



EKONOMİ NOTLARI

Taze Meyve-Sebze Tedarik Zincirindeki Engelleri Azaltıcı Tedbirlerin Fiyatlar Üzerindeki Etkisi

Cevriye Aysoy Duygu Halim Kırlı Semih Tümen

Özet: Taze meyve ve sebze piyasasında ürünler üreticiden perakendeciye genellikle aracılar vasıtasıyla iletilmektedir. Bu araçların, özellikle de kayıt dışı olanların varlığı, gıda fiyatlarında yukarı yönlü baskı oluşturan piyasa noksanlıkları oluşturmaktadır. Bu çalışmada, sözkonusu noksanlıkların giderilmesinin gıda fiyatlarını düşüreceği önermesi ekonometrik yöntemlerle sınanmaktadır. Kullandığımız veri, Türkiye’de taze meyve ve sebze piyasasında tedarik zinciri düzenlemelerine yönelik bir politika reformuna dayanmaktadır. 1 Ocak 2012 tarihinde yürürlüğe giren ve kamuoyunda “Hal Yasası” olarak da bilinen yasal düzenleme, taze meyve-sebze piyasasındaki tedarik zinciri engellerini dışsal olarak azaltmıştır. Bu dışsal politika müdahalesinin mümkün kıldığı yarı deneysel yöntemler kullanılarak söz konusu politika reformunun taze meyve ve sebze toptan fiyatlarını önemli oranda düşürdüğü, ancak perakende fiyatlarda anlamlı bir değişime yol açmadığı gösterilmektedir. Bu sonuçlar, taze meyve ve sebze piyasasında perakendeci, toptancı ve üreticilerin fiyatlama davranışları arasında önemli bir asimetrisinin var olduğunu göstermektedir.

Abstract: The market for fresh food is often characterized by a large number of intermediaries delivering the product from the farmer to the retailer. The existence of these intermediaries, especially the informal ones, is often claimed to introduce market frictions that push fresh food prices up. We test the hypothesis that scaling down these frictions reduces the level of prices. Our data comes from a policy reform in Turkey concerning the supply chain regulations in the market for fresh fruits and vegetables. The policy reform, which is enacted on January 1st 2012, resembles a natural experiment that exogenously reduces the supply chain barriers in the market for fresh fruits and vegetables. Using quasi-experimental methods, we show that the policy reform has strikingly reduced the fresh food prices in the wholesale market, while there is almost no price effect in the retail market. Our results suggest that there is significant asymmetry between the pricing behavior of retailers, wholesalers, and farmers in the market for fresh fruits and vegetables.

1. Giriş

İşlenmemiş gıda sektörü tarımsal üretim, ulaşım, işleme/sınıflandırma ve ilgili ticari hizmetleri de içine alan kapsamlı bir tedarik zincirine sahiptir. Dolayısıyla, ürün üreticiden çıkıp tüketiciye ulaşana kadar bir çok defa el değiştirebilir. İyi takip edilen bir tedarik zincirinin oluşturulması konusu küresel anlamda bir politika önceliği haline geldiğinden son yıllarda politika yapıcıların ve araştırmacıların ilgisini çekmektedir. Kayıtlı olmayan aracılardan varlığı ile üreticiler ve perakendeciler arasında doğrudan alışverişi engelleyen bürokratik işlemler işlenmemiş gıda piyasasında önemli “tedarik zinciri engelleri” olarak tanımlanmaktadır. Bu engellerin azaltılmasına ilişkin öneri ve tartışmalar, son yıllarda önemi artan gıda politikalarının merkezinde yer almaktadır. Söz konusu politikaların altında yatan temel nedenler genelde sağlık, güvenlik, kalite ve tarımsal üretkenlikle ilgili olsa da, tedarik zincirindeki engellerin ortadan kaldırılmasının işlenmemiş gıda fiyatlarını azaltacağına ilişkin genel bir yargı da mevcuttur.

Bu çalışmada, tedarik zincirindeki engellerin azaltılmasının taze meyve ve sebze fiyatlarında gerilemeye yol açıp açmadığı yarı deneysel bir bakış açısıyla sınanmaktadır. Türkiye’de 1 Ocak 2012 tarihinde yürürlüğe giren 5957 sayılı “Sebze ve Meyveler ile Yeterli Arz ve Talep Derinliği Bulunan Diğer Malların Ticaretinin Düzenlenmesi Hakkında Kanun” ile (i) kayıtlı olmayan aracılardan mümkün olduğu kadar ortadan kaldırılması, (ii) üreticilerin toptancı hallerine erişim maliyetlerinin azaltılması ve (iii) çiftçilerin ürünlerini doğrudan perakendecilere satabilmeleri hedeflenmiştir. Ayrıca, politika reformunun Türkiye’deki taze meyve ve sebze fiyatlarını düşürmesi de beklenmektedir.

Reformunun etkisini sınamak için iki farklı yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Bunlar, farkların farkı ve regresyon süreksizlik analizi yöntemleridir. İki yöntemin varsayımları birbirinden farklı olduğundan, her iki yöntemle de benzer sonuçları bulmak sonuçların güvenilirliğini artıracaktır. İki farklı veri seti kullanılarak toptan ve perakende fiyatlar için reformun etkisi araştırılmıştır. Toptan fiyatlar için Antalya Toptancı Hali’nden (ATH) toplanan günlük fiyat verileri ve perakende fiyatlar için Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından toplanan aylık resmi tüketici fiyatı verileri kullanılmıştır. TÜİK verileri ülke genelini temsil ederken, ATH kış sezonu da dahil Türkiye’de tüketilen taze meyve ve sebzenin önemli miktarını sağlayan bir toptancı piyasası olduğu için, fiyatları bölgesel de olsa, ülke temsilinde önemli bir yere sahiptir.

Analizlerimize göre politika reformu taze meyve ve sebze toptan fiyatlarını yüzde 20-25 aralığında düşürmüşken, perakende fiyatlar için anlamlı bir etki bulunamamıştır. İlgili düzenleme üreticilerin ürünlerini doğrudan perakendecilere satma imkanı verdiğinden,

bulgularımız toptan fiyatlardaki kar marjının bir bölümünün perakendecilerin kar marjına geçmiş olabileceğini düşündürmektedir.

2. Politika Reformuna İlişkin Detaylar

Türkiye’de taze meyve ve sebze sektöründe sağlıklı fiyat oluşumunu zorlaştıran engelleri ortadan kaldırmak (veya en azından hafifletmek amacıyla) 1 Ocak 2012’de 5957 sayılı yasa yürürlüğe girmiştir. Yasa 26 Mart 2010’da çıkarılmış, ancak uygulama gerekli hazırlıkların yapılması için 1 Ocak 2012’ye kadar kademeli olarak ertelenmiştir. Yasanın ana amacı, üreticilerin alternatif pazarlama kanallarını kullanarak ürünlerini mümkün olan en az sayıda aracı vasıtasıyla tüketiciye ulaştırabilmesi ve bunun sonucu olarak taze meyve ve sebze fiyatlarının düşmesidir. Yasanın diğer amacı tedarik zincirinin takip edilebilirliğini sağlamaktır. Reform öncesi dönemde, kayıt dışı aracılardan varlığı nedeniyle bir ürünün nihai tüketiciye gelene kadar ne süreçlerden geçtiğini takip etmek mümkün değildi. Yasanın devreye girmesiyle oluşturulan bilgisayar sistemi ürünlerin üreticiden nihai tüketiciye gelinceye kadar geçtiği aşamaları tümüyle kayıt altına almaktadır. İzleme sürecinde her ürüne bir künye verilmekte ve bu künyede ürünün cinsi, hangi üreticiden geldiği, miktarı, halde kaç gün kalacağı, kime gideceği gibi bilgiler yer almaktadır. Yasayla, ayrıca, üreticiler toptancı haline getirdikleri malların satışından elde ettikleri hasılatın yüzde 2’sine denk gelen “hal rüsumu”ndan muaf tutulmuş, söz konusu tutar halden ürün alanlara yansıtılmıştır.

3. Veri

Çalışmada iki ayrı fiyat verisi kullanılmaktadır: toptan fiyatlar ve perakende fiyatlar. Toptan fiyatlar Antalya Büyükşehir Belediyesi Toptancı Hali’nin (ATH) günlük bazda topladığı ve belediyenin resmi internet sayfasından ulaşılabilen taze meyve ve sebze fiyatlarıdır. ATH, Türkiye’nin en büyük toptancı halidir ve Türkiye’deki taze meyve ve sebzelerin yarısından fazlası ATH kanalıyla dağıtılmaktadır. ATH’nin meyve-sebze ithalat ve ihracatında da önemli bir yeri vardır.

ATH verisini kullanmamızın diğer bir nedeni politika reformunun yürürlüğe girdiği mevsimin kış olması ve bu mevsimde Türkiye’de mevsim ürünlerine dair ticaretin önemli bir oranda ATH üzerinden gerçekleşiyor olmasıdır. Bunun ötesinde, büyük seraların varlığı sayesinde mevsim dışı ürünlerin arzının büyük oranda bu bölgeden sağlanması da önemli bir faktördür.

Toptan fiyat örneklemimizde 37 adet ürün bulunmaktadır. Baz senaryoda varsaydığımız analiz aralığına göre oluşan fiyat gözlemi sayısı 3848’dir. Bu ürünler dolmalık biber, renkli biber, kırmızı biber, sivri biber, çarliston biber, brokoli, dereotu, domates, yeşil fasulye,

salatalık, ıspanak, bal kabağı, sakız kabak, karnıbahar, beyaz lahana, kırmızı lahana, kıvırcık marul, aysberg marul, uzun marul, maydanoz, nane, pancar, patlıcan, pırasa, roka, semizotu, kuru soğan, patates, yeşil soğan, kırmızı turp, ayva, golden elma, starking elma, greyluft, limon, muz ve nardır. ATH verisinde her bir ürün için en düşük ve en yüksek fiyat verilmektedir. Bu çalışmada iki fiyatın ortalaması ürünün günlük fiyatı olarak kullanılmaktadır.

Perakende fiyat verisi olarak TÜİK tarafından toplanan ve kamuoyuna açık olan veriler kullanılmaktadır. Söz konusu TÜİK verileri aylık ortalama tüketici fiyatlarıdır. Veri kısıtı nedeniyle perakende fiyat seti 28 ürünü içermektedir. Bu ürünler portakal, armut, ayva, elma, limon, mandalina, muz, çarliston biber, dolmalık biber, sivri biber, domates, havuç, ıspanak, sakız kabak, karnıbahar, kuru soğan, lahana, kırmızı lahana, mantar, kıvırcık marul, maydanoz, patlıcan, pırasa, sarımsak, kırmızı turp, yeşil soğan ve patatestir. Perakende fiyat setinde toptan fiyat setinden daha az kalem mevcut olmakla birlikte, her iki veri seti büyük oranda benzerdir.

4. Ampirik Analiz

Politika reformunun etkisini değerlendirmek için farkların farkı ve regresyon süreksizlik analizi yöntemleri kullanılmıştır. Toptan fiyatlar günlük, perakende fiyatlar ise aylık frekanstadır. Bu durum, perakende fiyat analizinde regresyon süreksizlik analizini kullanmayı zorlaştırmaktadır. Ancak, yol göstermesi açısından her iki fiyat seti de iki yöntemle analiz edilmiştir.¹

4.1. Farkların Farkı

DID analizi politika öncesi ve sonrası dönemde taze meyve ve sebze fiyatlarındaki değişimi incelemektedir. Yasa 1 Ocak 2012'de yürürlüğe girmiştir. Baz analizimizde bu tarih etrafında 2011 Aralık başından 2012 Ocak sonuna kadar 2 aylık simetrik bir analiz penceresi kullanılmaktadır. Sonuçların duyarlılığının kontrolü için farklı pencereler de denenmiştir. Farkların farkı yöntemimizde 2010-2011 döneminde 1 Ocak öncesi ve sonrasındaki fiyat farklılıkları ile 2011-2012 döneminde 1 Ocak öncesi ve sonrası fiyat farklılıkları kıyaslanmaktadır.

İlk etapta D ve T kukla değişkenleri oluşturulmuştur. Gözlem ayı Ocak ise $D = 1$, Aralık ise $D = 0$ değerini almaktadır. Benzer şekilde, gözlem yılı 2011-2012 ise $T = 1$, 2010-2011 ise $T = 0$ değerini almaktadır. $(D \cdot T)$ etkileşimi müdahale ve kontrol gruplarını

¹ Çalışmaya ilişkin daha fazla detay için bkz. Aysoy, Kırılı ve Tumen (2014).

karşılaştırmakta ve politikanın etkisini tanımlamaktadır. Bu tanımın ardından ana denklem şu şekilde oluşmaktadır:

$$\ln p_{it} = \beta_0 + \beta_1 D_{it} + \beta_2 T_{it} + \delta(D_{it} \cdot T_{it}) + \mu_i + \epsilon_{it},$$

i endeksi ürünü, t indeksi gözlemin dönemini, $\ln p_{it}$ t döneminde i ürünü için nominal fiyat seviyesini, μ_i ürüne özgü sabit etkileri ve ϵ_{it} hata terimini gösterir. Önem arz eden parametre δ 'dır ve politika reformunun sonucu olarak taze meyve ve sebze fiyatlarında ortaya çıkan değişimi log-puan cinsinden gösterir. Tablolarımızda log puan cinsinden verilen tahminlerimiz metnin içerisinde yüzde cinsinden ifade edilmektedir.

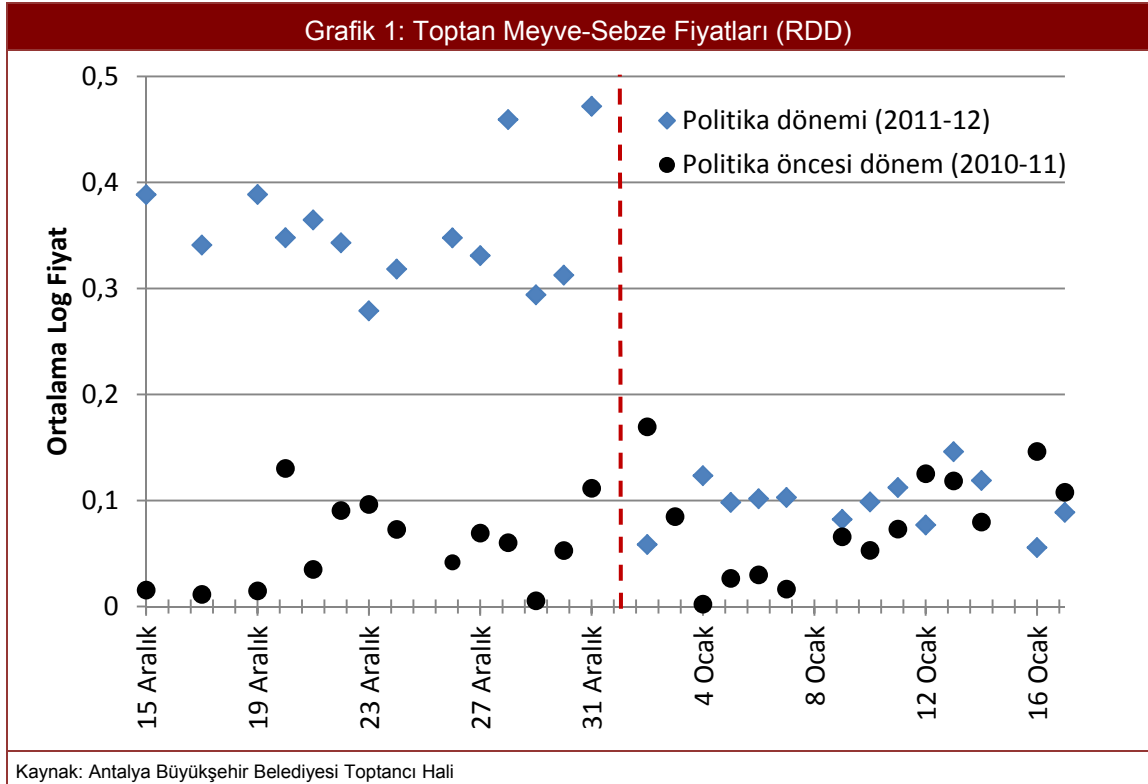
4.2. Regresyon Süreksizlik Analizi

RDD yöntemi DID yöntemiyle elde edilen sonuçların güvenilir olup olmadığını kontrol etmeyi amaçlamaktadır. DID tahmini baz dönemine (2010-2011) has fiyat değişim hareketlerine maruz kalabileceğinden, RDD yönteminin müdahale döneminde (2011-2012) reform öncesi ve reform sonrası karşılaştırmasına odaklanması önemli bir avantaj haline gelmektedir. Toptan taze meyve ve sebze fiyatları günlük bazda olduğundan, RDD yöntemi rahatlıkla uygulanabilir. Perakende fiyatlarda ise baz senaryo sadece 2 ayı kapsadığı için RDD uygulamak sorunlara yol açabilir. Ancak, gözlem penceresi 2 aydan 4 ve 6 aya uzatılarak perakende fiyatlar için de RDD metodu uyarlanabilir.

RDD analizindeki kukla değişkenimiz R reform sonrası için 1, reform öncesi için 0 değerini almaktadır. "Görev" (assignment) değişkeni zamandır ve toptan fiyatlar için "gün" ve perakende fiyatlar için "ay"dır. Sonuç olarak, RDD denklemi şu şekilde yazılabilir:

$$\ln p_{it} = \alpha + \gamma R_{it} + f_n(t) + \mu_i + \epsilon_{it}.$$

Burada $f_n(t)$ zaman trendini gösteren n dereceden bir polinomdur. RDD analizinde ilgilendiğimiz parametre γ 'dır ve politika reformunun sonucu olarak taze meyve ve sebze fiyatlarında oluşan değişimi log-puan cinsinden verir. Analizimizde $f_n(t)$ polinomu için Gelman ve Imbens (2014)'in önerisi izlenerek düşük dereceli bir polinom seçilmiştir. Fiyatlar çoğunlukla doğrusala yakın bir trend etrafında dalgalandığı için doğrusal trend varsayımı ile analiz gerçekleştirilmiştir. Ancak, ikinci ve üçüncü dereceden polinomlar da denenmiştir. Hem DID hem de RDD analizleri için farklı pencere genişlikleri kullanılmıştır.



5. Tahminler

5.1. Reformun Toptan Fiyatlara Etkisi

Tablo (1) toptan fiyatlarda reformun etkisini gösteren DID tahminlerini sunmaktadır. Sırasıyla 1, 2 ve 3 numaralı sütunlar 2 ay (1 Aralık-31 Ocak), 1 ay (15 Aralık-15 Ocak), ve 10 günlük (25 Aralık-5 Ocak) veri pencereleri için tahminlerimizi göstermektedir. 2 aylık pencere için elde ettiğimiz DID tahmini politika reformu sonrasında toptan fiyatların yaklaşık yüzde 34 oranında azaldığını göstermektedir. Daha dar analiz pencereleri için tahminlerimiz daha düşüktür. Bir aylık pencerede toptan fiyatlardaki azalış yüzde 23 civarındayken, tahminimiz 10 günlük pencere için yüzde 17'ye gerilemektedir.²

DID tahminlerinin tutarlılığı RDD yöntemi ile kontrol edilmiştir. Grafik (1) RDD yönteminin geçerliliğini görsel olarak doğrulamaktadır. Grafikteki y eksenini örneklemdeki ürünlerin ortalama log fiyatlarını göstermekte, mavi ile gösterilen fiyatlar politikanın uygulanmaya başladığı dönem olan 2011-2012 gözlemlerini, siyah ile gösterilen fiyatlar ise 2010-2011 dönemine ait gözlemleri ifade etmektedir. Kırmızı dikey doğru ise politikanın uygulanmaya başladığı tarihtir. Grafikten de açıkça görüleceği gibi, politika reformu sonrası toptan

² Tablo (1)–(5)'te log puan cinsinden verilen tahminler metinde $(e^x - 1) \times 100$ formülü kullanılarak yüzde cinsinden ifade edilmektedir.

fiyatlarda keskin bir düşüş gerçekleşmiştir. Siyah ile gösterilen yapay (placebo) gözlemler bu düşüşün büyük ihtimalle politika reformundan kaynaklandığına işaret etmektedir.

Tablo (2)'de Tablo (1)'e benzer şekilde 2 ay, 1 ay ve 10 günlük pencere büyüklüğünde RDD tahminleri verilmektedir. Pencere büyüklüğüne bağlı olarak, RDD tahminlerimiz yüzde -18 ile -24 arasında değişmektedir. Tablo (3)'te ikinci ve üçüncü dereceden polinomlarla elde edilen RDD tahminleri sunulmaktadır. Yüksek dereceli polinomların davranışlarının daha net ortaya çıkması için bu tahminlerde 2 aylık pencere kullanılmıştır. Buna göre, tahminler yüzde -17 ile -24 arasında değişmektedir.

Hem DID hem de RDD tahminlerine göre politika reformu sonucunda ortaya çıkan en anlamlı ve güvenilir sonucun toptan fiyatlarda yaklaşık yüzde 18–22 bandında azalış olduğu anlaşılmaktadır. Başka bir deyişle, taze meyve ve sebze piyasasında arz zinciri engellerini azaltmayı amaçlayan politika reformu seçilen kalemlerin toptan fiyatlarını yaklaşık yüzde 20 civarında azaltmıştır.

5.2. Reformun Perakende Fiyatlara Etkisi

Perakende fiyat örneklemimizdeki 28 ürün için elde edilen DID tahminleri farklı pencere büyüklükleri için Tablo (4)'te sunulmuştur. Bu tabloda 1 ve 2 numaralı sütunlar sırasıyla 2 ve 4 aylık pencerelerden elde edilen sonuçları vermektedir. 3 numaralı sütunda ise yine 2 aylık pencere için sonuçlar verilmektedir. Fakat müdahale grubu 2012-2013 dönemine, kontrol grubu ise 2009-2010 dönemine genişletilmiştir. Bu son alıştırmanın amacı, birinci ve ikinci sütundaki sonuçların 2010-2011 ve 2011-2012 dönemine özgü fiyatlama davranışları ile belirlenmemiş olduğundan emin olmaktır. Üç gösterimde de politika reformunun perakende sebze ve meyve fiyatları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı bulunmuştur.

RDD sonuçları 2 ay (Aralık-Ocak), 4 ay (Kasım-Şubat), ve 6 ay (Ekim-Mart) pencereleri için Tablo (5)'te sırasıyla 1, 2 ve 3 numaralı sütunlarda sunulmuştur. Sonuçlar, DID sonuçlarını desteklemektedir. Toptan fiyatların aksine, politika reformunun perakende fiyatlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.³

³ Benzer bir analiz Ankara, İstanbul, İzmir ve Antalya-Burdur-Isparta bölgeleri için NUTS2 düzeyinde de gerçekleştirilmiştir. Söz konusu bulgular Türkiye geneli için raporlanan sonuçlarla uyumludur.

6. Tartışma ve Değerlendirme

Tahminler reform sonrasında toptan fiyatların anlamlı boyutta düştüğünü, perakende fiyatların ise herhangi bir değişim göstermediğini ifade etmektedir. Politika reformu sonrasında toptancının önemli oranda fiyat düşürmesi, üretici ile fiyat rekabetine girmiş olma olasılığını düşündürmektedir. Toptancı firmalar genel olarak küçüktür ve buldukları piyasa çoğunlukla yerel yetkililer tarafından kontrol edilmektedir. Dolayısıyla toptancıların fiyat belirleme kapasitesi sınırlıdır. Öte yandan, perakende ürün piyasası bir kısmı uluslararası ortaklı olan sınırlı sayıda büyük perakende zincirlerinden oluşmaktadır. Perakende firmalarının fiyatlama gücü toptancı ve üreticiye kıyasla ciddi oranda fazladır. Bu bağlamda, toptan fiyatlardaki gerilemenin perakende fiyatlara yansımamasının fiyat belirleme gücündeki bu farktan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Ampirik bulgular Türkiye’de meyve ve sebze piyasasında anlamlı bir fiyatlama asimetrisinin varlığına işaret etmektedir ve bu asimetri pozitif APT olarak ortaya çıkmaktadır. Başka bir deyişle, bir maliyet baskısı olduğunda perakende fiyatların yukarı gitmesi kolaydır. Ancak, maliyetler düştüğünde fiyatların gerilemesi zordur. Bu sonuç, literatürde diğer çalışmaların sunduğu bulgularla çelişmektedir [bkz. Ward (1982), Kim ve Ward (2013)]. Temel fark, bu çalışmada zaman serisi tekniklerinden ziyade yarı deneysel mikroekonometrik tekniklerin kullanılmasıdır. Politika reformu bir deney olarak düşünüldüğünde mikroekonometrik yaklaşımın bazı avantajları vardır. En önemlisi, maliyetlerdeki her değişim dışsal değildir. Örneğin, toptan fiyatlarda zamanla görülen değişimler çoğunlukla piyasa dinamikleri ile oluşmaktadır. Dışsal şoklardan ziyade taze meyve ve sebze ile ilgili arz ve talep koşullarının belirlediği piyasa dinamiklerinden dolayı yükselen toptan fiyatlar arttığında perakende fiyatların cevabı farklı olabilir. Çalışma yarı deneysel bir tasarım oluşturarak ve politika reformunun dışsallığını kullanarak bir fiyatlama asimetrisi tespitine dayandığı için özgündür.

Bu sonuçlar, asimetrik fiyatlamayı—yani toptan fiyatlarda oluşan değişimlerin perakende fiyatlara ne ölçüde yansıdığını—araştıran literatürdeki çalışmalar ışığında değerlendirilebilir. Literatürdeki temel çalışmalardan biri olan Peltzman (2000), çoğunlukla gıda ve tarımsal ürünlerin oluşturduğu bir örneklem kullanarak fiyatlama asimetrisinin ciddi ölçüde var olduğunu göstermiştir. Ancak, bu tür asimetrisinin varlığına dair yaygın bir uzlaşma olmasına rağmen, asimetrisinin yönü oldukça tartışmalıdır [Bailey ve Brorsen (1989)]. Belirli bir ürün için iki çeşit fiyat olduğunu varsayalım. Arz fiyatı p_1 ve nihai fiyat p_2 olsun. Eğer p_1 ’deki artışlar büyük ölçüde p_2 ’ye yansıyor, ancak azalışlar çok az yansıyor veya hiç yansımıyorsa asimetrik fiyat aktarımı (APT) pozitifdir. Eğer p_1 ’deki artış p_2 ’ye önemli ölçüde yansımıyor, ancak azalışlar birebir yansırıyorsa, APT negatifdir.

Ward (1982) ve Kim ve Ward (2013) meyve ve sebze piyasasında APT'nin negatif olduğunu ve bunun muhtemelen taze meyve ve sebzenin dayanıksız mal olmasından kaynaklanabileceğini ifade etmektedir. Söz konusu literatürdeki çalışmalarda büyük çoğunlukla zaman serisi ekonometrisi kullanılmıştır.

Mevcut çalışma ilgili literatüre üç önemli katkıda bulunmaktadır. İlk olarak, taze meyve ve sebze piyasasında toptan ve perakende fiyat değişimleri arasındaki asimetriyi tahmin etmek için zaman serisi tekniklerinin yerine Angrist ve Pischke (2008), Imbens ve Lemieux (2008) ve Lee ve Lemieux (2010)'un çalışmalarında özetlenen yarı deneysel mikroekonometrik teknikler kullanan ilk çalışmadır. İkinci olarak, Ward (1982) ve Kim ve Ward (2013)'ün bulgularının aksine Türkiye'deki taze meyve ve sebze piyasasında APT'nin pozitif olduğu bulunmuştur. Başka bir deyişle, toptan fiyatlardaki büyük fiyat düşüşleri perakende fiyatlara sadece ihmal edilebilir bir şekilde yansımaktadır. Son olarak, üretici ve perakende fiyatları arasındaki asimetric ilişkiyi kamu politikalarının dikkate alması gerekliliğine dikkat çekmesi açısından politika tavsiyesi üretmektedir.

Bu tartışmalar çeşitli politika tavsiyeleri içermektedir. Eğer hedef taze meyve ve sebze fiyatlarını azaltmak ise, Türkiye'de toptancı ve üreticinin fiyatlama davranışını etkileyen politikalardan ziyade perakendecinin kar marjını hedefleyen politikalar tercih edilmelidir. Diğer politika tavsiyesi enflasyon ile ilgilidir. Taze meyve ve sebze fiyatları Merkez Bankaları için artan bir şekilde önem kazanmaktadır. Taze meyve ve sebzenin tüketici fiyatları içerisindeki yüksek payı, mevsimsel faktörlerin taze meyve-sebze fiyatlarında yol açtığı oynaklık, ve dönemsel olarak ortaya çıkabilen yüksek oranlı fiyat değişimlerinin neden olduğu gelir etkileri önemli bazı konular olarak ön plana çıkmaktadır. Sonuç olarak, arz yönlü piyasa katılımcılarının (üretici, toptancı ve perakendeciler) fiyatlama davranışlarının iyi bir biçimde anlaşılması, ilgili politikaların en uygun biçimde tasarlanabilmesi için önem arz etmektedir.

7. Sonuç

Türkiye'de taze meyve ve sebze piyasasında tedarik zinciri engellerini azaltmanın toptan ve perakende fiyatlar üzerindeki etkileri yarı deneysel mikroekonometrik teknikler ile incelenmiştir. Politika reformunun toptan taze meyve ve sebze fiyatlarını yaklaşık yüzde 20 oranında azalttığı, ancak perakende fiyatlarda kayda değer bir etki oluşturmadığı gözlemlenmiştir. Toptan ve perakende piyasa aktörlerinin fiyat belirleme güçleri arasındaki farklılıkların bu sonuçları doğurabileceği düşünülmektedir.

Kaynakça:

- Angrist, J.D. ve J.-S. Pischke (2008). "Mostly Harmless Econometrics," Princeton University Press, Princeton: NJ.
- Atuk, O. ve O. Sevinç (2010). "TÜFE'de Sabit ve Değişken Ağırlık Sistemi Yaklaşımları: Türkiye Taze Meyve-Sebze Fiyatları Üzerine Bir Uygulama," TCMB Ekonomi Notu No: 10/15.
- Aysoy, C., D.H. Kirli ve S. Tumen (2014). "The Effect of Reducing Supply Chain Barriers on Fresh Food Prices: Evidence from a Natural Experiment," yayımlanmamış çalışma.
- Bailey, D. ve B.W. Brorsen (1989). "Price Asymmetry in Spatial Fed Cattle Markets," Western Journal of Agricultural Economics, 14, 246-252.
- Gelman, A. ve G.W. Imbens (2014). "Why High-Order Polynomials Should not be Used in Regression Discontinuity Designs?" NBER WP#20405.
- Imbens, G.W. ve T. Lemieux (2008). "Regression Discontinuity Designs: A Guide to Practice," Journal of Econometrics, 142, 615-635.
- Kim, H. ve R.W. Ward (2013). "Price Transmission across the U.S. Food Distribution System," Food Policy, 41, 226-236.
- Lee, D.S. ve T. Lemieux (2010). "Regression Discontinuity Designs in Economics," Journal of Economic Literature, 48, 281-355.
- Öğünç, F. (2010). "Türkiye'de İşlenmemiş Gıda Enflasyonunda Oynaklık: Durum Tespiti," TCMB Ekonomi Notu No: 10/05.
- Peltzman, S. (2000). "Prices Rise Faster than They Fall," Journal of Political Economy, 108, 466-502.
- Ward, R.W. (1982). "Asymmetry in Retail, Wholesale, and Shipping Point Pricing for Fresh Vegetables," American Journal of Agricultural Economics, 64, 205-212.

Tablo 1. Politika Etkisi (Toptan Fiyatlar) – DID Analizi

Değişken Adı	2 Ay	1 Ay	10 Gün
Politika Etkisi ($D \cdot T$)	-0,419*** (0,017)	-0,265*** (0,018)	-0,187*** (0,032)
D	0,176*** (0,011)	0,011 (0,011)	-0,048** (0,019)
T	0,458*** (0,012)	0,301*** (0,013)	0,294*** (0,021)
Ürün Sabit Etkileri	Var	Var	Var
R^2	0,813	0,858	0,854
Gözlem sayısı	3848	2220	740

Notlar: Bağımlı değişken günlük taze meyve-sebze toptan fiyatlarının doğal logaritmasıdır. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10'luk istatistiksel güven düzeyini ifade etmektedir. Gözlem dönemine göre toplulaştırılmış standart hatalar parantez içerisinde sunulmaktadır.

Tablo 2. Politika Etkisi (Toptan Fiyatlar) – RDD Analizi

Değişken Adı	2 Ay	1 Ay	10 Gün
Politika Etkisi	-0,272*** (0,019)	-0,203*** (0,024)	-0,236*** (0,044)
Doğrusal Trend	0,0011 (0,0007)	-0,0034** (0,0015)	0,0003 (0,070)
Ürün Sabit Etkileri	Var	Var	Var
R^2	0,869	0,908	0,910
Gözlem sayısı	1924	1110	370

Notlar: Bağımlı değişken günlük taze meyve-sebze toptan fiyatlarının doğal logaritmasıdır. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10'luk istatistiksel güven düzeyini ifade etmektedir. Gözlem dönemine göre toplulaştırılmış standart hatalar parantez içerisinde sunulmaktadır.

Tablo 3. Politika Etkisi (Toptan Fiyatlar) – Farklı Trend Varsayımlarıyla RDD Analizi

Değişken Adı	2 Ay	2 Ay	2 Ay
Politika Etkisi	-0,272*** (0,019)	-0,272*** (0,019)	-0,186*** (0,026)
Doğrusal Trend	0,0011 (0,0007)	-0,011*** (0,002)	0,008* (0,004)
Trend ² /100	--	0,022** (0,003)	-0,076*** (0,022)
Trend ³ /1000	--	--	0,012 (0,003)
Ürün Sabit Etkileri	Var	Var	Var
R^2	0,869	0,874	0,875
Gözlem sayısı	1924	1924	1924

Notlar: Bağımlı değişken günlük taze meyve-sebze toptan fiyatlarının doğal logaritmasıdır. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10'luk istatistiksel güven düzeyini ifade etmektedir. Gözlem dönemine göre toplulaştırılmış standart hatalar parantez içerisinde sunulmaktadır.

Tablo 4. Politika Etkisi (Perakende Fiyatlar) – DID Analizi

Değişken Adı	2 Ay		4 Ay		2 Ay	
	2010-11/2011-12		2010-11/2011-12		2009-10/2012-13	
Politika Etkisi ($D \cdot T$)	-0,036	(0,068)	0,022	(0,048)	-0,056	(0,060)
D	0,071	(0,048)	0,093***	(0,034)	0,091***	(0,024)
T	0,201***	(0,050)	0,128***	(0,032)	--	
2009-2010	--		--		Eksiltilmiş kategori	
2010-2011	--		--		0,101***	(0,031)
2011-2012	--		--		0,312***	(0,045)
2012-2013	--		--		0,257***	(0,065)
Ürün Sabit Etkileri	Var		Var		Var	
Ay Sabit Etkileri	Yok		Var		Var	
R^2	0,930		0,918		0,927	
Gözlem sayısı	112		224		224	

Notlar: Bağımlı değişken günlük taze meyve-sebze toptan fiyatlarının doğal logaritmasıdır. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10'luk istatistiksel güven düzeyini ifade etmektedir. Gözlem dönemine göre toplulaştırılmış standart hatalar parantez içerisinde sunulmaktadır.

Tablo 5. Politika Etkisi (Perakende Fiyatlar) – RDD Analizi

Değişken Adı	2 Ay		4 Ay		6 Ay	
	Politika Etkisi	0,035	(0,117)	-0,045	(0,043)	0,002
Doğrusal Trend	--		0,080***	(0,023)	0,052***	(0,017)
Ürün Sabit Etkileri	Var		Var		Var	
R^2	0,991		0,969		0,939	
Gözlem sayısı	56		112		168	

Notlar: Bağımlı değişken günlük taze meyve-sebze toptan fiyatlarının doğal logaritmasıdır. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10'luk istatistiksel güven düzeyini ifade etmektedir. Gözlem dönemine göre toplulaştırılmış standart hatalar parantez içerisinde sunulmaktadır.

Ekonomi Notları, ekonomik gelişmelere dair tartışmalara zamanlı bir katkıda bulunmak ve TCMB bünyesinde Türkiye ekonomisi ve para politikası üzerine yapılan çalışmaların sonuçlarını kamuoyuyla paylaşmak amacıyla hazırlanan bir yayındır. Burada sunulan görüşler tamamıyla yazarlara aittir, dolayısıyla TCMB'nin ya da çalışanlarının görüşlerini temsil etmeyebilir. Burada yer alan metnin tamamının başka bir yerde yayımlanabilmesi için TCMB'den yazılı izin alınması gerekmektedir. Görüş ve öneriler için:

*Editör, Ekonomi Notları, TCMB İdare Merkezi, İstiklal Cad, No: 10, Kat:15, 06100, Ulus/Ankara/Türkiye.
E-mail: ekonomi.notlari@tcmb.gov.tr*