadar uzun dönem hedeflerinden sapmasına izin verebilir yani enflasyon hedeflerini revize edebilir. Tersine verimlilikteki artış, süreklilik gösteriyorsa, merkez bankaları açısından en uygun davranış biçimi çıktının yeni uzun dönem dengesine doğru hareket etmesine izin vererek fiyat artışlarında istikrarı sağlamaktır (Cacchetti, 2002).

---

4 Bayoumi ve Hunt, 2000; IMF

Meyer'e (2000) göre, para otoriteleri aslında oldukça elverişli koşullar altında bu tür bir seçimle karşılaşmaktadır ve burada doğru seçim yoktur. Bu durum, para otoritelerinin tercihlerine bağlı olduğu kadar verimlilik artışlarının başlamasından önceki uzun dönem enflasyon hedeflerine de bağlıdır. Elde edilen sonuç aynı zamanda para otoritelerinin verimlilikteki hızlanmayı algılama ve ekonominin bu gelişmelere karşı verdiği tepkileri öğrenme sürelerine bağlı olacaktır. Ona göre, göre, ABD'de, 90'lı yıllarda verimlilik şokları temel olarak, geçici çıktının arttırılmasında kullanılmıştır<sup>5</sup>.

Bu konuda, yapılan çalışmalardan biri de, verimlilik trendindeki değişimleri ele alan Gali ve diğerleri (2002) tarafından gerçekleştirilmiştir. Gali ve arkadaşları, ABD'de 1954-1979 ve 1979-1999 süreçlerinde, verimlilik ve enflasyondaki değişiklikleri karşılaştırmıştır. 1980 ve 1990 yıllarında negatif verimlilik şokları karşısında enflasyon değişmemiştir. Buna karşılık, 1954-1979 döneminde enflasyon anlamlı bir biçimde yükselmiştir. Yazarlara göre, FED 1960 ve 1970'li yıllarda, verimlilikte yaşanan değişikliklerin geçici veya kalıcı olup olmadığını değerlendirmekte zayıf kalmıştır. Adı geçen dönemde, verimlilikteki düşüşün hasılaya yansımaması için çaba sarf edilmesi politik hata niteliğindedir. Bu nedenle verimlilik düşerken enflasyon ve işsizlik yükselmiştir.

Teknolojik şoklar karşısında, ara hedefleri içeren alternatif para politikaları genel olarak üçe ayrılmaktadır. Bunlar sırasıyla optimal para politikası kuralı, basit Taylor kuralı ve sabit para arzı artış kuralı veya diğer ifade ile para kuralıdır (Gali ve diğerleri, 2002). Yapılan çalışmaların çoğu, kompleks optimal para politikası kuralının, belirsizlikleri daha fazla arttırdığı konusunda birleşmektedir (Taylor 1998). Ayrıca ekonomik yapının altında yatan ayrıntılar konusunda fikir ayrılıklarının olması, bu kurallarda görüş birliği sağlanmasını oldukça güçleştirmektedir (Plosser 2001). Basit politika kurallarının teknolojik şoklara çok daha iyi uyum sağladığı konusunda yaygın bir görüş birliği vardır. Bu açıdan, 1990' lı yılların ortasından beri, ABD Merkez Bankasının (FED) başarısı örnek gösterilmektedir. 1990'lı yıllarda fiyat istikrarı hedefi doğrultusunda, enflasyona karşı başarı elde eden FED, 1980'lerde %12 olan enflasyon oranını, teknolojik şokların başladığı ve hızlandığı 1990'lı yıllarda %1-3 dolayına indirmiştir. Aslında bu başarının ardında verimlilik gelişmeleri de önemli rol oynamıştır. 1990'ların ikinci yarısından itibaren verimlilik şokları enflasyon baskısını azaltmada etkili olmuş ve aynı zamanda işsizlik oranı düşerken, sıkı para politikalarını erteletme imkanını tanımıştır.

Araştırmaların çoğu, ABD'nin, 1990'li yıllardan itibaren Taylor kuralına dayalı bir para politikası stratejisi izlediğini belirtmektedir. J. Taylor (1993) tarafından geliştirilen kural, hedeflenen ve gerçekleşen enflasyon, bunun

---

<sup>5</sup> Çıktı düzeyi geçicidir, çünkü doğal işsizlik oranının altındadır.



### *Teknoloji ve Para Politikaları*

yanısıra, potansiyel ve reel GSYİH arasında oluşan sapmalar karşısında, merkez bankasının kısa dönem faiz oranlarını ayarlamasını öngörür<sup>6</sup>. Taylor'a (1993) göre, bu basit kural veya stratejiye bağlı kalmak para politikaları için en uygun yoldur. Taylor kuralına göre, cari gelir seviyesi, potansiyel gelir seviyesini aştığında ya da son dönemlerde yaşanan enflasyon uzun dönem enflasyon hedefini aştığında, merkez bankası faiz oranını yükseltmelidir. Diğer bir ifade ile merkez bankasının davranış biçimi konjonktürün olumsuz etkilerini önlemeye yöneliktir. Bu açıdan, 1990'lı yılların ortasından itibaren para politikası performansını inceleyen araştırmalarda bazı görüş ayrılıklarının gündeme geldiği görülmektedir. Ball ve Tchaidze (2001), 1995 ve 2000 yılları arasında merkez bankasının görece düşük faiz oranlarıyla, işsizlik oranını düşürmeye yöneldiğini, işsizliğin bu dönem içinde doğal oranın altına düştüğünü belirtirler. Yazarlara göre, bu nedenle adı geçen dönemde Taylor kuralı geçerli değildir. Carlstrom ve Fuerst (2003) yine yeni ekonomi sürecinde para politikalarının gevşetilmesiyle kuraldan ciddi ölçüde sapıldığını belirtmektedir.

Mankiw (2001), ABD'de 1993 yılında merkez bankasının, parasal hedef belirlemekten vazgeçip, ara hedef olarak kısa dönem faiz oranlarına odaklanması ile birlikte düzenli olarak agresif bir politika izlediğini belirtmektedir<sup>7</sup>. Bu nedenle ekonomi faiz hedefi uygulamasından

---

6 Kısa dönem reel faiz oranları: Görece olarak para otoritelerinin ulaşmayı arzu ettikleri seviye tarafından belirlenen cari enflasyon hedefi, ekonomik faaliyetlerin tam istihdam seviyesinin altında veya üstünde olmasına, kısa dönem faiz oranları seviyesinin tam istihdam seviyesi ile uyumlu olup olmadığı gibi faktörler tarafından belirlenmektedir. Kural, enflasyonun hedeflerin üstüne çıktığı veya ekonomi tam istihdam seviyesinin üstüne çıktığı zaman sıkı para politikalarıyla faiz oranlarının yükseltilmesini veya tersi durumda düşürülerek gevşek para politikalarının uygulanmasını tavsiye eder. Bazen bu amaçlar çatışabilir. Örneğin, ekonomi tam istihdamın altında iken enflasyon hedeflerin üstüne çıkabilir. Bu durumda kural, politika yapıcılar için yol göstericidir ve faiz oranları için uygun seviyenin bu iki durumda nasıl dengeleneceğini açıklar. Politika kuralı denklemi,

$$r = p + ay + b(p - p^*) + r^*$$

biçiminde ifade edilir. Burada, "r" nominal federal fonların oranı, "r\*" "tam istihdam seviyesi ile tutarlı reel faiz oranı, "p", gerçekleşen enflasyon oranı, "p\*" hedeflenen enflasyon oranı ve "y" ise reel GSYİH'nın potansiyelden yüzde sapmasını ifade etmektedir. Taylor'a (1993) göre, ABD için p\* ve r\* %2, a ve b 0,5'e eşittir, bu durum,

$$r = p + .5y + .5(p - 2) + 2$$

biçiminde ifade edilmektedir.

7 Burada temelde FED politikasını Federal Fon Oranlarına dayandırmaktadır. Federal fon oranları, bankalar arası işlemlerde gecelik faiz oranlarını temel almaktadır. Bu oran, ABD'de faiz oranlarını yönünü tayin eden gösterge niteliğindedir.

kaynaklanabilecek olası risklerden de korunmuştur<sup>8</sup>. Bu çerçevede FED'in davranış biçiminin on yıllar boyunca farklılık göstermesi önemli bir örnek oluşturmaktadır. 90'lı yıllar boyunca enflasyondaki her yüzde 1'lik artışa karşılık, federal fon piyasası faiz oranı yüzde 1.39 artmıştır. Oysa, örneğin 1960'larda enflasyondaki yüzde bir artışa karşılık, federal fonların oranı 0,69 oranında, 1970'de 0.85 oranında artmıştır. Bu durum, Mankiw'e (2001) göre, 90'lı yıllardaki para politikalarının başarısını, diğer yandan 70'li yıllardaki enflasyon sarmalının nedenini de açıklamaktadır.

## 2.2 Hisse Senedi Piyasalarındaki Dalgalanmalar

1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren, ABD ekonomisindeki hızlı büyüme süreci geniş ölçüde enformasyon teknolojisindeki yeniliklere bağlı olarak gelişirken bu alanda yatırım yapan şirketlerin karlılıkları hızla artıyor, hisse senedi fiyatları yükseliyordu. Fakat 1990'ların sonu ile 2000'li yılların başında borsalarda hisse senedi fiyatlarındaki artışlar, spekülasyon bir nitelik kazandı. Hisse senedi piyasalarındaki balon birkaç yıl içinde çöküş ile sonuçlandı. Microsoft, Yahoo ve Amazon gibi yeni ekonomiyi temsil eden teknoloji şirketlerinin hisse senetleri fiyatlarındaki hızlı düşüşlerle başlayan çöküş süreci kısa sürede tüm dünya borsalarına sıçradı. Bu nedenle son yıllarda hisse senedi fiyatlarındaki oynaklık ile yeni ekonomi arasındaki güçlü bağlantılar, finansal istikrar ve para politikaları konusunda geniş bir tartışma alanı yarattı.

Aslında hisse senedi ve tahvil piyasalarında balonlar genellikle ekonomide teknolojik yeniliklerin ve karların arttığı büyüme dönemlerinde yaşanmaktadır. Greenspan'a (2002) göre, karlı yatırımlar için yeni fırsatların önünü açan teknolojik yeniliklerden kaynaklanan düşük enflasyon, ekonomik istikrar ve düşük risk primi, ironik bir şekilde varlık fiyatlarındaki spekülasyonu ateşlemektedir. Yeni bir dönem başladığında, ekonomik ajanların geleceğe yönelik olumlu beklentileri zincirleme bir biçimde hisse senetlerinin fiyatlarını yükseltirken, bir süre sonra fiyatlar reel değerlerinden kopmakta ve coşkulu bir iyimserlik döneminin sona ermesi ile finansal istikrarsızlık ve çöküş yaşanmaktadır. Bu açıdan yeni ekonominin hisse senedi piyasalarına olan etkisi geçmiş yılların deneyimlerinden farklı değildir.

---

<sup>8</sup>Negatif arz şoku yada ekonominin aşırı derecede ısınması gibi beklenen enflasyon oranında artışa neden olan bir durumda, merkez bankası nominal faiz oranı hedeflemesine gidiyorsa, beklenen enflasyon oranındaki artış reel faiz oranının otomatik biçimde düşeceği anlamına gelir. Reel faiz oranlarındaki düşme, mal ve hizmetlere olan toplam talebi arttırarak, fiyatlar üzerinde enflasyonist baskı yaratacak ve beklenen enflasyonu tekrar arttırarak, sürecin tekrarlanması neden olacaktır. Merkez bankası, faiz oranı hedefi taahhüdünde bulunduğu için bu süreç para arzının daha yüksek oranda artmasıyla sonuçlanacaktır. Merkez bankası nominal faiz oranını enflasyon oranından daha fazla arttırarak yani pozitif reel faiz uygulamasına yönelerek bu sorunun üstesinden gelebilir.

### *Teknoloji ve Para Politikaları*

Sermaye piyasalarındaki bu tür dalgalanmalar reel piyasalardan farklı olarak daha büyük zararlara yol açmaktadır. Bu açıdan hisse senedi balonlarının önemi ekonomik ve sosyal süreç üzerindeki tahrip edici etkisinden kaynaklanmaktadır. Varlık fiyatlarındaki balonlar her şeyden önce piyasalarda aksak bilgilenmeye yol açar. Yanlış fiyatlamaya öncülük eder, yatırım ve üretim kararlarını çarpıtır (Duisenberg, 2003).

Bu nedenle bazı bakış açıları, hisse senedi piyasalarında suni olarak yükselen fiyatların merkez bankasının sorumluluğu alanında olması gerektiğini belirtmektedir. Bu yaklaşıma göre, varlık fiyatları para politikasının açık bir amacı olmalıdır ve 2000 yılının Mart ayında yoğunlukla teknoloji hisselerinin çöküşüyle başlayan krizde merkez bankasının büyük payı vardır. Eleştirilere göre, 1996 yılının Aralık ayında, FED Başkanı Alan Greenspan'ın hisse senedi piyasalarına yönelik olarak dile getirdiği “mantıksız taşkınlık”(irrational exuberance) ifadesi bu piyasalardaki balonun ilk habercisiydi. Ne var ki, Greenspan bu sözün ardından geri adım atmış ve ayrıca önlem de almamıştı. Bu açıdan faiz oranlarını arttırılarak sıkı para politikası izlenebilirdi. Diğer yandan 1997 yılında uygulamaya başlanan sermaye kazançları vergisindeki indirimlere karşı kulis yapılabilir veya borçla ne kadar hisse senedi alınabileceğini belirleyen talep marjı yükseltebilir ve böylece dereceli olarak balonun havasını alınabilirdi<sup>9</sup> (Stiglitz, 2004). Bu önlemlerin ekonominin bütününe etkileyeceğinden kaygı duyan Greenspan, bunlara yanaşmamış ve seyirci kalmayı tercih etmişti. Hisse senedi fiyatlarındaki balon, 2000 yılı Mart ayına kadar sürmüş ve piyasalarda çöküş ile sonuçlanmıştı.

Greenspan (2002), bu eleştirilere karşılık olarak standart makro ekonomik modellerle gerçek yaşam arasında oluşabilecek farklılıklara dikkat çekmektedir. Ona göre standart makro ekonomik modellerde hisse senedi fiyatlarının suni olarak yükselmesinden dolayı meydana gelen çarpıklıklar daraltıcı politikaların başarılı bir biçimde uygulanmasıyla telafi edilebilmektedir. Bu tür modellere göre, sıkı para politikası genel olarak talebi kısar ve varlık fiyatlarının düşmesine neden olabilir. Bu modeller aynı zamanda aşamalı olarak uygulanan sıkı para politikalarının, hisse senedi fiyatlarındaki balonun havasının dereceli olarak düşebileceğini öne sürer. Fakat, Greenspan'a (2002) göre, bu değerlendirilme, modelin yapısının bir sonucudur ve temelleri tarihin gösterdiği kanıtlara dayanmamaktadır. Gerçekte tarih, hisse senedi fiyatlarındaki balonun dereceli veya lineer olarak düşmediğini göstermiştir. Fiyatlar ansızın, öngörülmedik ve genellikle şiddetli bir biçimde düşer. Bunun yanısıra balonu dengelemek veya kontrol altına almak sıkı para politikasının ciddi boyutlarda uygulanmasını gerektirir. Bu durum ekonominin bütünü açısından daha büyük risk oluşturur ve ekonomiye bir kez daha hasar verir.

---

<sup>9</sup> Stiglitz (2003) de, merkez bankasının o dönemde faiz oranlarını yükseltmemesini haklı bulmaktadır.

Avrupa Merkez Bankası'nın ilk başkanı, Duisenberg'e (2003) göre, hisse senedi fiyatlarındaki balonlar temel olarak teknolojik ve demografik gelişmeler ve tercihler gibi reel faktörler tarafından yönlendirilir ve para politikaları ile kontrol edilemez. Daha da ötesi, ekonomik ajanlar beklentilerini merkez bankasının davranışlarına göre biçimlendirmemelidir. Aksi takdirde ciddi bir ahlaki risk problemi meydana gelir. Bu durumda, ekonomik ajanlar hisse senedi piyasalarının performansı gibi finansal piyasalardaki spesifik gelişmeler karşısında merkez bankasını sorumlu tutar. Bu ise, merkez bankalarının fiyat istikrarını sağlama amacını ve böylece kredibilitesini ciddi bir biçimde zedeler.

### ***2.3 Bilgi Asimetrisinin Hafiflemesine Bağlı Etkiler***

Enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte piyasalarda bilgi daha eşit paylaşılmakta, asimetrik enformasyondan kaynaklanan problemler hafiflemektedir. Finans piyasalarında oldukça önemli bir yeri olan işlem maliyetleri düşmekte, ters seçim ve ahlaki tehlike problemleri azalmakta, sonuç olarak finansal sistem daha etkin ve verimli olarak çalışmaktadır. Ne var ki, diğer yandan piyasa katılımcılarının para politikaları faaliyet ve kararlarından artan biçimde bilgi sahibi olması da ironik bir biçimde bazı sorunları da beraberinde getirmekte ve bu konuda farklı yaklaşımlar gündeme gelmektedir.

Bir bakış açısına göre, para politikasının etkinliği, merkez bankasının sürpriz yapma yeteneği ile bağlantılıdır. Bu nedenle bilgi ekonomisinde, ekonomik ajanlar, para politikaları ve bu politikaların geleceği konusunda daha ayrıntılı bilgi sahibi oldukça, para politikaları daha az etkili olacaktır. Oysa Woodford'a (2001) göre, bu bakış açısı artık geride kalmalıdır. Günümüzde para politikalarının etkinliği, gerçekte merkez bankasının ne piyasaları kandırma yeteneğine, ne de önemli ölçüde piyasayı çarpıtmaya yönelik manüplasyonlarına bağlıdır. Tersine özel sektörün, merkez bankasının gelecekteki davranışları konusunda daha fazla bilgi sahibi olabilmesi, para politikalarının etkinliğini arttırmaktadır ve bilgi ekonomisinde bu olgu çok daha önemli hale gelmiştir. Gerçekte merkez bankalarının en önemli görevi, fiyat istikrarını sağlamaya yönelik garantör rolüne devam etmektir. Dünyada bütün piyasalarda iyi bilgilendirilmiş veya bilgilendirilmemiş olsun bu böyledir...

Bir diğer kaygı konusu ise, veri işleme teknikleri ve bilgiye daha kolay ulaşma imkanları karşısında, bankaların görece avantajlarının azalmasıyla ilgilidir. Son yıllarda internet teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte yeni online ödeme ve kredi sistemlerinin ortaya çıkması ve bunların rekabeti, bankaların geleneksel ödeme sistemlerine yönelik organizasyonlarını daha az özel kılmaya başlamıştır. Pek çok banka dışı kurum ve kuruluş, internet üzerinden, mevduat yerine geçen finans hizmetleri, ev bankacılığı, ipoteğe dayalı menkul kıymet hizmetleri, aracılık, sigorta, çek, elektronik ödeme, fatura ve diğer hizmetleri

## *Teknoloji ve Para Politikaları*

vermeye ve bankacılık sektörü ile rekabet etmeye başlamıştır (UNCTAD, 2000). Bu gelişmeler karşısında bankacılık sektörü verdiği hizmetlerin çoğunu, internet kanalı ile entegre hale getirmişse de, banka dışı kurum ve kuruluşların görece esnek yapıları ve maliyet avantajları, rekabet potansiyelini canlı tutmaktadır.

Bunun yanı sıra, finans piyasalarında yeni borçlanma enstrümanlarının arzı daha çok kişinin sermaye piyasalarından borçlanma olanağına kavuşması ve sermaye piyasalarından fon elde etme imkanlarının çeşitlenmesi, bankaların finansal aracılık hacmini düşürmektedir. Çeşitli finansal yenilikler bankaların zorunlu karşılık yükümlülüklerinden kurtulmalarını mümkün kılarak, bankaların merkez bankasında tuttıkları rezerv miktarını önemli ölçüde azaltmakta ve dolayısıyla merkez bankasının faiz oranlarını etkileme gücünü olumsuz yönde etkilemektedir<sup>10</sup>. Oysa, faiz oranlarındaki değişiklikler banka sistemi aracılığı ile büyüme ve enflasyon yani reel ekonominin istikrarı üzerinde belirleyici bir öneme sahiptir. Tüm bu unsurlar dikkate alındığında, finansal sistemdeki yenilikler ve bankaların kredi yaratma potansiyelinin azalması merkez bankası açısından para politikalarını zorlaştırmaktadır.

Bu aşamada, geleceğe yönelik olarak merkez bankası politikalarına ilişkin tartışmaların en fazla yoğunlaştığı alan elektronik para uygulamasıyla ilişkili olarak sürdürülmektedir. Elektronik para uygulaması içinde yaşadığımız süreçte yaygın olmamakla birlikte elektronik paranın geleceğine yönelik öngörüler parasal aktarma mekanizmalarındaki değişikliklerden, merkez bankasının piyasalardaki monopol gücünün sorgulanmasına değin geniş bir alanı içermektedir. Bu açıdan, elektronik para uygulamasının, ayrı bir başlık olarak ele alınması daha uygun olacaktır.

### **3. Elektronik Para Uygulaması ve Para Politikası Uygulamalarına Olan Etkileri**

1990'lı yıllarda yeni nesil teknolojiler parasal değerleri, plastik bir karta ya da kişisel bir bilgisayara yerleştirilen sikon bir çipte saklama imkanını tanımıştır (Meyer, 2001). Günümüzde bu biçimiyle kredi ve bankamatik kartları, elektronik kredi transferleri ve nakit yüklü kartlar her biri birer ödeme aracıdır..

Ön ödemeli nakit yüklü kartlar (stored value cards), kendi aralarında tek amaçlı, limitli ve çok amaçlı olmak üzere üç kategoriye ayrılabilir. Tek amaçlı kartlar, kontrollü telefon kartları, doğalgaz kartları vb günlük yaşamda tek bir amaçla kullanılan kartları içermektedir. Limitli kartlar şirket, kampus ya da park yeri vb gibi sınırlı alanlardaki ihtiyaçlara yönelik olarak kullanılan

---

10 Örneğin, son yıllarda bankaların tüketici kredileri karşılığında borçlanma senedi çıkarma imkanı sağlayan varlığa dayalı menkul kıymet ihracatındaki patlama, merkez bankasına olan rezerv talebini ve dolayısıyla faiz oranlarını etkilemiştir.

kartlardır. Elektronik para ise, çok amaçlı işlevi ile bu iki kategorideki ödeme sisteminden ayrılmakta ve bu fonksiyon, e-parayı mevcut elektronik ödeme araçlarından daha etkili kılmaktadır. Bu açıdan temel olarak geleneksel paraya bir alternatif olarak tasarlanmıştır. Çipli kartların üzerine önceden yüklenen nakdi kullanan kart hamilleri ceplerinde bulunduracakları para yerine bu kartları kullanacaktır. Bu koşullar altında, elektronik para, en geniş tanımıyla, banka hesaplarına gerek duyulmaksızın paranın elektronik ortamda kullanılmasını sağlayan bir araç niteliğindedir. Bir bilgisayar ağında kullanılabilirdiği gibi (internet tabanlı), nakit yüklü kartlar biçiminde (kart tabanlı) kullanılabilir. Elektronik olarak önceden nakit yüklü karta kaydedilen para bakiyesi, kartı veren kurumun yükümlülüğündedir. Kartı çıkaran kurum kart sahiplerinin bu kartlara sahip olmak için yaptıkları ödemeleri fon olarak kullanır. E- paranın fiziksel değişim zorunluluğu olmaması nedeniyle işlemleri kolaylaştırması, işlem riskini düşürmesi, coğrafi olarak uzak mesafeler arasında kolaylıkla dolaşabilme imkanı ve böylece para transferlerindeki gecikmelerden kaynaklanan problemleri azaltması, sabit maliyetlerinin yüksek olmasına karşılık ilave birim işlem maliyetlerin son derece düşük olması gibi nedenlerle nakit paranın en yakın alternatifi olma potansiyeline sahip olduğu düşünülmektedir. Tüm bu kolaylıklar karşısında kullanımı yaygınlaşmaya başlarsa ağ etkileri de yaygınlaşmasında etkili olacaktır.

Tartışmalar, E- paranın yaygınlaşmasının ödeme sistemlerini, merkez bankalarını ve sonuçta mali istikrar ve para politikalarını nasıl etkileyeceği konusunda odaklanmaktadır. Bu aşamada, elektronik parayı farklı olarak değerlendiren farklı bakış açıları olduğu söylenebilir. Bir grup, teknolojiye hızlı gelişmelerin olduğu küreselleşen bir dünyada gelecekte özel sektörün çıkardığı paranın merkez bankası parasına gerek bırakmayacağını ve hatta belki de gelecekte merkez bankalarına da gerek kalmayacağını öngören bir yaklaşımı benimsemektedir. Diğer yaklaşıma göre ise merkez bankaları farklı yönlerde gelişen ortama etkili bir biçimde uyum sağladığı sürece daima var olacaktır.

Elektronik paranın kim tarafından çıkarıldığı oldukça önem taşımaktadır. Çünkü bu durum, para politikaları üzerinde farklı etkiler yaratabilmektedir. Elektronik para, merkez bankası tarafından ve tamamen merkez bankası parası karşılığında çıkarılabilir. Bu durum, paranın dolaşım hızında önemli bir değişiklik olmadığı takdirde para arzı üzerinde pek fazla bir etki yaratmayacaktır. Fakat e-para merkez bankası parasından bağımsız ayrı bir para olarak çıkarıldığında, koşullar farklı bir boyut kazanacaktır. Özel kurumlarca çıkarılan e-para, merkez bankasının piyasaya sürdüğü paranın yerine tam olarak ikame edilebilecek bir değişim aracı olduğu takdirde etkileri çok daha yaygın bir alanı kapsayacaktır. Berk'e (2001) göre, e- para uygulaması ve yaygınlaşması finansal araçlar yoluyla merkez bankası rezervlerine olan ihtiyacı ortadan kaldıracak bir gelişmedir. Woodford (2001) ise, düzenleyici önlemler olmaması durumunda merkez bankasının ödeme araçları üzerindeki

### *Teknoloji ve Para Politikaları*

tekel gücünün yok olma potansiyeline dikkat çekmektedir. Diğer yandan, bir parasal tekel olarak merkez bankasının varlığını sorgulayan Hayek' e göre, (1976) merkez bankasının para arzı üzerindeki tekeli gücünün kalktığı ve bankaların kendi özel paralarını çıkarttığı durumda ortaya çıkacak olan rekabet, finans piyasalarında istikrarı sağlayacaktır (Leube, 1985). Diğer bir biçimde ifade edilirse, paralar arası rekabet söz konusu olacak ve farklı paraların birbirleri karşısındaki değeri bu rekabet sürecinde belirlenecektir. Hangi paranın yaygın olarak kullanılacağını ekonomik birimlerin talepleri belirleyecektir. Bu doğal seleksiyon süreci, fiyat istikrarını sağlayacaktır. Diğer yandan, elektronik parayı hükümetlerin piyasa üzerindeki etkilerinin azalmasına yol açarak, piyasaların daha istikrarlı çalışmasına neden olacak bir gelişme olarak ele alan Rahn'a (1999) göre, bireyler hem hükümet ve hem özel işletmeler tarafından çıkartılmış paralar arasında bir tercih yapabilir ve bu onlara istikrarsızlıktan kaçma imkanı verebilir. Özel kurumlarca çıkarılan para düşük işlem maliyetleri, azaltılmış enflasyon riski ile belirsizlik ve istikrarsızlık taşıyan geleneksel paraya göre çok daha uygundur.

Kullanımındaki kolaylık, uygunluk ve düşük maliyet vb etkenlerle ekonomik ajanlar düzenli yaygın bir biçimde e-parayı kullanmaya başlarsa, bu durumda e-para yalnızca merkez bankasının arz ettiği paraya değil, aynı zamanda geleneksel banka mevduatlarına ve yüksek derecede likit diğer mevduat tiplerinin de yerini alabilecektir. Bu durumda para politikaları farklı bir boyut kazanabilecektir. Her şeyden önce etkiler parasal aktarma mekanizması üzerinde yoğunlaşacaktır. Çünkü merkez bankası parasal tabanı arz eden kuruluştur. Parasal taban hanehalkları tarafından nakit olarak bankalar tarafından da rezerv olarak talep edilmektedir. Elektronik paranın kullanımı yaygınlaştıkça merkez bankasının arz ettiği parasal tabana yönelik talep azalmakta ve parasal taban talebiyle, parasal tabanın dolaşım hızı arasında ters yönlü bir ilişki olduğu için parasal tabanın dolaşım hızı artmaktadır. Bu süreçte, merkez bankası bilançosunun mali sistemde görece önemi düşerken parasal taban ile para arzı arasındaki bağlantı giderek zayıflamaktadır. Bu durum, para çoğaltanının giderek büyümesine yol açacak ve daha da önemlisi, para çoğaltanının istikrarsızlığını arttıracaktır.

Böylece elektronik paranın tümüyle yaygınlaşması durumunda, parasal kurala dayalı para politikası uygulamalarının başarı şansını giderek azalacaktır. Çünkü, parasalci teoriye göre, para arzının istikrarlı olduğu varsayılmakta ve para arzındaki hızlı artışlar, parasal dengesizliklerin temel nedeni olarak görülmektedir. Buna göre, parasalci teorinin parasal kural uygulamasının başarılı olabilmesi için para çarpanı ve paranın dolaşım hızının istikrarlı ve tahmin edilebilir olması gerekmektedir.

Elektronik para bu iki değişkeni istikrarsız hale getirmenin ötesinde para arzını bile tanımlanabilir bir büyüklük olmaktan çıkarmaktadır. Çünkü, merkez bankaları ekonomik hedeflerin gerçekleştirilmesi için kullandığı para

politikasını, esas olarak bilançosu aracılığı ile uygulamaktadır. Bilançosunun pasif kalemlerini değiştirerek, iktisadi faaliyetlerin seyrini değiştirebilmektedir (Keyder, 2002). Bu durumda, elektronik para bir yandan merkez bankası bilançosunun hacmini daraltırken, diğer yandan bilançonun pasif tarafının kompozisyonunun merkez bankası aleyhine değişmesine yol açmaktadır.

Elektronik paranın para politikası üzerindeki etkilerinden biri de devletin para basmakla sağladığı karların azalmasına neden olma ihtimalidir. Senyoraj hükümetlere parasal genişleme sürecinde faiz getirmeyen borçlanma imkanı verir ve faiz tasarruflarından reel gelir elde etmesini sağlar. Para basma nedeniyle hükümetin elde edeceği senyoraj geliri reel para talebinin boyutuna bağlıdır. Hükümetin çıkardığı nakit paranın bir kısmının elektronik kart fonlarına kaydığı takdirde hükümetin senyoraj geliri azalacaktır. E- parayı çıkararak kurumun merkez bankası yerine özel bir kurum olması halinde, merkez bankasından özel sektöre senyoraj geliri transfer edilmiş olacaktır (Berk, 2000). E- para kullanımının yaygınlaşmasıyla, parasal tabanın küçülmesi, merkez bankasının menkul kıymetler portföyünü daraltacaktır. Merkez bankasının portföyünün büyüklüğü para tabanı yoluyla elde ettiği senyoraj gelirlerini etkiler. Para talebindeki azalmanın derecesine bağlı olarak, parasal taban ve böylelikle merkez bankasının portföyü daralır ve portföydeki faiz kazançları azalır. Merkez bankaları faiz kazançları ve diğer hizmetlerden elde ettiği gelirleri işlemlerinin maliyetlerini karşılamak için kullanır. Bu tür maliyetler genellikle faiz kazançlarının oldukça küçük bir kısmıdır ve kalan meblağ hazineye aktarılır. Bu durumda, elektronik paranın geleneksel para ile ikame edilmesi bütçe bağımsızlığını etkileyebilecektir. Senyoraj gelirlerinin kamu gelirleri içindeki görece önemi ne kadar fazlaysa, senyoraj kaybının hükümetin finansal açıkları üzerindeki olumsuz baskısı önem kazanacaktır.

Sonuç olarak, mevcut ödeme sistemlerinde geliştirilen pek çok yenilik başarılı olmuşsa da, tümüyle yeni bir ödeme sistemi olan e-paranın nasıl başarılı olacağı sorusu yerini korumaktadır (Meyer, 2001). Elektronik para, şu anda çok düşük düzeyde kullanımı nedeniyle gelişim süreci teorik düzeyde ele alınmakta ve henüz uygulamada realiteyi yansıtmamaktadır. Elektronik paranın, gelecekte görece olarak küçük işlemlerde kullanılacağı beklentisi daha yaygındır bu nedenle şimdilik merkez bankasının çıkardığı paraya olan talebi tümüyle yok etme potansiyeline sahip görünmemektedir. Kaldı ki, merkez bankasının faiz geliri getirmeyen geleneksel parayı arz ettiğinde asıl sorun; merkez bankası parasını gerektiren faaliyetlerin daralması veya genişlemesi ile merkez bankasının hedeflediği genel ekonomideki daralma veya genişlemenin uyumasıdır. Bu açıdan para talebindeki düşme merkez bankasının politikalarını çok fazla etkileyebilecektir (Ely, 1996, Berk, 2001). Bunun yanı sıra, e-paranın geleneksel paraya alternatif olması, aşamalı olarak gerçekleşecek bir süreci gerektirmektedir. Bu aşamada merkez bankalarının da yasal ve idari mekanizmaları kurmak için gerekli süreye her zaman sahip olduğu söylenebilir.



## *Teknoloji ve Para Politikaları*

Merkez bankaları finansal piyasalar üzerinde yasal kısıt ve yaptırımlara giderek, para politikalarını yürütebilir. Woodford (2001) ve Freedman'a (2000) göre, elektronik paranın yaygınlaşması ile bankaların merkez bankasında buldukları mevduat hacminin azalması diğer bir söyleyişle, merkez bankası rezervlerine olan talebin düşmesi bir takım düzenlemeler ve kurullarla dengelenebilir. Örneğin, eğer elektronik para sadece ticari bankalar tarafından çıkartılmakta ise e-hesaplar zorunlu rezervlere tabi hale getirilerek merkez bankası rezervlerine yönelik talebin düşmesi önlenir. Diğer finansal kurumların da elektronik para yaratmasına izin verilse bile bu kurumlar da ticari bankalar gibi zorunlu rezerv buldurmaya tabi hale getirilerek para politikasının etkinliğinin azalmasını önüne geçilebilir.

### **Değerlendirme ve Sonuç**

Bu çalışmada finansal piyasalarda son on yıldır meydana gelen teknolojik gelişme ve yeniliklerin para politikaları ile olan ilişkisi ele alınmıştır. Teknolojik gelişmeler finansal piyasaları daha etkin ve verimli kılmıştır. Fakat gelişmeler göz önünde tutulduğunda netlik kazanmamış bir çok belirsizliğin de ortaya çıktığı görülmektedir.

Aslında günümüzde küresel ekonominin belki de en fazla belirsizlik içerdiği bir dönemin yaşandığı söylenebilir. Söz konusu belirsizliklerin çoğu yeni ekonominin temel dinamikleriyle bağlantılıdır. Verimlilik şoklarının, geçici veya kalıcı mı olduğu sorusu hala yerini korumaktadır. İstikrar, önemli ölçüde verimlilik şoklarının kalıcı mı yoksa geçici mi olduğunu ayırmayı gerektirir. Yeni ekonomi son yıllarda ABD ve dünya ekonomisinde borçlanma ve tüketim patlamasının yaşandığı bir yapıyı karşılayabilecek denli güçlü etkilere sahip ise verimlilik artışlarının kalıcı olduğu söylenebilir. Ne var ki, verimlilik artışlarının kalıcılığına belki de çok güvenmeyen dikkatler yeniden dünya ekonomisi içindeki mali dengesizlikler üzerinde yoğunlaşmış bulunmaktadır.

Son yıllarda ABD'nin yüksek ödemeler dengesi açığının finansman biçiminin bileşimindeki değişiklik tüm dünyada mali piyasaların istikrarını etkileyebilecek bir dizi gelişmenin başlangıcını oluşturmuştur. 2001 yılına değin bilgi teknolojileri ve internet şirketlerinin oluşturduğu balon ekonomisi sırasında hisse senedi alımı ya da doğrudan yabancı sermaye ile finanse edilen açıklar bu kez başta Asya ülkeleri olmak üzere yabancı merkez bankalarının ABD'nin mali varlıklarını satın almasıyla finanse edilmektedir. Bu ülkeler, geleceklerini ABD dolarının değerine bağlamış durumdayken, ABD borçla finanse edilen tüketim ve rekor düzeyde düşük olduğu belirtilen faiz oranlarına gittikçe bağımlı hale gelmektedir. Jeopolitik riskler, aşırı borçlanma ve kimi balonlar her an kontrolden çıkabilecek bir ortamı oluşturmakta, dünyada yaşanan ucuz para serüveninin ise nasıl sonuçlanacağı belirsizliğini korumaktadır.

Finansal piyasalardaki uzun dönem parasal aktarma mekanizmaları ile ilgili sorular da güncelliğini korumaktadır. Merkez bankalarının kısa dönem faiz oranlarını daha ne kadar kontrol edebileceği, finansal aracılık faaliyetlerinin değişmesinin sistemin istikrarını nasıl ve ne yönde etkileyeceği belirsizliğini sürdürmektedir. Belki de tüm bu soruların kalbi, daha önce merkez bankası tarafından çıkarılan banknotlarla yapılan ödemelerin elektronik ile uygun yollarla ikame edilmesi süreci ile ilgilidir. Bu ikamenin gelecekte -nihai olarak- özel sektörün merkez bankası rezervlerine olan talebini yok etme ihtimali çevresindeki tartışmalar ise sürecek gibi görünmektedir.

#### Kaynakça

- Ball, L. ve Tchaidze, R.R., (2001) “The Fed and The New Economy”, *The John Hopkins University*, Working Paper No. 465
- Berk, J.M., (2001) “New Economy Old Central Bank? Monetary Transmission in a new economic environment” *Research Memorandum 2001 –32 Sep. Vrije University Amsterdam*
- Buiter, H.B., (2000) “The New Economy and the Old Monetary Economics”, *Bank of England Quarterly Bulletin*, May.
- Cecchetti, S.G., (2002) “The New Economy and the Challenges for Macroeconomic Policy” *NBER Working Paper Series* No. 8935
- Carlstrom, C.T., Fuerst T.S., (2003) “The Taylor Rule: A Guidepost for Monetary Policy?” *Federal Reserve Bank of Cleveland*, May.
- Cette, G. ve Pfister, C., (2004) “Challenges of the New Economy for Monetary Policy”, *BIS Papers*, No. 19 (213-233)
- Duisenberg, W.F., (2003) “New Economy, Financial Markets and Monetary Policy”, *BIS Review* 23/2003
- Ely, B., (1996) “Electronic Money and Monetary Policy: Separating Fact from Fiction”, *Cato Institute’s 14<sup>th</sup> Annual Monetary Conference*, May. 23
- Freedman, C., (2000) “Monetary Policy Implementation: Past, Present and Future-Will the Advent of Electronic Money Lead to Demise of Central Banking” *International Finance*, (July 2000), 261-272
- Foray, D., (2004) “ICTs as a Collaborative Technology and the New Dimension of the Productivity Paradox” *OECD/ CERI*.
- Gali, J, Salido, J.D.L, Valles, J. (2002) “Technology Shocks and Monetary Policy: Assessing the FED’s Performance” *NBER Working Paper Series*, Working Paper No: 8768 Feb.
- Greenspan, A., (2002) “Issues for Monetary Policy” *Board of Governors of the Federal Reserve System*, Dec.19

### *Teknoloji ve Para Politikaları*

- Keyder , N.,(2002) *Para, Teori, Politika ve Uygulama*, Seçkin Yayıncılık ve Dağıtım, Ankara.
- Leube, K.R., (1985) “Paranın Özelleştirilmesi Üzerine” çev. Yereli, B. *Kamu Ekonomisinin Genişlemesi ve Özelleştirme*, (Seçme Çeviriler) Eker, A. ve Aktan, C. Kitap içinde s. 398-408.İzmir 1993
- Mankiw, N.G., (2001) “U.S. Monetary Policy During the 1990s” *NBER Working Paper*, 8471, Sep.
- Meyer, H., (2000) “The Economic Outlook and the Challenges Facing Monetary Policy” *Board of Governors of the Federal Reserve System*, Oct. 19
- Meyer, H., (2001) “The Future of Money and of Monetary Policy” *Board of Governors of the Federal Reserve System*, Dec. 5
- OECD (2003), *The Sources of Economic Growth*, OECD
- Plosser, C.I., (2001) “Does the New Economy Call for a New Monetary Policy?” *Cato Journal* Vol. 21, No. 2, Fall.
- Söylemez, S. A., (2001) *Yeni Ekonomi*, Boyut Kitapları , İstanbul
- Stiglitz, J.E., (2003) *90'ların Yükselişi, Dünyanın en Parlak 10 Yılı'nın Hikayesi* Ed.Babakuş, S., CSA Global Yayın Ajansı, İstanbul
- Taylor,J.B., (1993) “ Discretion versus policy rules in practice” *Carnegie – Rochester Conference Series on Public Policy* 39 (1993) 195-214
- Taylor,J.B., (1998) “Information Technology and Monetary Policy” *Monetary and Economic Studies*, Dec.
- Taylor, J. B. (1999) “ Monetary Policy Under Uncertainty”, *RBZN: Monetary Policy Under Uncertainty Workshop*, Sep.
- UNCTAD (2000) “Building Confidence, Electronic Commerce and Development” *NCTAD/SDTE/MISC.11*
- Woodford, M. (2001) “Monetary Policy in the Information Economy” *NBER Working Paper Series* No. 8674